



La cyberformation dans l'enseignement supérieur

ÉTAT DES LIEUX



OCDE

ÉDITIONS OCDE

Centre for Educational Research and Innovation

CERI

Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement

Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement

La cyberformation dans l'enseignement supérieur

ÉTAT DES LIEUX



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux, que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Publié en anglais sous le titre :

E-learning in Tertiary Education

WHERE DO WE STAND?

© OCDE 2005

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE rights@oecd.org ou par fax (33 1) 45 24 13 91. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées directement au Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France (contact@cfcopies.com).

Avant-propos

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement supérieur. Les raisons de son développement sont nombreuses, complexes et contestées : il s'agit notamment de l'élargissement de l'accès, de l'innovation pédagogique sur le campus, de l'amélioration de l'enseignement à distance, des changements organisationnels, de l'échange de connaissances et de la formation de revenus.

Le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) de l'OCDE a déjà examiné certaines de ces questions dans les documents intitulés *Cyberformation : Les enjeux du partenariat* (2001) et *Enseignement supérieur : internationalisation et commerce* (2004). L'une des questions étudiées dans ce dernier concernait les nouvelles formes de gouvernance et la collaboration que la cyberformation suppose.

Le présent rapport a impliqué l'étude approfondie des pratiques de 19 établissements d'enseignement supérieur intervenant dans la sphère de développement de la cyberformation. Certains sont des établissements de pointe sur la scène internationale, d'autres sont plus conventionnels et d'autres encore en sont aux premiers stades du développement. Cette étude visait à mettre en lumière à la fois des bonnes pratiques *et* des tendances internationales plus générale. La sélection comprend les établissements de 13 pays de la région Asie-Pacifique (Australie, Japon, Nouvelle-Zélande, Thaïlande), d'Europe (Allemagne, Espagne, France, Royaume-Uni, Suisse), d'Amérique latine (Brésil, Mexique) et d'Amérique du Nord (Canada, États-Unis). Les établissements sont souvent identifiés par leur nom, avec l'accord des participants.

L'étude recherchait des informations rares sur les stratégies et activités des établissements dans le but de comprendre plus précisément les motivations, les étapes de développement, et les accélérateurs du développement et obstacles. Elle examinait un large éventail de questions : Pourquoi différents types d'établissements tertiaires se lancent-ils dans la cyberformation, et quels modes sont privilégiés ? Quel est selon les établissements l'incidence pédagogique de la cyberformation dans ses différentes formes ? Comment les établissements appréhendent-ils les coûts

de la cyberformation, et quel en est l'impact sur la gestion financière ? Quelle peut être l'incidence de la cyberformation sur la dotation en personnel et sur le développement du personnel ? Certains types d'étudiants (par exemple suivant le sexe, le mode d'étude, le domicile, la discipline, etc.) préfèrent-ils la cyberformation ?

Si les études de cas n'offrent pas de conclusions définitives, elles mettent cependant en évidence des questions générales importantes que doivent prendre en compte les établissements et les pouvoirs publics qui souhaitent offrir des possibilités de cyberformation et fixer des orientations pour de futurs travaux. Le CERI lui-même assure un suivi avec des travaux connexes sur les ressources éducatives en libre accès, dont les résultats seront disponibles en 2006. Le CERI a pour partenaire l'*Observatory on Borderless Higher Education (OBHE)*, qui a réalisé en 2004 une étude de plus grande ampleur sur l'enseignement en ligne dans les universités du Commonwealth, qui s'intéressait à certains des thèmes couverts par l'étude de l'OCDE/CERI. Ces données quantitatives sont venues compléter cette dernière.

L'auteur principal du présent rapport est Richard Garrett, Directeur adjoint de l'OBHE. Au sein de l'OCDE, le projet a été lancé par Kurt Larsen puis dirigé par Stéphan Vincent-Lancrin. Stéphan Vincent-Lancrin a rédigé la conclusion et établi le texte final du rapport avec l'aide de Fionnuala Canning, Delphine Grandrieux, Miho Taguma, et en bénéficiant des conseils d'autres collègues, en particulier Tom Schuller. Miho Taguma était chargée d'assurer le lien avec les établissements participants. Miho Taguma a apporté ses contributions aux chapitres 1, 6 et 8 et a compilé les annexes 1 et 4. Les travaux ont été financés par une subvention de la *Hewlett Foundation*, que nous remercions vivement. L'ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.



Barry McGaw
Directeur, Direction de l'éducation

Table des matières

Remerciements	9
Résumé	11
Introduction	23
L'étude de l'OCDE/CERI.....	25
L'étude de l' <i>Observatory</i>	29
Réserves.....	32
<i>Références</i>	33

Partie I. Activités et stratégies

Chapitre 1. Offre de cyberformation et effectifs	37
1.1. Type/échelle de présence en ligne	38
1.2. Présence en ligne et fourniture des programmes – résultats de l'étude de l' <i>Observatory</i>	44
1.3. Nombre d'étudiants « en ligne »	52
1.4. Offre de cyberformation dans différentes disciplines	56
1.5. Niveaux et types d'étudiants.....	63
1.6. Étudiants internationaux	68
1.7. Fourniture internationale de la cyberformation	71
1.8. Conclusion	76
<i>Références</i>	78
 Chapitre 2. Stratégies et fondements de la cyberformation	 79
2.1. Différentes formes de stratégie de cyberformation.....	79
2.2. Processus de développement et de révision des stratégies de cyberformation.....	90
2.3. Raisons qui poussent un établissement à élaborer une stratégie de cyberformation.....	92
2.4. Conclusion	102
<i>Références</i>	103

Partie II. Pédagogie, technologie et organisation

Chapitre 3. Incidence sur l’enseignement et l’apprentissage.....	107
3.1. Incidence pédagogique	107
3.2. Qui décide des aspects pédagogiques de la cyberformation	119
3.3. Orientation des étudiants en matière de cyberformation.....	122
3.4. Matériel et objets d’apprentissage	124
3.5. Propriété intellectuelle	134
3.6. Conclusion	136
<i>Références</i>	137
Chapitre 4. Infrastructure informatique : utilisation de systèmes de gestion de l’enseignement (SGE) et d’autres applications	139
4.1. Utilisation de systèmes de gestion de l’enseignement	140
4.2. Difficultés associées aux SGE	151
4.3. Réseaux informatiques.....	157
4.4. Portails	159
4.5. Utilisation d’autres applications d’enseignement et d’apprentissage	162
4.6. Applications en ligne pour l’administration.....	164
4.7. Intégration des systèmes académiques et administratifs.....	166
4.8. Accès du personnel et des étudiants aux ordinateurs/au réseau	169
4.9. Stratégie en matière de journaux et de livres électroniques	176
4.10. Conclusion	180
<i>Références</i>	181
Chapitre 5. Partenariat et mise en réseau.....	183
5.1. Cyberformation et autres consortiums	184
5.2. Accords d’ouverture de l’accès aux ressources à des tiers	190
5.3. Externalisation	192
5.4. Conclusion	194
<i>Références</i>	195
Chapitre 6. Perfectionnement du personnel et changement organisationnel.....	197
6.1. Contexte du changement organisationnel	198
6.2. Formes du changement organisationnel.....	200
6.3. Obstacles au développement de la formation en ligne.....	205
6.4. Perfectionnement des ressources humaines	207
6.5. Modèles de perfectionnement professionnel.....	213
6.6. Conclusion	216
<i>Références</i>	218

Partie III. Rentabilité et financement

Chapitre 7. Financement, coût et tarification.....	221
7.1. Financement.....	222
7.2. Coût et tarification	229
7.3. Conclusion	236
<i>Références.....</i>	<i>237</i>
Chapitre 8. Rôles actuels des pouvoirs publics : financement et autres formes d'intervention.....	239
8.1. Rôles actuels des pouvoirs publics	239
8.2. L'État bailleur de fonds	240
8.3. Autres rôles des pouvoirs publics	245
8.4. Conclusion	248
<i>Références.....</i>	<i>248</i>
Conclusion	249
Activités et stratégies	249
Défis pédagogiques, organisationnels et technologiques.....	251
Coût et financement.....	255
Défis d'orientation	257
<i>Annexe 1. Information relative aux établissements ayant participé aux études de cas de l'OCDE/CERI.....</i>	<i>259</i>
<i>Annexe 2. Études de cas OCDE/CERI : questionnaire.....</i>	<i>263</i>
<i>Annexe 3. Enquête OBHE, 2004.....</i>	<i>279</i>
<i>Annexe 4. Vue d'ensemble des actions publiques en faveur de la cyberformation</i>	<i>291</i>
Liste des tableaux	
Tableau 1.1. « Présence en ligne » pondérée dans les établissements-échantillon	43
Tableau 1.2. Dans quelle proportion (%) les programmes/formations proposés à l'heure qu'il est par votre établissement affichent les types suivants de présence en ligne ?.....	45
Tableau 1.3. Éléments en ligne importants dans la majeure partie du programme d'enseignement	49
Tableau 1.4. Étudiants dans des modules/programmes en ligne.....	55
Tableau 1.5. Offre de cyberformation dans différentes disciplines	58
Tableau 1.6. Fourniture en ligne par discipline	60
Tableau 1.7. Nombre d'étudiants délocalisés et catégories de fourniture internationale	69

Tableau 2.1. Établissements ayant une « stratégie d’enseignement en ligne » à l’échelle de l’établissement ou un équivalent	88
Tableau 2.2. Fondements du développement de la cyberformation.....	95
Tableau 4.1. Type et nombre de SGE.....	142
Tableau 4.2. Votre établissement a-t-il mis en œuvre un système de gestion de l’enseignement à l’échelle de l’établissement ?.....	146
Tableau 4.3. Établissements interrogés par l’ <i>Observatory</i> par SGE.....	149
Tableau 4.4. Ratio ordinateurs/étudiants	173
Tableau 6.1. Formes du changement organisationnel.....	200
Tableau 6.2. Typologie du perfectionnement professionnel en matière de cyberformation....	210
Tableau 7.1. Implications du coût de la cyberformation.....	232

Liste des figures

Figure 1.1 . Présence en ligne pondérée – établissements interrogés par l’OCDE et l’ <i>Observatory</i>	48
Figure 2.1. Différents schémas de développement de stratégies de cyberformation	91
Figure 2.2. Comparaison des « motivations principales » dans les stratégies d’enseignement en ligne des établissements en 2004 et 2002	98

Liste des encadrés

Encadré 1.1. Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling (HEAL)....	75
Encadré 2.1. Cyberformation à l’University of British Columbia.....	85
Encadré 2.2. La Greater Mekong Sub-region Virtual University	96
Encadré 3.1. Carnegie Mellon West et le Story-Centred Curriculum.....	110
Encadré 3.2. Open Learning Initiative à la Carnegie Mellon University.....	131
Encadré 3.3. Edusource – Réseau canadien de dépôts d’objets d’apprentissage	133
Encadré 4.1. Sakai/LAMS	153
Encadré 5.1. U21 Global.....	185
Encadré 7.1. Le consortium Open Source Virtual Learning Environment en Nouvelle-Zélande	223
Encadré 8.1. Le Campus virtuel suisse	241

REMERCIEMENTS

Cette étude n’aurait pas été possible sans les importantes contributions des établissements participants. Elle a bénéficié d’apports considérables d’experts spécialement affectés à cette tâche par chaque établissement, qui ont suivi l’analyse et n’ont pas hésité à faire part de leurs observations et points de vue. Nous souhaitons remercier ces personnes pour leur inestimable contribution :

- Yoni Ryan, Monash University, *Australie*
- Bruce Kind, University of South Australia, *Australie*
- Carlos Alberto Barbosa Dantas, Université de Sao Paulo, *Brésil*
- Michelle Lamberson, Tony Bates et Neil Guppy, University of British Columbia, *Canada*
- Christiane Guillard, Université Paris X-Nanterre, *France*
- Ulrich Schmid, Multimedia Kontor Hamburg, *Allemagne*
- Thomas Berkel et Andrea Haferburg, FernUniversität Hagen, *Allemagne*
- Michihiko Minoh, Université de Kyoto, *Japon*
- Fumio Itoh, Munenori Nakasato et Yasushi Shimizu, Aoyama Gakuin University, *Japon*
- Jose Escamilla de los Santos, Tecnológico de Monterrey, *Mexique*
- Ken Udas, The Open Polytechnic of New Zealand, *Nouvelle-Zélande*
- Andreu Bellot Urbano, Sylvia Gonzalez et Emma Kiselyova, Open University Catalunya, *Espagne*
- Eva Seiler Schiedt, Université de Zurich, *Suisse*
- Jean-Phillippe Thouard, Asian Institute of Technology, *Thaïlande*
- Richard Lewis et Paul Clark, The Open University, *Royaume-Uni*
- Joel Smith, Carnegie Mellon University, *États-Unis*
- Robert Lapiner, University of California, Los Angeles, Extension, *États-Unis*
- Robert Jerome, University of Maryland University College, *États-Unis*
- Gary Matkin, University of California, Irvine, *États-Unis*

À la suite d’une réunion d’experts internationaux organisée conjointement avec le Programme sur la gestion des établissements d’enseignement supérieur (IMHE) de l’OCDE, le questionnaire de l’étude

de l'OCDE/CERI a été mis au point en 2003 au sein du Secrétariat, avec l'aide de Tony Bates, Svava Bjarnason et Richard Garrett. La première analyse des réponses des établissements a été examinée lors d'une réunion regroupant les établissements participants et des experts à Paris en mars 2004. Cette publication prend en compte les débats de ces réunions. Nous souhaitons remercier tous les participants qui ne sont pas déjà cités plus haut : Susan D'Antoni (IPE/UNESCO), Monika Lütke-Entrup (Bertelsmann Stiftung, Allemagne), Robin Middlehurst (University of Surrey, Royaume-Uni), Keiko Momii (OCDE/CERI), John Rose (UNESCO), Jacqueline Smith (OCDE/IMHE), Zeynep Varoglu (UNESCO), Richard Yelland (OCDE/IMHE).

Enfin, nous remercions vivement Mike Smith et Catherine Casserly de la *Hewlett Foundation* pour leurs observations utiles sur l'élaboration de l'étude et leur soutien tout au long de celle-ci.

Résumé

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement tertiaire. Tout indique que les effectifs et l'offre, très limités au départ, sont en augmentation. Cependant, après l'engouement pour la nouvelle économie, l'enthousiasme excessif pour la cyberformation a fait place à une désillusion croissante. Les échecs des activités de cyberformation ont, du moins temporairement, assombri les perspectives d'un accès élargi et flexible à l'enseignement tertiaire, d'innovation pédagogique, de baisse des coûts, etc., que la cyberformation avait représentées à un moment donné. Quelle est donc la situation actuelle une fois passé l'engouement pour la nouvelle économie ?

Le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement de l'OCDE (OCDE/CERI) a entrepris une étude qualitative sur les pratiques de 19 établissements d'enseignement tertiaire de 13 pays pour mieux comprendre les pratiques et problèmes en matière de cyberformation au niveau des établissements. Cette étude qualitative a été complétée par les éléments quantitatifs disponibles, notamment l'étude de 2004 sur l'enseignement en ligne réalisée par l'*Observatory on Borderless Higher Education* (OBHE).

Qu'est-ce que la cyberformation ?

La cyberformation correspond à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer et/ou soutenir l'apprentissage dans l'enseignement tertiaire. Si elle s'intéresse en premier lieu à des applications plus évoluées, la cyberformation désigne à la fois la fourniture intégralement en ligne et la fourniture sur le campus ou d'autres formes de fourniture à distance complétées par les TIC d'une certaine façon. Le modèle complémentaire recouvre les activités allant de l'utilisation la plus basique des TIC (comme l'utilisation de PC pour la rédaction des devoirs sur traitement de texte) à une adoption plus évoluée (logiciels spécialisés par discipline, appareils portables, systèmes de gestion de l'enseignement, hypermédia adaptatifs, dispositifs à intelligence artificielle, simulations, etc.). On peut définir différents types de présence en ligne de la manière suivante :

- Présence en ligne nulle ou insignifiante.

- Programmes complétés par le Web (grandes lignes des formations et notes de cours en ligne, utilisation de la messagerie électronique, liens vers des ressources externes en ligne par exemple).
- Programmes dépendants du Web : il est demandé aux étudiants d'utiliser Internet pour les principaux éléments « actifs » du programme – comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collectifs en ligne – mais sans diminution significative du temps passé en classe.
- Programmes en mode mixte : il est demandé aux étudiants de participer à des activités en ligne, comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collectifs en ligne dans le cadre de leur formation, qui *remplacent* une partie de l'enseignement/apprentissage en face à face. Ils continuent par ailleurs d'être très présents sur le campus.
- Programmes intégralement en ligne.

Cette typologie reflète dans quelle mesure la cyberformation a réduit et non simplement complété le temps passé dans une classe physique. Elle est fondée à la fois sur l'hypothèse d'un établissement traditionnel, et sur une conception de la cyberformation liée à Internet ou à un autre réseau en ligne.

Que savons-nous de l'adoption de la cyberformation et de ses effectifs, et des stratégies des établissements ?

Premièrement, même si l'adoption de la cyberformation par les étudiants augmente, dans la plupart des établissements reposant sur un campus les effectifs sont assez faibles et ne représentent qu'une petite partie des effectifs totaux. Selon les éléments quantitatifs disponibles, le mode de fourniture caractérisé par une présence en ligne « élevée » (c'est-à-dire au moins un programme « dépendant du Web ») représentait bien en dessous de 5 % des effectifs totaux dans la plupart des établissements participants à l'étude de l'OCDE/CERI. Il faut cependant noter que les effectifs de la cyberformation sont difficiles à déterminer à l'heure actuelle, et notamment en raison du fait qu'ils se situaient souvent au niveau des unités de valeur plutôt qu'au niveau du diplôme : dans certains établissements, le nombre d'étudiants inscrits dans au moins une formation caractérisée par une présence en ligne élevée était généralement beaucoup plus élevé, et représentait parfois de 30 à 50 % des effectifs totaux.

Deuxièmement, les activités de cyberformation dans les établissements d'enseignement tertiaire sont très variées, les programmes se situant à différents points du spectre de la cyberformation décrit plus haut. La diversité constatée parmi les établissements étudiés correspondait à celle trouvée à une plus grande échelle par l'étude de l'*Observatory*. Dans la

plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation à ce jour n'a pas remis en question la prédominance du modèle en face à face en salle de classe. Contrairement à ce que laissait présager le boom des « dot-com », l'enseignement en ligne à distance en général et la cyberformation internationale en particulier (c'est-à-dire les programmes suivis par des étudiants d'un pays autre que celui où se situe le campus principal de l'établissement) n'ont pas réussi à émerger en tant qu'activités ou marchés significatifs à ce jour. Un petit nombre d'établissements interrogés par l'OCDE/CERI a fait état d'effectifs internationaux d'ensemble importants, et les données de l'*Observatory* ont confirmé le sentiment que dans la plupart des établissements cette forme d'activité est de petite envergure, accessoire et peu suivie au niveau central. Les possibilités complexes offertes par la fourniture internationale à distance étaient généralement exploitées dans le cadre d'expériences de petite envergure, au niveau du département.

Troisièmement, les modules (ou formations) représentaient la majeure partie des activités de cyberformation, ce qui témoignait du fait que celle-ci était avant tout un complément de la fourniture sur le campus au niveau du premier cycle. Les programmes diplômants complets se caractérisant par une bonne présence en ligne étaient plus courants au niveau du troisième cycle, ce qui cadre avec le sentiment que ce type de fourniture favorise l'apprenant expérimenté qui souhaite combiner travail/famille et études. L'intensité de l'enseignement en ligne varie aussi considérablement selon les disciplines. L'informatique et la gestion/le management sont apparus comme les disciplines les plus fortement utilisatrices d'une certaine forme de cyberformation (notamment les catégories en mode mixte et intégralement en ligne).

Pratiquement tous les établissements interrogés par l'OCDE/CERI faisaient état d'une certaine forme de stratégie centrale de cyberformation ou étaient en train d'en mettre une au point. De manière plus représentative, seuls 9 % des établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* de 2004 n'indiquaient aucune forme de stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement ni aucune initiative en cours de développement – une baisse par rapport aux 18 % recensés en 2002. Doit-on interpréter le décalage entre la stratégie et l'utilisation à l'échelle de l'établissement comme un signe de l'immaturation de la cyberformation qui sera surmontée avec le temps ? En partie seulement. Les stratégies actuelles des établissements ne confirment pas l'hypothèse selon laquelle les établissements tertiaires feront progressivement évoluer leur offre vers une fourniture intégralement en ligne. Les études de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* montrent clairement que dans les établissements traditionnels la fourniture intégralement en ligne restera

minoritaire à court et moyen terme pour l'essentiel. Conformément à leurs activités du moment, les principaux fondements des stratégies de cyberformation des établissements traditionnels privilégient une meilleure offre sur le campus par le biais d'une flexibilité accrue de la fourniture et d'une pédagogie améliorée. L'étude de l'OCDE et celle de l'*Observatory* ont conclu que les marchés internationaux et les nouveaux marchés et la réduction des coûts suscitaient un assez faible intérêt. Les établissements d'enseignement exclusivement virtuel et à distance étaient ceux qui s'orientaient le plus dans cette direction (mais pas tous au même degré). L'enseignement à distance, motivation citée dans l'étude de l'*Observatory*, a considérablement diminué entre 2002 et 2004.

*La cyberformation peut améliorer,
voire révolutionner, l'enseignement et
l'apprentissage*

L'opinion dominante des établissements interrogés par l'OCDE/CERI était que la cyberformation avait une incidence pédagogique globalement positive. Cependant, peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des indices de recherche interne détaillés pour étayer leur propos. Des éléments indirects tels que des enquêtes de satisfaction des étudiants et des données sur le maintien des effectifs/le niveau d'instruction étaient répandus, mais ces données ne sont peut-être pas suffisamment probantes pour convaincre la majeure partie des étudiants et enseignants sceptiques de la valeur pédagogique de l'enseignement en ligne.

L'une des raisons du scepticisme tient probablement au fait que la cyberformation n'a pas réellement révolutionné l'apprentissage et l'enseignement jusqu'à présent. Les moyens d'enseignement et d'apprentissage ambitieux et inédits facilités par les TIC sont encore jeunes ou n'ont pas encore été inventés. Le modèle de l'« objet d'apprentissage » est peut-être l'approche « révolutionnaire » la plus apparente à ce jour. Un objet d'apprentissage peut être décrit comme un outil/une ressource électronique qui peut être utilisé, réutilisé et redéfini dans différents contextes, pour différents usages et par différents universitaires/acteurs. La redéfinition – par exemple en utilisant des logiciels préexistants, les matériels de tiers, les informations en retour des pairs/automatisées – se révèle indispensable pour que la cyberformation recueille les principaux bénéfices pédagogiques (et les économies). Les établissements interrogés exprimaient un intérêt marqué pour ce modèle mais étaient également confrontés à tout un ensemble de défis principalement culturels et pédagogiques faisant obstacle à une adoption à grande échelle. Parmi ceux-ci figuraient des tensions entre l'objet décontextualisé et l'expérience/le programme d'enseignement contextualisé(e), la réticence des enseignants à

utiliser les matériels de tiers et les inquiétudes concernant l'accès, la réutilisation et les droits d'auteur des objets. Bien que l'étude de l'OCDE/CERI révèle que les établissements accordent beaucoup d'attention aux objets d'apprentissage, ils n'en continuent pas moins de les considérer comme des outils immatures. A l'heure actuelle, il semble que la cyberformation continue de prendre de l'ampleur et d'acquérir de l'importance en l'absence d'une économie des objets d'apprentissage clairement établie. Cela reflète en partie l'influence d'un paradigme de développement de cours « conventionnel », mais témoigne également de la jeunesse (et donc de la faible utilité) d'une telle économie – une situation susceptible de changer avec le temps.

Les TIC se sont diffusées à l'enseignement tertiaire, mais peu souvent aux éléments fondamentaux de la salle de classe

L'incidence limitée à ce jour des TIC dans le cadre de la salle de classe ne peut être imputée à leur utilisation limitée dans le secteur de l'enseignement tertiaire, comme c'était souvent le cas au début des années 90. L'adoption de systèmes de gestion de l'enseignement – c'est-à-dire des logiciels conçus pour fournir tout un éventail de services administratifs et pédagogiques en rapport avec des cadres d'enseignement formels (comme les données de scolarisation, l'accès aux matériels pédagogiques électroniques, l'interaction entre enseignants et étudiants, l'évaluation) – semble être l'une des principales caractéristiques du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire à travers le monde, un point que les conclusions de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* illustrent clairement. L'immaturité actuelle de l'enseignement en ligne est démontrée par la faible adoption des systèmes de gestion du contenu – les logiciels avec lesquels le contenu électronique est séparé en objets d'apprentissage qui peuvent être manipulés et recombinaisonnés pour de multiples usages pédagogiques : seuls 6.6 % des établissements interrogés par l'*Observatory* faisaient état d'une adoption à l'échelle des établissements en 2004. Les TIC se sont diffusées à l'enseignement tertiaire, mais ont eu plus d'impact sur les services administratifs (par exemple les admissions, l'inscription, le paiement des frais de scolarité, l'approvisionnement) que sur les fondamentaux pédagogiques de la salle de classe.

L'impact limité de l'informatique dans la salle de classe observé à ce jour ne doit pas être interprété comme une absence d'innovation ou de changement dans l'enseignement tertiaire dans son ensemble : même si l'informatique n'entraîne aucun changement dans la salle de classe, elle est

en train de modifier l'expérience d'apprentissage des étudiants en assouplissant les contraintes de temps et d'espace, en facilitant l'accès aux informations (journaux en ligne et livres électroniques, portails étudiants, etc.) et en permettant une plus grande flexibilité dans la participation.

Si les deux principaux revendeurs de logiciels de gestion de l'apprentissage ont gagné d'importantes parts de marché, il est intéressant de noter les tendances au développement de logiciels maison et à l'utilisation de logiciels à source ouverte dans les établissements tertiaires, généralement parmi les établissements offrant un enseignement virtuel, en mode mixte et à distance. L'attrait des logiciels maison/à source ouverte est parfois dû au sentiment que les offres commerciales présentent des fonctionnalités inadéquates/des limitations pédagogiques, même s'il est de plus en plus possible de personnaliser les fonctionnalités des plates-formes en fonction des besoins des utilisateurs. L'étude démontre une volonté de maintenir l'autonomie des établissements s'agissant des processus qui sont de plus en plus au cœur de l'instruction, notamment parce qu'ils peuvent représenter une propriété intellectuelle précieuse. Bien que la multiplication des plates-formes montre généralement le caractère novateur et l'immaturité relative des systèmes de gestion de l'enseignement, elle peut également représenter une duplication inutile des efforts. Par ailleurs, cela peut aussi correspondre à une trop grande attention portée à l'infrastructure technologique alors que le réel défi réside peut-être dans l'utilisation innovante et efficace des fonctionnalités offertes aux enseignants et aux étudiants. L'impact pédagogique et l'adoption par les établissements de nouvelles plates-formes à source ouverte de premier plan (comme Sakai et LAMS) restent incertains.

*Le prochain défi : inciter les
enseignants et les étudiants à utiliser
les fonctionnalités technologiques
existantes de façon innovante et efficace*

Toutes les universités interrogées mènent en ce moment une réflexion et des débats sur la contribution potentielle de la cyberformation sous ses différentes formes à leur organisation future. Pour certains établissements, et dans certains pays, des obstacles importants demeurent. L'infrastructure et le financement sont parmi les plus importants, mais le scepticisme des parties prenantes quant à la valeur pédagogique de la cyberformation et au développement du personnel est probablement le plus complexe. Les établissements s'efforcent d'ordinaire de généraliser l'adoption et le financement et commencent à envisager une restructuration en termes de dotation en effectifs, de développement du personnel, de projets pédagogiques et de soutien aux étudiants. Tous les établissements ont reconnu la nécessité de recruter un éventail plus large de personnel pour

compléter le personnel enseignant, comme des technologues, des concepteurs pédagogiques, des experts en apprentissage, etc. Un autre défi, cependant, est d'inciter les enseignants en poste à utiliser et à développer la cyberformation. Le concept général de « développement du personnel » est largement considéré comme la clé de la généralisation et de la pérennité de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Les établissements s'efforcent de trouver un équilibre entre les rôles des enseignants et du « nouveau » personnel, et de répartir le travail entre eux. Il est intéressant de noter que la commercialisation et l'internationalisation n'ont pas été souvent citées en tant qu'aspects des changements organisationnels.

Si l'on peut imputer en partie la résistance des enseignants à des limitations pédagogiques (du moins perçues comme telles) de la cyberformation et à une maturité insuffisante des outils, elle peut également s'expliquer par un manque de temps (ou de motivation) pour effectuer ce qui est avant toute chose une tâche supplémentaire, une méconnaissance des TIC, ou des connaissances pédagogiques insuffisantes concernant la cyberformation. Il se peut également que le développement de la cyberformation, avec ses aspects normatifs, soit incompatible dans une certaine mesure avec la culture professionnelle des enseignants, qui repose sur l'autonomie et un système de récompense souvent fondé sur la recherche. Des inquiétudes concernant les droits de propriété intellectuelle (et les droits partagés entre les enseignants, les établissements et les technologues) peuvent aussi être considérées comme un obstacle au développement de la cyberformation. Les établissements interrogés illustrent toute une variété de méthodes de développement des ressources humaines des établissements. La mise sur pied d'une communauté d'adoptants de la cyberformation parmi les établissements et, plus généralement, des processus de gestion des connaissances en rapport avec la cyberformation, jouent clairement un rôle crucial pour les développements futurs de la cyberformation. La mise au point d'initiatives dirigées par les enseignants semblait être un ingrédient important de la réussite de nombreux établissements de l'échantillon. Cependant, la multiplication des expériences concluantes et l'échange et la généralisation des bonnes pratiques restent les véritables défis. Tout comme il n'existe pas un seul bon modèle ou une seule bonne voie de développement de la cyberformation pour les établissements, il n'existe pas non plus un modèle universel de développement du personnel pour la généralisation de la cyberformation.

Les partenariats sont certainement une caractéristique essentielle de la cyberformation contemporaine qui pourrait aider les établissements à échanger des connaissances, des bonnes pratiques, et à acquérir des avantages tels qu'une technologie de pointe et des programmes et une pédagogie de qualité, en plus d'une plus grande présence sur le marché et de

coûts moindres. Dans les établissements interrogés, les partenariats portaient sur des activités telles que la construction de l'infrastructure, le développement de systèmes et d'applications de gestion de l'apprentissage, la création de matériels de cyberformation, le développement de programmes communs, la commercialisation en commun, la collaboration en matière de recherche, l'échange de bonnes pratiques, et le partage des coûts du matériel et des logiciels. Mais les partenariats peuvent également poser des problèmes. L'un d'eux est le fait de mettre les matériels de cyberformation à la disposition des tiers (utilisation gratuite ou payante ?). Un autre est la position vis-à-vis de la sous-traitance des activités de cyberformation qui ne sont pas essentielles. L'étude de l'OCDE/CERI a révélé que les établissements d'enseignement tertiaire considéraient que la sous-traitance des activités générait peu de valeur ou une valeur à court terme seulement et que la mise à disposition des tiers des matériels d'apprentissage suscitait rarement beaucoup d'intérêt stratégique. Les partenariats pourraient cependant être utilisés plus efficacement pour améliorer l'apprentissage organisationnel sectoriel.

*Réduire les coûts grâce à
l'enseignement en ligne*

Lors du boom des « dot-com », la promesse de coûts de développement et de fourniture de programmes réduits (par rapport à la fourniture sur le campus traditionnelle) était l'un des avantages les plus fréquemment cités de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire et au-delà. On prétendait que des coûts inférieurs découleraient d'une informatisation accrue des processus de développement et de fourniture, de coûts marginaux réduits, et de la disparition/diminution des frais de voyage et de logement. L'approche de l'ère industrielle pouvait enfin être appliquée à l'enseignement, avec un développement rationalisé des matériels, un nombre réduit d'enseignants à temps plein, des taux d'encadrement supérieurs, etc. Étant donné que c'est sur le campus que l'incidence de la cyberformation, où elle complète les activités de la salle de cours, a été la plus importante, la plupart des économies directes de voyage/logement ont été éliminées. Même les applications en ligne à usage administratif semblent généralement compléter les procédures traditionnelles plutôt que de s'y substituer – ce qui sape également des réductions de coût significatives. La diminution des coûts de développement/de fourniture a également été gommée par le coût élevé du développement logiciel et, dans de nombreux cas, par la demande en soutien didactique en présence pour les activités en ligne à distance. Enfin, il est clair désormais que l'enseignement en ligne engendra des coûts d'infrastructure permanents et significatifs. De ce fait de nombreuses conditions susceptibles de conduire à un meilleur rapport coût-rendement de

la cyberformation par rapport à l'apprentissage classique ne sont pas remplies. Dans ce contexte, la réduction des coûts globaux d'enseignement apparaît comme un élément crucial de l'équation.

Si un certain nombre d'établissements interrogés exprimaient des attentes positives concernant le potentiel de réduction de coût que présentaient des formes différentes de cyberformation, peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des preuves directes de cet impact. Cependant, dans de nombreux cas, les établissements auraient autant de difficultés à évaluer le coût de l'enseignement traditionnel. La cyberformation pourrait devenir un modèle moins onéreux que l'enseignement traditionnel en face à face ou à distance à un certain nombre de conditions différentes : en substituant une partie de la fourniture en ligne à de la fourniture sur le campus (au lieu de l'y ajouter), en facilitant un apprentissage par les pairs/automatisé accru, en utilisant des logiciels standard/préexistants, en s'inspirant des normes ouvertes et des objets d'apprentissage pour augmenter la réutilisation/le partage du matériel, en évitant la duplication des tâches, et en standardisant davantage les formations. Dans tous les cas, la réorganisation doit passer par une baisse des coûts de développement des cours, une baisse du taux d'encadrement ou des économies résultant d'une utilisation moindre des installations (comme les salles de cours). Les normes concernant la taille des classes et la conception des cours apparaissent toujours comme des obstacles majeurs.

Un thème fort était la nécessité d'évaluer la cyberformation en termes pédagogiques et en termes de coûts : la cyberformation pourrait en effet s'avérer d'un meilleur rapport coût-performances que l'enseignement en face à face (plutôt que plus économique). L'amélioration globale de l'expérience étudiante grâce à une présence en ligne soutient cet argument, mais le fait de plaider le rapport coût-performances reviendrait à plaider une autre cause – bien qu'il ne faille pas nécessairement écarter cette dernière.

Les ressources internes représentent à l'heure actuelle la source de financement la plus importante de la cyberformation dans la plupart des établissements interrogés, mais la cyberformation doit une grande partie de son développement au financement des pouvoirs publics et d'autres agences non commerciales (plutôt qu'aux frais de scolarité). Aucun modèle économique durable clair n'est encore apparu pour la fourniture commerciale de la cyberformation, et jusqu'à présent les échecs ont été plus nombreux que les réussites. Le financement interne ou externe spécial reste une caractéristique principale du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire, qui découle du sentiment que la cyberformation est une activité inédite qui mérite de faire l'objet d'expériences et de recherches. De nombreux établissements s'efforcent maintenant clairement d'évoluer vers un financement « normal », généralement par une

combinaison de fonds internes ordinaires et de frais de scolarité (l'équilibre dépend du type de programme et du pays concerné), notamment parce que le financement externe pose le problème de sa durabilité.

Quel programme d'action pour faire progresser davantage la cyberformation ?

Dans tous les pays de l'OCDE (et dans tous les pays où se trouvent les établissements interrogés), les administrations locales/nationales jouent un rôle significatif dans l'orientation stratégique et dans le financement de l'enseignement supérieur en général, et de la cyberformation en particulier. Même dans les pays où les établissements jouissent d'une importante autonomie et où les pouvoirs publics ne sont pas supposés intervenir directement dans la gestion des établissements, ceux-ci jouent un rôle important en orientant leur conduite au moyen de financements/de politiques stratégiques. Que peuvent faire les pouvoirs publics et les agences concernées pour créer un environnement propre à faciliter le développement de la cyberformation et pour recueillir tous ses bénéfices ?

Dans certains pays, notamment ceux qui font partie des économies émergentes, l'infrastructure de base doit être développée davantage et il faut que les pouvoirs publics mettent l'accent sur cet investissement structurel, que ce soit directement ou indirectement. Dans le monde développé, les investissements d'infrastructure réalisés par les pouvoirs publics ont été très loués. Cependant, afin que les infrastructures technologiques nécessaires pour profiter pleinement des avantages de la cyberformation ne leur fassent pas défaut, les pays ont maintenant besoin de développement et de changements au sein des contextes sociaux, organisationnels et juridiques « plus souples » pour favoriser le développement futur de la cyberformation. C'est sur cela que les politiques publiques doivent mettre l'accent.

La priorité actuelle est d'établir un cadre propre à faciliter la généralisation de la cyberformation et à optimiser son impact dans la salle de cours. Les connaissances pratiques et empiriques sur la cyberformation sont trop souvent disséminées parmi et dans les établissements, de sorte que même les pratiques concluantes et les expériences intéressantes ont un impact et une visibilité limités.

Étant donné que la cyberformation reste une activité inédite et immature et qu'elle a déjà amélioré l'expérience étudiante globale (principalement par des changements administratifs plutôt que pédagogiques), la poursuite du financement public se justifie. Cependant, les pouvoirs publics et les établissements ont besoin de mieux appréhender les coûts et les avantages que présente la cyberformation. Par exemple, si la cyberformation peut se

traduire à la fois par une réduction des coûts et une qualité améliorée, les deux dossiers sous-jacents pourraient ne pas être semblables.

En bref, une meilleure gestion des connaissances est devenue cruciale pour que la cyberformation progresse. Les pouvoirs publics pourraient ainsi :

- Encourager la diffusion des bonnes pratiques (et des enseignements des mauvaises) pour stimuler l'innovation, éviter une duplication inutile des efforts, et multiplier les expériences réussies.
- Encourager le développement approprié du personnel, qu'il soit collectif ou individuel, afin d'assurer des avancées au niveau des établissements.
- Soutenir la recherche et le développement en matière d'objets d'apprentissage et d'autres innovations pédagogiques prometteuses.
- Sur fonds d'incertitudes concernant les meilleures pratiques, étudier les questions ayant trait à la propriété intellectuelle dans la cyberformation.
- Favoriser le dialogue entre les fournisseurs informatiques et les établissements, et soutenir les partenariats entre le secteur public et le secteur privé, afin de maintenir les coûts à un niveau raisonnable.

En mettant au point leurs orientations, il faudrait que les pouvoirs publics tiennent compte de l'importance de l'autonomie académique et de la diversité et évitent de procéder à une microgestion des changements. Plus important, il faudrait qu'ils adoptent un délai de développement adapté : la patience est la condition essentielle de toute politique de renforcement des capacités. La cyberformation pourrait alors être bien placée pour améliorer l'enseignement tertiaire sur le long terme.

Introduction

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement tertiaire. Les raisons de sa croissance sont nombreuses, complexes et contestées : il s'agit notamment de l'élargissement de l'accès, de l'innovation pédagogique sur le campus, de l'amélioration de l'enseignement à distance, des changements organisationnels, de l'échange de connaissances et de la formation de revenu.

Dans le présent ouvrage la « cyberformation » correspond à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer et/ou soutenir l'apprentissage dans l'enseignement postsecondaire. La « cyberformation » désigne donc à la fois la fourniture totalement en ligne et la fourniture sur le campus ou d'autres formes de fourniture à distance complétées par les TIC d'une certaine façon. Le modèle complémentaire recouvrirait les activités allant de l'utilisation la plus basique des TIC (comme l'utilisation de PC pour la rédaction des devoirs sur traitement de texte) à une adoption plus évoluée (logiciels spécialisés par discipline, appareils portables, systèmes de gestion de l'enseignement, hypermédia adaptatifs, dispositifs à intelligence artificielle, simulations, etc.), avec un intérêt particulier pour les applications de pointe.

Lors du boom des « dot-com », la cyberformation renfermait de nombreuses promesses : qualité améliorée de l'enseignement/de l'apprentissage, accès accru et amélioré pour les étudiants, baisse des coûts pour les étudiants et les pouvoirs publics, ainsi que de nouveaux modèles économiques et organisationnels pour les établissements d'enseignement tertiaire. Les possibilités offertes par la fourniture internationale par le biais de la cyberformation étaient également considérées comme des chances (et des défis) qui remodeleraient les systèmes d'enseignement tertiaire nationaux et offriraient aux économies émergentes et aux pays en développement une manière rapide de renforcer leurs moyens en ressources humaines. De nombreux observateurs et établissements avançaient l'hypothèse de l'émergence d'un énorme marché pour la cyberformation et ont créé (ou simplement annoncé la création future) de nouveaux projets spécifiques. L'apprentissage totalement en ligne et le passage de campus physiques à des campus virtuels étaient même parfois considérés comme un avenir probable pour l'enseignement tertiaire à moyen terme. Après l'explosion de la bulle de la nouvelle économie en 2000, les opinions irrationnelles concernant la valeur marchande de la cyberformation et le surinvestissement ont été tournées en

dérision, bien que le boom des « dot-com » ait généré plus d'annonces que de résultats réels. Le scepticisme a fait place à l'enthousiasme.

La cyberformation, très limitée au départ, continue de croître à un rythme rapide, mais tient-elle ses promesses ? Probablement pas. Cependant, si le rythme et le degré des changements n'ont généralement pas suivi les prédictions de l'ère des « dot-com » (Massy et Zemsky, 2004 ; OCDE, 2004), cela peut témoigner avant toute chose de la nature et du rythme de l'innovation, et non d'un jugement sur la contribution à long terme de la cyberformation à l'enseignement tertiaire. Aux États-Unis, une étude de grande ampleur sur les chefs de file de la technologie, les scientifiques et les officiels de l'industrie a révélé que dans 11 institutions/activités sociales (pouvoirs publics, militaires, loisirs, médias, santé et famille), on prévoyait que l'enseignement connaîtrait le changement induit par la technologie le plus radical au cours des dix années suivantes (derrière seulement « les organismes d'information et d'édition ») (Pew Internet and American Life Project, 2005, pp. 24-25).

Si l'on ne tient pas compte de la rhétorique du boom des « dot-com », quelle est la situation ? Pourquoi différents types d'établissements d'enseignement tertiaire se lancent-ils dans la cyberformation, et quels modes sont privilégiés ? Quel est selon les établissements l'impact pédagogique de la cyberformation dans ses différentes formes ? Comment les établissements appréhendent-ils les coûts de la cyberformation, et en quoi cela a-t-il une incidence sur les prix ? Quelle peut être l'incidence de la cyberformation sur la dotation en personnel et sur le développement du personnel ? Certains types particuliers d'étudiants (par exemple suivant le sexe, le mode d'étude, le domicile, la discipline, etc.) préfèrent-ils la cyberformation ? Le présent ouvrage s'efforce de répondre à ces questions et à bien d'autres encore, en s'appuyant sur deux études sur l'enseignement en ligne, l'une étant de nature qualitative et l'autre quantitative.

Cet ouvrage comporte trois grandes parties :

- La partie I donne un aperçu des activités et des stratégies actuelles des établissements d'enseignement tertiaire. Elle étudie l'ampleur de différentes formes de cyberformation, le niveau des effectifs étudiants, ainsi que les stratégies courantes des établissements en matière de cyberformation.
- La partie II documente et analyse les changements induits et requis par la cyberformation aux niveaux pédagogique, technologique et organisationnel.
- La partie III met l'accent sur l'impact de la cyberformation en termes de coût et sur son financement, et présente les opinions de certains établissements sur les rôles que les pouvoirs publics devraient jouer en matière de financement de la cyberformation et au-delà.

L'étude de l'OCDE/CERI

En 2003, à la suite d'une étude sur l'enseignement supérieur international (OCDE, 2004), le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement de l'OCDE (OCDE/CERI) a entrepris une étude visant à mieux appréhender les tendances internationales et les pratiques en matière de cyberformation, en se concentrant sur l'enseignement tertiaire. Les travaux étaient financés par une subvention de la *Hewlett Foundation*.

Cette étude, réalisée à la fin de l'année 2003, porte principalement sur l'examen approfondi des pratiques de 19 établissements d'enseignement postsecondaire. Les établissements sélectionnés interviennent dans la sphère de développement de la cyberformation – certains sont des établissements de pointe sur la scène internationale, d'autres sont plus conventionnels et d'autres encore en sont aux premiers stades du développement. L'échantillon a été déterminé en combinant les nominations de pays membres de l'OCDE et des approches directes de l'OCDE/CERI. L'objectif était de mettre en lumière à la fois les bonnes pratiques *et* les tendances internationales plus généralement. L'étude visait également à couvrir certains aspects de la cyberformation internationale, de sorte qu'il a été demandé aux pays membres de l'OCDE de nommer des établissements réalisant un certain nombre d'activités de cyberformation internationale. Ceci explique pourquoi certains établissements n'étaient pas toujours des établissements de pointe dans leur pays, même s'ils sont probablement beaucoup plus évolués que l'établissement moyen en matière de cyberformation. Cet accent mis sur l'international a été abandonné à mesure que progressait l'étude.

Cette étude était avant tout de nature qualitative ; elle portait sur un large éventail de sujets et demandait des documents d'information. L'objectif global était de fournir une vue détaillée de la façon dont les établissements d'enseignement supérieur développaient la cyberformation. L'étude s'efforçait d'obtenir des détails rares sur les stratégies et activités des établissements, afin de comprendre plus précisément leurs motivations, les étapes de développement, les accélérateurs et obstacles. Elle s'intéressait principalement à l'enseignement et à l'apprentissage, plutôt qu'à la recherche, l'administration et d'autres aspects de l'activité des établissements (même si manifestement la frontière entre les différents domaines est souvent assez floue).

L'étude s'organisait en huit parties (voir le questionnaire dans l'annexe 2) :

- Stratégie des établissements et différentes formes de cyberformation.
- Plates-formes et infrastructure.

- Accès des étudiants à la cyberformation.
- Enseignement et apprentissage.
- Étudiants et marchés.
- Personnel et matériels.
- Financement et pouvoirs publics.
- Changements apportés à l'organisation, scénarios et obstacles.

Types d'établissements interrogés

L'échantillon comprenait 19 établissements de 11 pays de l'OCDE et de 2 pays non membres : Asie-Pacifique (Australie, Japon, Nouvelle-Zélande, Thaïlande), Europe (Allemagne, Espagne, France, Royaume-Uni, Suisse), Amérique latine (Brésil, Mexique) et Amérique du Nord (Canada, États-Unis). Avec l'accord des participants, les établissements sont souvent identifiés par leur nom.

Les 19 établissements qui ont participé à l'étude sont indiqués dans le tableau suivant.

Sur les 19 établissements-échantillon, 16 portent le titre d'université. Parmi les trois autres, l'un (Multimedia Kontor Hamburg) est une organisation qui coordonne un consortium d'universités, un autre est un institut (Asian Institute of Technology) et le dernier un institut universitaire de technologie (Open Polytechnic of New Zealand). Quinze réponses concernent l'ensemble de l'établissement/du consortium ; alors que l'un de ces établissements est l'antenne virtuelle/à distance d'une université (Virtual University of Tec de Monterrey), un autre est un campus semi-indépendant au sein d'un réseau universitaire plus large (University of California, Irvine), un autre encore est un programme d'extension universitaire (UCLA Extension), et un autre enfin un institut de hautes études unique (Aoyama Gakuin University – Graduate School of International Management). Dix établissements pratiquent avant tout un enseignement traditionnel, les autres opèrent majoritairement ou exclusivement à distance (universités totalement virtuelles ou utilisant d'autres formes d'enseignement à distance) ou associent une fourniture sur place et une fourniture à distance significatives. Le consortium est un organisme de service et de coordination (qui aide les universités membres dans leurs activités de cyberformation) et ne propose pas de programmes (mis à part le développement du personnel) à proprement parler. Huit établissements affichaient des effectifs importants à l'étranger (essentiellement hors cyberformation) et la plupart d'entre eux présentaient au moins quelques activités de ce type. Il est difficile d'évaluer précisément la répartition entre l'enseignement et la recherche dans certains cas, mais on peut dire de six établissements que leur mission est avant tout l'enseignement (même si tous pratiquent la recherche dans une certaine

mesure, souvent dans le cadre de l'enseignement à distance), alors que les autres établissements pratiquent à la fois activement l'enseignement et la recherche (et beaucoup pratiquent également toute une variété d'autres activités).

Établissements qui ont participé à l'étude de l'OCDE/CERI

Établissement	Pays	Type
Aoyama Gakuin University (Graduate School of International Management)	Japon	Sur le campus
Asian Institute of Technology	Thaïlande	Sur le campus
Carnegie Mellon University	États-Unis	Sur le campus
FernUniversität Hagen	Allemagne	A distance
Université de Kyoto	Japon	Sur le campus
Monash University	Australie	Sur le campus
Multimedia Kontor Hamburg	Allemagne	Sur le campus
Open Polytechnic of New Zealand	Nouvelle-Zélande	A distance
Open University	Royaume-Uni	A distance
Open University Catalunya	Espagne	A distance
Virtual University of the Tecnológico de Monterrey (Tec de Monterrey)	Mexique	A distance
University of British Columbia	Canada	Sur le campus
University of California, Irvine	États-Unis	Sur le campus
University of California, Los Angeles Extension (UCLA Extension)	États-Unis	Mixte
University of Maryland University College	États-Unis	Mixte
Université Paris X-Nanterre	France	Sur le campus
Université de Sao Paulo	Bésil	Sur le campus
University of South Australia	Australie	Mixte
Université de Zurich	Suisse	Sur le campus

Quatorze établissements interrogés se décrivaient comme des établissements publics, mais l'un d'entre eux indiquait qu'il était sur le point de passer du statut

d'« institut national » à celui d'« organisme public indépendant » (assumant ainsi le statut incorporé, qui comporte davantage de structures « privées »), et un autre soulignait l'ambiguïté entre le statut d'université « publique » et « privée » dans son pays (« privée » dans le sens où elle est indépendante des pouvoirs publics, mais « publique » dans le sens où elle dépend en grande partie des fonds publics). L'un de ces quatorze établissements indiquait que malgré son statut « public » (les fonds publics constituaient sa source de revenu la plus importante), il avait été établi conformément au modèle « privé » pour plus de « flexibilité ». Trois établissements se décrivaient comme étant privés, sans but lucratif, et un établissement comme ayant un but lucratif (antenne à but lucratif d'une université privée sans but lucratif). Le dernier établissement est une coentreprise à responsabilité limitée (sans but lucratif) constituée de six universités publiques.

De nombreux établissements-échantillon affichaient des populations étudiantes importantes. Alors que l'étude demandait des données en équivalents temps plein (ETP), cette terminologie n'était pas toujours connue ou ne correspondait pas aux normes locales. Différents établissements ont donc indiqué des effectifs, d'autres la scolarisation totale ou des ETP. L'institut de hautes études (Aoyama Gakuin University) comptait seulement 150 étudiants et un autre établissement moins de 2 000. Deux autres en avaient près de 8 000, trois environ 20 000, quatre entre 30 000 et 35 000, quatre autres entre 45 000 et 55 000, un autour de 74 000 et deux plus de 80 000. Après conversion en ETP, les effectifs étudiants baissaient souvent de manière significative (en particulier dans les établissements opérant exclusivement à distance). Le dernier établissement (consortium) ne recrute pas directement les étudiants.

Du point de vue des disciplines, 15 établissements étaient des établissements complets, offrant un large éventail de matières englobant généralement les lettres, les sciences humaines, les sciences/technologies, les sciences sociales, et d'autres matières professionnelles ou non (les établissements « complets » ne proposaient pas tous chacune des principales disciplines). Les quatre derniers établissements étaient plus spécialisés, dans trois cas dans un groupe de disciplines (gestion, sciences sociales, enseignement, sciences humaines, informatique ; gestion, ingénierie, informatique) ou dans un autre dans une seule discipline (comme indiqué plus haut, l'un des établissements interrogés était l'institut de hautes études de gestion d'une université plus large).

L'annexe 1 décrit brièvement les établissements qui ont participé à cette étude. Ils sont classés suivant leur mode de fourniture, leur statut, leur type/orientation (enseignement, recherche), leur taille, ainsi que d'autres caractéristiques.

L'étude de l'*Observatory*

L'étude de l'OCDE/CERI étant avant tout de nature qualitative et visant à traiter les questions de manière approfondie, il était essentiel d'interroger un petit nombre d'établissements. L'inconvénient évident, cependant, est qu'il est difficile de généraliser ces résultats qualitatifs. Lorsque cela s'est révélé utile, une étude plus vaste menée par l'*Observatory on Borderless Higher Education* (Royaume-Uni) a été utilisée à des fins de comparaison (Garrett et Jokivirta, 2004 ; Garrett et Verbik, 2004). Elle est désignée comme l'« étude de l'*Observatory* » dans le reste du texte.

L'étude de l'*Observatory* est un rare exemple d'étude internationale quantitative de la cyberformation dans l'enseignement supérieur. Les données de l'*Observatory* ont fourni des informations quantitatives sur nombre de questions communes à l'étude de l'OCDE/CERI dans certains pays du Commonwealth. Par rapport à la petite échelle de l'étude de l'OCDE/CERI (qui portait sur 19 établissements), l'étude de l'*Observatory* couvrait un grand nombre d'établissements (122 en 2004). Cela a permis à certaines données de l'OCDE/CERI d'être placées dans un contexte plus large, et de juger si ses conclusions cadraient avec des données plus générales. D'autre part, les données de l'OCDE/CERI ont permis de mieux appréhender la portée et la diversité des motivations et des situations contenues dans un agrégat dans les conclusions de l'*Observatory*. Ainsi, les deux études ont fonctionné ensemble de façon complémentaire.

Le présent ouvrage a repris des données de l'étude de l'*Observatory* de 2004. En effet, l'*Observatory on Borderless Higher Education* a mené une première grande étude sur la cyberformation dans les universités du Commonwealth en 2002, puis de nouveau en 2004. Le questionnaire de l'étude de l'*Observatory* de 2004 figure en annexe 3. La comparaison avec les données de 2002 a été faite chaque fois que cela a été possible. Tous les établissements interrogés lors de l'étude de 2002 ont été contactés de nouveau pour le suivi de 2004, et 40 des 101 établissements qui avaient répondu à l'étude de 2002 (40 %) ont répondu une deuxième fois. Pour optimiser la précision et l'utilité d'une comparaison croisée, l'*Observatory* a comparé directement les données de l'étude de 2002 et de 2004 concernant les 40 établissements répondant de nouveau. Cela a permis d'évaluer dans quelle mesure les tendances identifiées parmi les établissements interrogés uniquement dans l'étude de 2004 (par rapport à la position des établissements interrogés en 2002 dans leur ensemble) correspondaient à celles identifiées parmi les 40 établissements en question. En général, les tendances identifiées étaient comparables, ce qui justifiait les tentatives de procéder à une vaste comparaison entre les études de 2002 et de 2004. La comparaison directe des établissements répondant une nouvelle fois a également permis d'évaluer les prévisions faites en 2002 à la lumière des activités indiquées en 2004.

Introduction aux données de l'Observatory

Pour aider le lecteur à comprendre les références aux données de l'*Observatory*, on trouvera ci-dessous un bref aperçu des établissements interrogés par continent/pays, et par catégorie d'analyse. Les dirigeants de 500 établissements membres de l'*Association of Commonwealth Universities* et de *Universities UK* ont été contactés pour participer à l'étude de l'*Observatory* de 2004. Douze pays étaient représentés parmi les établissements interrogés, quatre d'entre eux étant des pays membres de l'OCDE (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande et Royaume-Uni). On trouvera la synthèse des réponses dans le tableau ci-dessous.

Réponses à l'étude de l'*Observatory* par pays et par continent

Origine	Réponses de 2004	Pourcentage
Royaume-Uni	47	38 %
Europe	47	38 %
Canada	30	24 %
Amérique du Nord	30	24 %
Australie	19	15 %
Nouvelle-Zélande	2	2 %
Océanie	21	17 %
Afrique du Sud	10	8 %
Nigeria	3	3 %
Zimbabwe	3	3 %
Cameroun	1	1 %
Malawi	1	1 %
Afrique	18	16 %
Hong Kong, Chine	2	2 %
Pakistan	2	2 %
Singapour	2	2 %
Asie	6	5 %
TOTAL	122	100 %

Source : OBHE.

Dans quatre pays disposant d'un secteur universitaire assez étendu (Australie, Canada, Afrique du Sud et Royaume-Uni), une grande partie des universités a répondu à l'étude. Dans certains pays où les secteurs universitaires sont plus réduits, comme Singapour et le Zimbabwe, une majorité d'établissements a répondu à l'étude de 2004. Dans le cas des quatre pays qui ont fourni la majeure partie des réponses, les établissements interrogés représentaient les parts suivantes des membres des organismes universitaires nationaux concernés : 39 % de l'ensemble des membres de *Universities UK* pour le Royaume-Uni (47 sur 121), 33 % de l'ensemble des membres de l'*Association of Universities and College of Canada* (30 sur 92), 47 % de l'ensemble des membres de l'*Australian Vice-Chancellors' Committee* pour l'Australie (19 sur 38), et 53 % de l'ensemble des membres de la *South African Vice-Chancellors' Association* pour l'Afrique du Sud (10 sur 19). On peut avancer que l'Australie, le Canada, l'Afrique du Sud et le Royaume-Uni ont fourni des taux de réponse suffisants pour être considérés comme largement représentatifs de leur système éducatif tertiaire national : en effet, dans ces quatre pays, l'étude de l'*Observatory* couvrait soit une petite majorité soit une large minorité de l'ensemble des universités.

Étant donné le petit nombre d'établissements d'autres pays à avoir répondu, il a été nécessaire de regrouper les 16 établissements restants. Ils englobaient à la fois des pays développés et en développement, et étaient répartis à travers l'Afrique, l'Asie du Sud, l'Asie du Sud-Est, l'Asie orientale et l'Océanie. Cette diversité éliminait la possibilité de créer une catégorie distincte pour ces 16 établissements. Il a été décidé d'isoler les réponses de l'Australie et de l'Afrique du Sud, mais aussi de combiner ces réponses nationales en deux catégories plus larges : « Asie-Pacifique » ou « pays à faible revenu/à revenu faible à moyen ». Ces derniers ont adopté la classification relative aux revenus de la Banque mondiale.

Il convient de noter que dans tous les autres tableaux concernant les données de l'*Observatory* de 2004, les établissements d'Australie et d'Afrique du Sud interrogés sont présentés à la fois dans des catégories distinctes, et combinés dans les catégories « Asie-Pacifique » et « pays à faible revenu/à revenu faible à moyen » respectivement. L'analyse de l'étude de 2002 utilisait les catégories « développé » et « en développement ». Étant donné que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Singapour et Hong Kong-Chine représentaient 100 % des établissements interrogés en Asie-Pacifique, les conclusions de l'étude de 2004 ne reflétaient pas les disparités économiques de la région. De la même manière, la catégorie des pays à faible revenu/à revenu faible à moyen contenait un échantillon non représentatif des établissements (dominés par l'Afrique du Sud).

Le tableau ci-dessous présente les réponses à l'étude de 2004 de l'*Observatory* suivant ces catégories.

Réponses à l'étude de l'*Observatory* par catégorie

	Total	% du total	Établissements répondant de nouveau
Royaume-Uni	47	39 %	20 (43 %)
Canada	30	25 %	0
Australie	19	16 %	11 (58 %)
Afrique du Sud	10	8 %	5 (50 %)
Asie-Pacifique	25 (6)	21 % (5 %)	14 (56 %)
Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	20 (10)	16 % (8 %)	6 (30 %)
TOTAL	122	100 %	40

Remarque : L'Afrique du Sud est incluse dans les « pays à faible revenu/à revenu faible à moyen » et l'Australie dans la catégorie « Asie-Pacifique ». Les chiffres entre parenthèses dans les première et deuxième colonnes excluent l'Afrique du Sud et l'Australie.

Source : OBHE.

Contrairement à l'enquête de l'OCDE/CERI aux fins de la présente étude, les établissements qui ont répondu à l'étude de l'*Observatory* n'étaient pas identifiés par leur nom. Les deux études avaient deux établissements interrogés en commun : Monash University et la University of South Australia.

Réserves

Le lecteur doit être conscient de certaines des limitations de l'étude.

Tout d'abord, on ne peut pas considérer que l'étude donne un aperçu représentatif de l'adoption de la cyberformation dans les établissements de l'enseignement tertiaire dans la zone de l'OCDE. Comme nous l'avons mentionné plus haut, c'est l'inconvénient des études qualitatives. L'étude a utilisé l'enquête de l'*Observatory*, qui est sans doute représentative du Royaume-Uni, du Canada et de l'Australie. Les conclusions utiles d'autres études pour les États-Unis sont également utilisées pour avoir une vision plus large. Cependant, ces pays (anglo-saxons pour la plupart) semblent être globalement plus avancés en matière de cyberformation que la plupart des pays de l'OCDE. Au lieu de donner un aperçu général, l'étude apporte des éclaircissements sur la manière dont les établissements (et les pays) relativement avancés envisagent les possibilités et défis de la cyberformation – une vision applicable à tous les pays et établissements

d'enseignement tertiaire désireux d'utiliser les expériences passées pour renforcer leurs moyens dans ce domaine.

Ensuite, pour les deux études, il est possible que le choix des établissements soit orienté par des préférences personnelles. Les personnes interrogées pour l'étude de l'OCDE/CERI sont en général en charge de la cyberformation ou y participent dans leur établissement. Ainsi, elles peuvent avoir tendance à se montrer plus enthousiastes que la moyenne quant aux promesses de la cyberformation et également à surestimer les mérites et obstacles qu'elle présente. Cependant, étant donné qu'elles sont plus informées que la moyenne, leur enthousiasme ne devrait pas être considéré comme un inconvénient. Il est, bien entendu, également probable que l'étude de l'*Observatory* a attiré un nombre disproportionné d'établissements favorisant la fourniture en ligne sous une certaine forme, et il est donc possible que les conclusions surestiment ces activités dans les universités du Commonwealth dans leur ensemble.

Enfin, l'accent mis par l'étude de l'OCDE/CERI sur les établissements minimise peut-être l'importance des communautés de sujets interétablissements dans le développement de la cyberformation dans l'enseignement supérieur (comme les collections de ressources électroniques croissantes rassemblées par un certain nombre de groupements de sujets nationaux au Royaume-Uni)¹.

Références

Garrett, R. et L. Jokivirta (2004), « Online Learning in Commonwealth Universities: Selected Data from the 2004 Observatory Survey, Part 1 », Observatory on Borderless Higher Education. Disponible à l'adresse suivante : www.obhe.ac.uk/products/briefings.html

Garrett, R. et L. Verbik (2004), « Online Learning in Commonwealth Universities: Selected Data from the 2004 Observatory Survey, Part 2 », Observatory on Borderless Higher Education. Disponible à l'adresse suivante : www.obhe.ac.uk/products/briefings.html

1. Voir le site Web de la *UK Higher Education Academy* pour de plus amples renseignements : www.heacademy.ac.uk

Massy, W. et R. Zemsky (2004), « Thwarted Innovation: What Happened to E-learning and Why », rapport final pour le Westherstation Project of The Learning Alliance à l'Université de Pennsylvanie en coopération avec la Thomson Corporation. Disponible à l'adresse suivante : www.irhe.upenn.edu/Docs/Jun2004/ThwartedInnovation.pdf

OCDE (2004), *Enseignement supérieur : internationalisation et commerce*, OCDE, Paris.

Pew Internet and American Life Project (2005), « The Future of the Internet », Pew Internet and American Life Project, Washington.

Partie I

Activités et stratégies

Chapitre 1

Offre de cyberformation et effectifs

Le présent chapitre évalue l'ampleur et l'importance de la cyberformation en termes de présence en ligne des programmes et d'enseignement en ligne (effectifs). Il montre clairement la diversité de l'offre de cyberformation qui existe parmi les établissements d'enseignement tertiaire, à la fois en termes d'activités en cours et d'objectifs. Dans la plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation n'a pas remis en question jusqu'à présent la prédominance du modèle en face à face en salle de classe. Comme l'enseignement en ligne à distance en général, la cyberformation internationale n'est dans l'ensemble pas parvenue à émerger en tant que marché important. La majeure partie de la cyberformation a eu lieu sur le campus, les possibilités nécessairement plus complexes de la fourniture internationale à distance étant généralement exploitées dans le cadre d'expériences de petite envergure, au niveau du département.

Quel type de présence en ligne caractérise la cyberformation ? Combien et quel type d'étudiants ont choisi d'étudier par le biais de la cyberformation ? Est-il plus courant dans certaines disciplines que dans d'autres d'étudier à l'international plutôt que dans son pays d'origine, etc. ? Le présent chapitre évalue l'ampleur de la cyberformation en termes de présence en ligne des programmes et d'enseignement en ligne (effectifs). Il s'intéresse tout d'abord au type et au niveau de présence en ligne des programmes des établissements interrogés dans le cadre de l'étude de cas de l'OCDE/CERI (1.1) et, plus largement, dans les pays du Commonwealth couverts par l'étude de l'*Observatory* (1.2). Cela montre clairement la diversité de l'offre de cyberformation qui existe parmi les établissements d'enseignement tertiaire, à la fois en termes d'activités en cours et d'objectifs. Les deux études démontrent qu'une offre intégralement en ligne restera pour l'essentiel une forme minoritaire à court et moyen terme. Dans la plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation n'a pas remis en question jusqu'à présent la prédominance du modèle en face à face en salle de classe. L'enquête s'intéresse ensuite aux étudiants et aux effectifs. Elle s'efforce d'identifier les nombres d'étudiants en ligne (1.3), les principales disciplines dans lesquelles les

étudiants utilisent la cyberformation (1.4) ainsi que le niveau et le parcours des cyberapprenants (1.5). L'étude tente ensuite d'évaluer l'importance de la fourniture internationale de la cyberformation, c'est-à-dire des programmes suivis par des étudiants dans un pays autre que celui dans lequel se situe le campus principal de l'établissement (1.6-1.7).

1.1. Type/échelle de présence en ligne (question 1.6)

Quels sont le type et l'échelle de présence en ligne dans tous les établissements de l'étude de cas ? Il était demandé aux 19 établissements d'enseignement tertiaire participant à l'étude d'estimer la proportion de programmes/formations se caractérisant par différents types de présence en ligne – il y a trois ans, aujourd'hui et d'ici trois ans. Les différents types de présence en ligne étaient définis comme suit :

- Présence en ligne nulle ou insignifiante.
- Programmes complétés par le Web (grandes lignes des formations et notes de cours en ligne, utilisation de la messagerie électronique, liens vers des ressources externes en ligne par exemple).
- Programmes dépendant du Web : il est demandé aux étudiants d'utiliser Internet pour les principaux éléments « actifs » du programme – comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collaboratifs en ligne – mais sans diminution significative du temps passé en classe.
- Programmes en mode mixte : il est demandé aux étudiants de participer à des activités en ligne – comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collaboratifs en ligne – qui *remplacent* une partie de l'enseignement/apprentissage en face à face. Ils continuent par ailleurs d'être très présents sur le campus.
- Programmes intégralement en ligne.

Cette typologie visait à déterminer dans quelle mesure la cyberformation réduisait et non simplement complétait le temps passé dans une classe physique. Elle est fondée à la fois sur l'hypothèse d'un établissement traditionnel, et sur une conception de la cyberformation liée à Internet ou à un autre réseau en ligne. L'étude permettait aux établissements interrogés de répondre d'une autre manière (par exemple du point de vue d'un établissement à distance) et d'indiquer les formes de cyberformation qui ne rentraient pas parfaitement dans la typologie.

Tous les établissements interrogés ont fait état de plans pour augmenter la fourniture en ligne (ou au moins maintenir le niveau d'activité élevé du moment). Seul un établissement peut raisonnablement être décrit comme enseignant intégralement en ligne à l'heure actuelle, et un autre

établissement espère être en mesure d'assurer une fourniture 100 % en ligne d'ici trois ans. Un troisième établissement avait déjà mis à disposition en ligne une grande majorité des programmes comme solution de rechange à l'enseignement en face à face, et prévoyait que ce principe s'appliquerait à tous les programmes dans les trois années à venir. Cependant, les solutions d'enseignement en présence continueront d'exister (avec de plus en plus de composantes en ligne pour tous les étudiants). Une université menait à ce moment-là des recherches de pointe et des activités de projet dans ce domaine, mais la majorité des programmes étaient « complétés par le Web » ou se caractérisaient par une présence en ligne nulle/insignifiante (la tendance étant cependant clairement à l'augmentation systématique de l'utilisation de la fourniture en ligne). Sept universités traditionnelles avaient rapidement développé l'utilisation sur le campus de l'enseignement en ligne au cours des dernières années (environ deux tiers ou plus de la fourniture étant « complétée par le Web »), la présence en ligne se développant et se consolidant régulièrement. Quatre établissements d'enseignement à distance développaient également considérablement leur présence en ligne. Deux des quatre derniers établissements, partis de loin, étaient déterminés à procéder à un développement en ligne rapide au cours des trois années suivantes, et deux autres prévoyaient que ce développement se ferait plus lentement.

Tous les établissements se sont efforcés de répondre à la question 1.6, mais peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des statistiques comparables. Dans certains cas, cela tenait en partie à des incompatibilités entre les catégories locales et celles utilisées par l'étude (par exemple, un établissement pratique beaucoup l'enseignement délivré par satellite, un autre a créé des programmes intégralement en ligne parallèlement à des programmes en face à face complétés par le Web/dépendant du Web/en mode mixte), mais le plus souvent la difficulté résultait du manque de centralisation de ce type d'informations. Un établissement décrivait les chiffres fournis comme de simples suppositions. Ceci étant, tous les établissements interrogés se sont contentés de proposer des estimations. Les réponses suivant le mode sont données à tour de rôle, et ensuite les tendances globales sont examinées¹.

1. En raison de problèmes de catégorie dans deux établissements (et de « stabilité » dans le temps de l'Open University Catalunya), les réponses à la question sur les programmes « complétés par le Web/dépendant du Web/en mode mixte » sont au nombre de 16 (au lieu de 19).

Catégories de présence en ligne

Programmes intégralement en ligne

Si l'on s'intéresse aux programmes intégralement en ligne, seuls deux établissements-échantillon (Open University Catalunya et University of Maryland University College) assuraient la majeure partie des prestations dans ce mode en 2000/01 (l'un d'entre eux le proposant comme solution de rechange à l'enseignement en face à face assuré en parallèle), sept autres proposaient 10 % ou moins des programmes dans ce mode et dix autres pas un seul. Pour la période 2003/04, trois établissements faisaient état de programmes intégralement en ligne (Open University Catalunya, University of Maryland University College, Virtual University of Tec de Monterrey), un en indiquait un tiers (Open Polytechnic of New Zealand), dix 10 % ou moins, et cinq aucun. En 2006/07 trois établissements devaient proposer près de 100 % de leurs programmes en ligne (comme ci-dessus), un autre 60 % (Open Polytechnic of New Zealand), un autre jusqu'à 30 % et un autre 20 %, dix autres 10 % ou moins et trois autres aucun.

Mode mixte

Si l'on s'intéresse au mode mixte en 2000/01, aucun établissement n'indiquait une utilisation majoritaire, un établissement déclarait 30 % de programmes dispensés dans ce mode (Open University britannique) et un autre 20 % (University of South Australia), cinq autres 10 % ou moins et neuf autres aucun. Il convient de noter, comme ci-dessus, que l'*Open University Catalunya* déclarait assurer une fourniture intégralement en ligne, et que l'*University of Maryland University College* faisait état d'une grande majorité de programmes en ligne et en présence parallèles (ce qui éliminait en pratique le mode mixte). Le dernier établissement (Virtual University of Tec de Monterrey) indiquait s'appuyer en grande partie sur la fourniture par satellite en 2000/01 (il s'est avéré difficile d'inclure cet élément dans la typologie). Ces réserves s'appliquent sur toute la période de temps sur laquelle porte l'étude. En 2003/04, une fois encore aucun établissement ne déclarait avoir adopté le mode mixte de façon majoritaire, mais un établissement faisait état de 38 % de programmes dispensés dans ce mode (Open University britannique) et un autre de 35 % (University of South Australia). Un troisième établissement (Université Paris X-Nanterre) se situait à 15 %, dix autres à 10 % et trois autres à zéro. On prévoyait qu'en 2006/07 deux universités (University of South Australia et Open University britannique) proposeraient une majorité de programmes en mode mixte (70 % et 55 %), cinq entre 15 et 20 %, six entre 5 et 10 % et deux aucun. La réponse d'un établissement n'était pas claire.

Programmes dépendant du Web

Si l'on s'intéresse à la fourniture dépendant du Web (en retirant cette fois encore les deux établissements fonctionnant majoritairement en ligne et l'établissement s'appuyant sur la fourniture par satellite mentionnés plus haut), la situation en 2002/01 laissait penser qu'aucun établissement ne proposait une majorité de programmes dans ce mode : trois déclaraient 20-30 % (FernUniversität Hagen, University of South Australia, Université Paris X-Nanterre), un autre 13 % (Monash University), cinq 10 % ou moins et sept zéro. En 2003/04, cinq établissements indiquaient dispenser entre 20 et 40 % de programmes dans ce mode (FernUniversität Hagen, University of British Columbia, UCLA Extension, University of South Australia, Université Paris X-Nanterre), sept 10 % ou moins, et trois aucun. La réponse d'un établissement n'était pas claire. Un établissement (FernUniversität Hagen) prévoyait d'assurer 60 % de ses programmes dans ce mode en 2006/07, deux autres entre 40 et 49 % (Monash University, University of British Columbia), trois entre 20 et 30 %, un autre 14 %, cinq autres 10 % ou moins et trois autres aucun. Un établissement proposait une fourchette de 5 à 15 %.

Programmes complétés par le Web

Si l'on s'intéresse à la fourniture complétée par le Web en 2000/01 (en retirant cette fois encore les deux établissements fonctionnant majoritairement en ligne, et l'établissement s'appuyant sur la fourniture par satellite, qui sont mentionnés plus haut), un établissement faisait état de 70 % (Open Polytechnic of New Zealand) et deux autres de 50 % de programmes assurés dans ce mode (University of California, Irvine, University of South Australia). Trois indiquaient entre 30 et 40 % et un entre 10 et 30 %. Un établissement déclarait entre 10 et 15 %, un autre 13 % et sept autres 10 % ou moins. Aucun établissement ne déclarait ne pas utiliser ce mode. En 2003/04, un établissement faisait état de 70-80 % (Université de Sao Paulo), quatre de 50-60 % (FernUniversität Hagen, Open Polytechnic of New Zealand, Open University britannique, University of California, Irvine), trois de 35-45 %, un autre de 31 %, trois de 20 %, un autre 15 %, et trois de 10 % ou moins. Cette fois encore, aucun établissement ne déclarait ne pas utiliser ce mode. On prévoyait qu'en 2006/07 un établissement afficherait 90-100 % (University of British Columbia), quatre 50-65 % (Asian Institute of Technology, Aoyama Gakuin University, Carnegie Mellon University, Université de Sao Paulo), cinq 30-40 %, quatre 15-20 %, un 10 % et un zéro.

Présence en ligne nulle/insignifiante

Enfin, s'agissant de la présence en ligne « nulle/insignifiante » (en retirant cette fois encore les deux établissements fonctionnant majoritairement en ligne et l'établissement s'appuyant sur la fourniture par satellite mentionnés plus haut), huit établissements indiquaient qu'au moins 70 % des programmes étaient assurés dans ce mode en 2000/01, et cinq autres entre 48 et 63 %. Deux indiquaient entre 25 et 30 % et un autre 10 %. En 2003/04, le nombre d'établissements faisant état de 70 % de programmes ou plus dans ce mode était tombé à quatre (Asian Institute of Technology, Université de Kyoto, Multimedia Kontor Hamburg, Université de Zurich), l'un affichant 65 % et deux entre 40 et 50 %. Deux établissements se situaient entre 34 et 38 %, deux entre 20 et 30 %, trois entre 9 et 10 % et un à zéro. La réponse d'un établissement n'était pas claire. On prévoyait qu'en 2006/07 seuls deux établissements se situeraient au moins à 70 % (Multimedia Kontor Hamburg, Université de Zurich), un à 54 % (Université de Kyoto), quatre entre 20 et 30 %, trois autres entre 5 et 15 %, un entre 0 et 10 % et cinq à zéro.

Synthèse des données

On trouvera ci-dessous une synthèse pondérée des données. Les chiffres agrégés ont été obtenus en pondérant la réponse des établissements pour chaque mode, en utilisant une hiérarchie de 1 à 5, 5 caractérisant les établissements fonctionnant « intégralement en ligne », ce qui permet d'avoir une appréciation plus claire des tendances dans le temps, de la rapidité relative d'adoption, et de procéder à des comparaisons entre établissements. Le score maximum est de 500 (tous les programmes se font « intégralement en ligne ») et le minimum de 100 (tous les programmes se caractérisent par une présence en ligne nulle/insignifiante). La pondération n'a pas de but normatif, elle permet simplement de mettre en lumière des tendances passées, présentes et futures (voir le tableau 1.1).

Il est évident que pour la majorité des établissements-échantillon, les programmes proposés intégralement en ligne resteront pour l'essentiel une activité minoritaire (même si elle augmente progressivement) à court et moyen terme. C'est certainement le cas des universités reposant sur un campus qui ont pour la plupart prévu la persistance d'un solide environnement d'enseignement et d'apprentissage en présence sur le campus. Aucun établissement pratiquant un enseignement sur le campus significatif n'envisageait plus de 10 % de fourniture intégralement en ligne pour l'ensemble des programmes d'ici 2006/07. Les chiffres n'ont fait apparaître aucun schéma s'agissant des établissements traditionnels pratiquant la recherche de façon plus ou moins intensive. Les établissements qui prévoient de souscrire le plus à des programmes intégralement en ligne étaient tous des établissements 100 %

virtuels/à distance ou des branches de ces derniers (même s'ils ne s'orientaient pas tous dans cette direction au même degré).

Tableau 1.1. « Présence en ligne » pondérée dans les établissements-échantillon

Établissement ^{1,2}	Type	2000/01	Changement (%)	2003/04	Changement (%)	2006/07
Multimedia Kontor Hamburg	C	102	7 %	109	28 %	140
Université de Zurich	C	102	20 %	122.2	26 %	154
Université de Kyoto	C	110	26 %	139	22 %	169
Université de Sao Paulo	C	120	46 %	175	11 %	195
Carnegie Mellon University	C	118	44 %	169.5	16 %	197
Aoyama Gakuin University	C	135	15 %	155	29 %	200
Asian Institute of Technology	C	104	10 %	114	78 %	203
University of California, Irvine	C	150	42 %	213	29 %	275
Université Paris X-Nanterre	C	200	19 %	238	18 %	280
Monash University	C	171.5	21 %	207	38 %	285
University of British Columbia	C	154	40 %	215	41 %	303
FernUniversität Hagen	D	190	32 %	250	28 %	320
Open University britannique	D	230	20 %	276	18 %	325
UCLA Extension	D	136	51 %	206	71 %	352.5
Open Polytechnic of New Zealand	D	190	47 %	280	36 %	380
University of South Australia	M	250	30 %	325	20 %	390
Virtual University of Tec de Monterrey ³	D	50	550 %	325	54 %	500
Open University Catalunya	D	500	0 %	500	0 %	500

Remarque : C = sur le campus ; D = enseignement à distance ; M = mixte.

1. Classé selon le score de 2006/07.

2. L'University of Maryland University College est exclue de ce tableau. Cet établissement est en train de passer à un modèle où l'ensemble des programmes en face à face ont leurs équivalents en ligne. La personne interrogée a fait observer que les catégories de l'étude ne correspondaient pas bien à cette situation, et n'a pas souhaité répondre à la question. Cependant, il est évident que cet établissement fait partie des établissements de l'échantillon « les plus actifs » en ligne.

3. Les scores pondérés de la Virtual University Tec de Monterrey pour 2000/01 et 2003/04 sont artificiellement bas en raison d'une incertitude concernant la nature de la fourniture par satellite.

Source : OCDE.

Étant donné la diversité de l'échantillon, aucune tendance simple concernant la fourniture complétée par le Web/dépendant du Web/en mode mixte ne s'est dégagée. Chaque établissement faisait état d'au moins quelques programmes dans ces catégories, et tous soulignaient une réduction significative dans le temps du nombre de programmes de la catégorie de présence en ligne « nulle/insignifiante ». Selon treize établissements, dans les trois prochaines années moins de 10 % des programmes relèveraient de cette catégorie (huit autres prévoyant zéro). Aucun établissement n'indiquait l'adoption majoritaire du mode mixte ou du mode dépendant du Web à ce moment-là, aucun ne prévoyait d'adopter majoritairement ce dernier d'ici 2006/07, et un seul envisageait une fourniture essentiellement en mode mixte sur cette période.

Le tableau 1.1 indique également l'ampleur du développement dans le temps, certains établissements évoluant beaucoup plus vite que d'autres. A l'exclusion de la Virtual University of Tec de Monterrey, six établissements faisaient état d'une croissance supérieure à 40 % entre 2000/01 et 2003/04 (Carnegie Mellon University, Open Polytechnic of New Zealand, University of British Columbia, University of California, Irvine, UCLA Extension et l'Université de Sao Paulo). Deux établissements prévoyaient une croissance très élevée jusqu'en 2006/07 (plus de 70 % – Asian Institute of Technology, UCLA Extension), beaucoup d'autres une croissance supérieure à 20 % (quatre établissements envisageant moins de 20 %). Les établissements indiquant des schémas de croissance plus rapide, plus lente ou semblable entre 2000/01 et 2003/04 et entre 2003/04 et 2006/07 étaient également répartis.

Il est important de souligner le fait que les indices concernent l'ampleur de la présence en ligne en tant que telle, non en quoi celle-ci pourrait devenir plus sophistiquée dans le temps. C'est une mesure de quantité, non de qualité. Ainsi le maintien dans le temps de l'Open University Catalunya à « 500 » ne doit pas occulter le fait que cet établissement a cherché à développer la qualité/sophistication de sa présence en ligne au cours de cette période, et prévoit de continuer de le faire.

1.2. Présence en ligne et fourniture des programmes – résultats de l'étude de l'*Observatory*

L'étude de l'*Observatory* demandait également aux établissements interrogés de donner une estimation de la proportion de programmes fournis à ce moment-là et des différents types de présence en ligne. Elle ne demandait pas aux établissements de fournir des données sur la situation trois ans auparavant. Une question connexe donne une idée des prévisions à trois ans. La catégorie « modeste » de l'*Observatory* correspond à la catégorie « complété par le Web » de l'OCDE/CERI, « significative » à « dépendant du Web » et « dépendant du Web » à « mode mixte ». Le tableau 1.2 fait une synthèse des résultats.

Tableau 1.2. Dans quelle proportion (%) les programmes/formations proposés à l'heure qu'il est par votre établissement affichent les types suivants de présence en ligne ?

	Nulla ou insignifiante (en %)	Modeste ¹ (en %)	Significative ² (en %)	Dépendant du Web ³ (en %)	Réalisé en ligne ⁴ (en %)
2004					
Royaume-Uni	41	34.8	15.5	5.8	2.8
Canada	43.4	32	14.5	3.7	6.4
Australie	36.5	29	18.4	11.7	4.5
Afrique du Sud	52.5	32.5	7.4	4.7	2.9
Asie-Pacifique	33.4	31.8	21.8	9.5	3.5
Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	59.3	28.8	6.4	3.3	2.4
Établissements répondant de nouveau ⁵	39.3	35.1	14.1	8.3	3.2
TOTAL	43.1	32.5	15.1	5.6	3.7
2002					
En développement	83.0	10.5	3.6	N/A ⁶	2.7
Autres pays développés	44.7	34.9	14.4	N/A	5.7
Royaume-Uni	36.6	39.4	20.7	N/A	3.6
Établissements répondant de nouveau ⁵	49	34	14.6	N/A	2.5
TOTAL	49.4	31.6	14.7	N/A	4.2

1. Par exemple, grandes lignes des formations et notes de cours.

2. Les éléments *clés* « actifs » du programme sont en ligne MAIS il n'y a pas de diminution significative du temps de cours en face à face en salle de classe.

3. Comme « significatif » MAIS le temps de cours en face à face en salle de classe est considérablement réduit.

4. Intégralement ou en très grande partie.

5. La ligne « établissements répondant de nouveau » correspond à ceux qui ont répondu à la fois à l'étude de 2002 et à celle de 2004.

6. Les établissements n'avaient pas cette possibilité dans l'étude de 2002.

Source : OBHE.

Étant donné le plus grand nombre d'établissements interrogés pour l'étude de l'*Observatory*, il était utile de faire la moyenne des réponses en fonction du niveau de présence en ligne. Conformément aux résultats de l'OCDE/CERI, les établissements qui ont répondu à l'étude de l'*Observatory* faisaient état en moyenne d'une fourniture essentiellement dans les catégories « nulle/insignifiante » et « modeste », et peu indiquaient des activités importantes dans les catégories « dépendant du Web » et « intégralement en ligne ».

Le tableau 1.2 indique une croissance supplémentaire entre 2002 et 2004. En 2002, 81 % en moyenne des programmes/formations dans les établissements interrogés se caractérisaient soit par une absence totale de présence en ligne, ou seulement par une présence en ligne insignifiante ou modeste. En 2004, ce chiffre est tombé à environ 75 %. La moyenne correspondant à la présence « nulle/insignifiante » a chuté, passant de 49 % à 43 %. Parmi les établissements d'Australie, du Canada et du Royaume-Uni interrogés, entre un quart et un tiers en moyenne de la fourniture en ligne était jugée « significative » ou plus – l'Australie (34.6 %) dépassant considérablement le Royaume-Uni (24.1 %) et le Canada (24.6 %). En 2004, 20 établissements (16 %) indiquaient que 50 % des programmes/formations existants ou plus se caractérisaient au moins par une présence en ligne « significative », alors qu'ils étaient onze en 2002 (près de 11 %). En moyenne, dans l'étude de 2004 comme dans celle de 2002, la catégorie « positive » la plus forte reste la présence en ligne « modeste ». Globalement, moins de 4 % de la fourniture était signalée comme « intégralement ou très largement réalisée en ligne », en réalité une légère baisse par rapport à 2002. Cette baisse est peut-être simplement due à la composition de l'échantillon, mais elle peut aussi témoigner de l'échec de certains projets intégralement en ligne élaborés précipitamment lors du boom des « dot-com ».

Bien entendu, dans l'étude de l'*Observatory*, au sein de chaque moyenne l'éventail était étendu. Au Royaume-Uni, entre 100 % et 5 % des formations/programmes se caractérisaient par une présence en ligne nulle ou insignifiante, au Canada ce chiffre se situait entre 100 et 1, dans les pays à faible revenu/à revenu faible à moyen entre 100 et 3 et en Asie-Pacifique entre 90 et 5. L'Australie et l'Afrique du Sud se situaient toutes deux entre 90 et 0 %. Dans la catégorie « nulle/insignifiante » l'écart standard était de 33 %, de 25 % dans la catégorie « modeste », de 17 % dans la catégorie « significative », de 9 % dans la catégorie « dépendant » et de 8 % dans la catégorie « intégralement en ligne ». Seuls trois établissements (un australien, un canadien, un britannique – dont deux traditionnels) faisaient état d'une part majoritaire de fourniture « dépendant du Web » et au-delà. Seul un établissement (d'enseignement à distance) faisait état d'une part

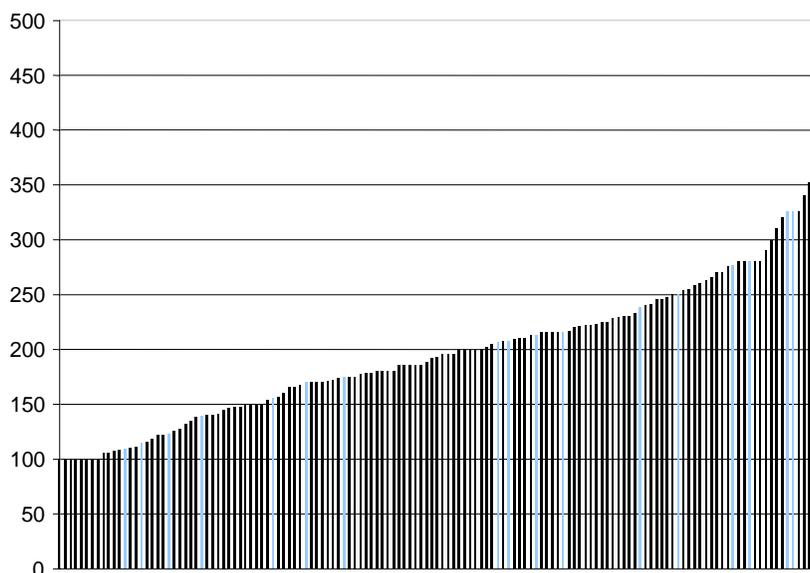
majoritaire de fourniture « intégralement en ligne », et seuls quatorze établissements (11 %) indiquaient pratiquer 10 % ou plus de fourniture dans cette catégorie. Dans 21 % des cas, aucune fourniture de type « intégralement en ligne » et « dépendant du Web » n'était indiquée, et dans 31 % des cas, le chiffre était de 5 % ou moins. Cela indique que dans environ la moitié des établissements interrogés, les formes de fourniture en ligne qui sont vraiment indépendantes de l'enseignement en face à face en salle de cours restent de petite envergure et d'une importance secondaire. Même dans les établissements où cette forme de fourniture en ligne est plus importante, dans la très grande majorité des cas elle reste pour l'essentiel une activité minoritaire.

La figure 1.1 présente les données de l'OCDE/CERI et celles de l'*Observatory* de façon pondérée. La répartition des établissements de l'OCDE/CERI renforce le sentiment que l'échantillon de l'étude reflète dans les grandes lignes toute l'étendue des pratiques plus généralement.

Les chiffres des établissements répondant de nouveau à l'*Observatory* étaient conformes aux chiffres globaux. Dans 26 cas (65 %), la proportion des programmes/formations dans la catégorie « nulle/insignifiante » avait considérablement baissé entre 2002 et 2004, et dans trois autres cas la position est restée stable. Dans les autres cas (un peu plus de 25 %), les données de 2004 montraient une baisse par rapport à 2002, ce qui peut simplement refléter le fait que des individus différents ont répondu aux deux études, et que seul l'un d'entre eux (ou aucun) avait accès à des chiffres fiables. Cependant, dans certains cas la baisse peut, comme ci-dessus, refléter le ralentissement d'une fourniture en ligne non coordonnée ou peu efficace, et/ou une réévaluation du type de fourniture correspondant à chaque catégorie.

Une autre question donnait une indication de la présence en ligne future au niveau des formations/programmes parmi les établissements interrogés par l'*Observatory* (voir le tableau 1.3). Cette question demandait aux établissements d'indiquer si l'intégration d'éléments en ligne importants dans la majeure partie du programme d'études était à ce moment-là 1) en place dans tout l'établissement ; 2) destinée à être mise en place dans tout l'établissement dans les 12 mois à venir ; 3) destinée à être mise en place dans tout l'établissement dans les cinq années à venir ; 4) en place dans une ou plusieurs sous-sections de l'établissement ; ou 5) pas une priorité stratégique. Aucune définition du terme « éléments en ligne importants » n'était proposée.

Figure 1.1 . Présence en ligne pondérée – établissements interrogés par l'OCDE et l'Observatory



Note : gris = établissements interrogés par l'OCDE.

Source : OCDE et OBHE.

A peu près le même pourcentage d'établissements en 2004 (24 %) qu'en 2002 (22 %) déclarait avoir déjà intégré, ou devoir intégrer l'année suivante, des éléments en ligne importants dans leur programme d'enseignement. L'Australie fait office de chef de file à cet égard, 37 % d'établissements faisant état d'une présence en ligne importante pour la majeure partie du programme d'enseignement. Si seuls 14 % des établissements interrogés (11 % seulement en 2002) déclarent actuellement une intégration à l'échelle de l'établissement d'éléments en ligne importants, 24 % pensaient être en mesure d'en faire de même dans les douze mois suivants (contre 22 % en 2002) et 56 % dans les cinq années suivantes (ils étaient 61 % en 2002). L'optimisme en matière de mise en œuvre reste particulièrement élevé dans les économies à revenu faible à moyen (63 %), où aucune université n'a encore intégré l'utilisation à l'échelle de l'établissement d'éléments en ligne importants.

Tableau 1.3. Éléments en ligne importants dans la majeure partie du programme d'enseignement

	En place à l'échelle de l'établissement	Mise en œuvre à l'échelle de l'établissement prévue dans les 12 mois suivants	Mise en œuvre à l'échelle de l'établissement prévue dans les cinq années suivantes	En place dans une ou plusieurs sous-sections de l'établissement	Actuellement pas une priorité stratégique	Aucune réponse	Total
2004							
Royaume-Uni	5 (11 %)	6 (13 %)	16 (34 %)	16 (34 %)	4 (8 %)	0	47
Canada	4 (14 %)	0	5 (17 %)	12 (41 %)	8 (28 %)	1	29
Australie	7 (37 %)	3 (16 %)	7 (37 %)	2 (11 %)	0	0	19
Afrique du Sud	0	1	4 (40 %)	3 (30 %)	2 (20 %)	0	10
Asie-Pacifique	8 (32 %)	4 (16 %)	7 (28 %)	6 (24 %)	0	0	6 (25)
Pays à revenu faible à moyen	0	2 (10 %)	10 (53 %)	3 (16 %)	4 (21 %)	1	10 (20)
Établissements répondant de nouveau	6 (16 %)	6 (16 %)	13 (34 %)	11 (29 %)	2 (5 %)	0	(38)
TOTAL	17 (14 %)	12 (10 %)	38 (32 %)	37 (31 %)	16 (13 %)	2	122 (100 %)
2002							
En développement	0	4 (18 %)	8 (36 %)	2 (9 %)	7 (32 %)	1	22
Autres pays développés	4 (11 %)	5 (14 %)	16 (43 %)	9 (24 %)	0	3 (8 %)	37
Royaume-Uni	7 (17 %)	2 (5 %)	15 (36 %)	11 (26 %)	7 (17 %)	0	42
Établissements répondant de nouveau	4 (11 %)	5 (13 %)	19 (50 %)	6 (16 %)	4 (11 %)	2	(38)
TOTAL	11 (11 %)	11 (11 %)	39 (39 %)	22 (22 %)	14 (14 %)	4 (4 %)	101 (100 %)

Source : OBHE.

Les initiatives menées par les départements restaient un axe de premier plan pour les activités en ligne des établissements, 31 % d'entre eux déclarant avoir des éléments en ligne importants en place dans une ou plusieurs sous-section(s). Le Canada est un cas particulier. Bien que seuls 14 % des établissements canadiens interrogés intègrent à présent à l'échelle de l'établissement des éléments en ligne importants, aucune université ne faisait état de plans de mise en œuvre dans les douze mois suivants et seulement 17 % dans les cinq ans. Les réponses canadiennes représentaient la moitié des établissements considérant que l'enseignement en ligne n'était pas une priorité stratégique, avec 28 % des établissements canadiens interrogés. Cependant, il est à noter que le Canada affiche fièrement le pourcentage le plus élevé d'établissements ayant mis en place des initiatives menées par le département (41 % des établissements interrogés, par rapport à 34 % au Royaume-Uni, 24 % en Asie-Pacifique et 16 % dans les pays à revenu faible à moyen). De la même façon, pas un seul établissement d'Afrique du Sud interrogé ne citait d'activité en ligne à l'échelle de l'établissement, tandis que 30 % indiquaient une intégration dans une ou plusieurs sous-section(s). Inversement, la majorité des établissements interrogés en Asie-Pacifique déclarent avoir intégré un enseignement en ligne important dans la majeure partie du programme d'études général, 76 % prévoyant une intégration à l'échelle de l'établissement dans les cinq années et 24 % donnant la préférence aux initiatives menées par les départements. Aucun établissement d'Asie-Pacifique interrogé ne considérait cette forme d'intégration en ligne comme étant une priorité mineure. Une fois encore, il convient de tenir compte de la répartition tendancieuse des catégories du Canada et de l'Asie-Pacifique (voir l'introduction).

Globalement, les résultats indiquent qu'un enseignement en ligne important ne s'est pas encore diffusé au programme d'études général dans la très grande majorité des universités. Même si près de 70 % des établissements interrogés déclaraient avoir mis en œuvre une plate-forme d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement (voir le chapitre 4), seuls 17 % affichent une réelle intégration d'éléments en ligne dans la majorité des activités en salle de cours. Cela renforce l'importante distinction entre la stratégie à l'échelle de l'établissement et l'utilisation à l'échelle de l'établissement. Néanmoins, une majorité d'établissements interrogés (56 %) déclarent avoir des plans pour réaliser cette intégration dans un avenir relativement proche et seule une petite minorité considère cette tâche comme une priorité mineure (13 % du total). Selon les stratégies de mise en œuvre des établissements interrogés en 2004, dans les cinq années à venir, 56 % de l'ensemble des universités devraient avoir incorporé des éléments en ligne importants dans la majeure partie de leur programme d'études général (63 % dans les économies à revenu faible à moyen [41 %

en Afrique du Sud], 76 % en Asie-Pacifique [90 % en Australie], 58 % au Royaume-Uni, le Canada venant derrière avec 31 %)².

L'analyse des données de 2002 et 2004 des établissements répondant de nouveau laisse penser que ces prévisions sont peut-être démesurément ambitieuses. Quatre établissements qui prévoient d'intégrer des éléments en ligne importants dans la majeure partie du programme d'études en 2002 ont déclaré qu'ils avaient atteint cet objectif avant 2004. Trois d'entre eux avaient indiqué un délai de cinq ans en 2002, et disent cependant avoir atteint leur but en deux ans. Quatre autres établissements qui, en 2002, prévoient cette intégration dans les douze mois suivants n'ont pas fait état de leur réussite. Deux établissements ont modifié leurs prévisions, les faisant passer à cinq ans, un autre a indiqué douze mois supplémentaires et le quatrième a indiqué uniquement des initiatives menées par les départements. Parmi les seize autres établissements qui indiquaient un développement sur cinq ans en 2002, 50 % indiquaient la même chose en 2004, et trois prévoient d'atteindre leur objectif en un an. Sur les quatre établissements restants, trois faisaient état d'initiatives menées par les départements, et le quatrième indiquait que cette forme d'intégration n'était plus une priorité stratégique.

Dans une question connexe, la part d'établissements interrogés indiquant une utilisation à l'échelle de l'établissement de l'enseignement en ligne dans le programme d'études à distance (17 %) était légèrement plus importante que celle indiquant une utilisation sur le campus (14 %). Cependant, comme en 2002, le chiffre prévu pour les cinq années suivantes était inférieur pour l'enseignement à distance (34 %) que pour l'enseignement sur le campus (56 %). En ce qui concerne l'enseignement en ligne à distance, les établissements interrogés en 2004 préféraient le développement continu au niveau local (53 %) plutôt qu'une stratégie à l'échelle de l'établissement (34 %). Une fois encore, ces chiffres se démarquent des tendances du développement sur le campus, 31 % adoptant des initiatives menées par les départements et 67 % des stratégies à l'échelle de l'établissement. Les données des établissements interrogés en 2002 et de nouveau en 2004 dénotent une tendance similaire. 64 % (contre 74 % en 2002) des établissements de nouveau interrogés en 2004 prévoient l'intégration dans les cinq ans d'éléments en ligne importants dans la majeure partie du programme d'études (généralement sur le campus) – un

2. Les chiffres des initiatives menées par les départements en matière d'enseignement en ligne peuvent être plus élevés que ce qui est indiqué plus haut. Étant donné qu'il était demandé aux établissements interrogés de ne fournir qu'une seule réponse pour cette question, il est possible que les établissements qui ont indiqué avoir des plans de mise en œuvre à l'échelle de l'établissement aient aussi des éléments en ligne importants en place dans une ou plusieurs sous-section(s).

chiffre plus de deux fois supérieur à celui cité pour l'enseignement à distance (26 % en 2004, une baisse par rapport aux 33 % de 2002). Comme dans les conclusions de l'étude de 2002, ces chiffres indiquent que la fourniture sur le campus, et non l'enseignement à distance, reste l'activité centrale de la majorité des établissements interrogés.

1.3. Nombre d'étudiants « en ligne » (question 5.2)

Une mesure évidente de l'enseignement en ligne mais rarement utilisée est le nombre d'étudiants inscrits, et la part que ceux-ci représentent dans un établissement particulier. La première question est la suivante : qu'entend-on par « enseignement en ligne » ? Étant donné le rôle croissant des TIC sur le campus, dans la plupart des établissements la quasi-totalité des étudiants entreprend une certaine forme d'enseignement en ligne ou de cyberformation.

L'étude de l'OCDE/CERI s'efforçait d'estimer le nombre d'étudiants en ligne en mettant l'accent sur les étudiants de la catégorie « dépendant du Web » et au-dessus. Il était demandé aux établissements interrogés de donner leur « meilleure estimation » du nombre d'étudiants équivalents temps plein inscrits dans les programmes/formations (agrégés) « dépendant du Web », « en mode mixte » et « intégralement en ligne » divisés en modules de premier cycle, premiers cycles courts, diplômes de premier cycle, modules de troisième cycle, cycles courts de troisième cycle et diplômes de troisième cycle. Bien entendu, certains établissements fonctionnent uniquement au niveau du premier cycle ou du troisième cycle, et certains proposent également de grands programmes de formation continue qui n'entrent pas dans ces catégories. La plupart des établissements interrogés ont eu des difficultés à répondre à cette question, et/ou ont fourni des données qui n'étaient pas comparables. Cette mesure est d'une simplicité trompeuse.

Difficultés de la collecte de données et conclusions de l'OCDE/CERI

La première difficulté concernait les étudiants « équivalents temps plein » (ETP). Ce concept est connu dans certains pays (comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni) mais ne l'est pas dans beaucoup d'autres. Ainsi de nombreuses réponses concernaient des effectifs plutôt que des équivalents temps plein. Dans le même ordre d'idée, certains établissements interrogés donnaient des indications en termes d'« inscriptions » plutôt qu'en étudiants, ce qui favorisait des doubles comptages, un étudiant étant susceptible de s'inscrire à plus d'une formation. Lorsque les inscriptions totales et les effectifs totaux étaient

fournis en même temps, il était évident qu'il pouvait arriver que les inscriptions dépassent un peu les effectifs.

La deuxième difficulté était le fait que peu d'établissements collectaient les données comme le demandait l'étude. Par exemple, certains établissements indiquaient une pratique consistant pour les étudiants à s'inscrire à un certain nombre de modules susceptibles de mener à une maîtrise, mais pouvant également constituer une unité de valeur isolée ou un autre diplôme. La « destination » finale de l'inscription, ou le diplôme final, n'apparaîtrait qu'avec le temps.

Dans les cas où un établissement était en mesure de fournir des données précises et comparables pour l'essentiel, c'est au niveau du module que la majeure partie des activités apparaissait. Quelques établissements (University of British Columbia, University of South Australia, UCLA Extension et l'Université de Zurich par exemple) indiquaient qu'environ un tiers à la moitié des étudiants étaient inscrits dans au moins une formation concernée. Étant donné l'absence de données locales comparables, certains établissements utilisaient les inscriptions aux formations recensées par des systèmes de gestion de l'enseignement pour évaluer le nombre d'étudiants en ligne concernés, une décision qui peut se traduire par un total artificiellement élevé pour certaines activités reposant sur un système de gestion de l'enseignement se situant peut-être sous le niveau « dépendant du Web ».

Par contre, les inscriptions au niveau du diplôme étaient généralement bien inférieures – jusqu'à 250 environ. Cependant, dans quelques cas les chiffres étaient supérieurs. Par exemple, la Monash University déclarait que 750 étudiants étaient inscrits dans des cursus diplômants de premier cycle en ligne, la Multimedia Kontor Hamburg 1 500, et l'University of British Columbia 2 000. En ce qui concerne les diplômes de troisième cycle, la Carnegie Mellon University et l'University of South Australia déclaraient 250 étudiants, tandis que la Monash University en indiquait 1 000. De nombreux établissements interrogés soulignaient le fait que les chiffres déclarés étaient de simples estimations.

Résultats de l'OBHE

L'étude de l'*Observatory* posait une question analogue, mais avec une différence problématique. Alors que l'étude de l'OCDE/CERI demandait le nombre d'étudiants pour les trois catégories « les plus élevées » de présence en ligne, l'étude de l'*Observatory* visait à obtenir des données concernant les deux principales catégories seulement. Cela étant dit, les mêmes difficultés méthodologiques sont apparues, et les conclusions globales étaient proches. Dans la très grande majorité des établissements, la

fourniture caractérisée par une présence en ligne « élevée » (telle qu'elle est définie par chacune des études) représentait bien en dessous de 5 % de l'ensemble des étudiants.

Le nombre plus important d'établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* a permis de recourir à des moyennes. Les ETP totaux indiqués (catégorie « dépendant du Web » et au-delà de l'*Observatory*) représentaient 8,4 % de l'ensemble des étudiants ETP dans les 105 établissements présentant les données correspondantes. Cependant, une majorité du total était représentée par un petit nombre d'établissements. Seuls trois établissements déclaraient une majorité d'ETP totaux en tant qu'ETP en ligne (deux au Royaume-Uni, un au Canada – deux établissements traditionnels). Sept établissements (deux en Asie-Pacifique, un au Canada et quatre au Royaume-Uni) représentaient 44 % de l'ensemble des étudiants en ligne concernés, et vingt établissements (19 %) représentaient 68 % du total. Quarante-trois pour cent des établissements interrogés n'ont pas répondu à la question ou ont déclaré moins de 300 étudiants concernés. Dans le cas de 62 % d'entre eux, les étudiants en ligne concernés représentaient 5 % ou moins des ETP totaux, ou bien les établissements interrogés ne répondaient pas à la question. Par ailleurs, encore 25 % d'établissements déclaraient entre 5 et 20 %, et les 12 % restants faisaient état de plus de 20 %. Les inscriptions dans la cyberformation se concentraient donc dans un petit nombre d'établissements actifs.

L'analyse des résultats de l'OBHE par catégorie suggérait des niveaux plus élevés d'activité relative en Asie-Pacifique et au Royaume-Uni, par rapport au Canada et aux pays à faible revenu/à revenu faible à moyen. Les établissements canadiens représentaient 15 % du nombre total d'étudiants en ligne (et 27 % du nombre total d'étudiants) mais 25 % des établissements interrogés. D'autre part le Royaume-Uni représentait 54 % du nombre total d'étudiants en ligne (mais seulement 34 % du nombre total d'étudiants) et 39 % des établissements interrogés. L'Asie-Pacifique représentait 25 % du nombre total d'étudiants en ligne (mais seulement 11 % du nombre total d'étudiants) et 20 % des établissements interrogés. Les pays à revenu faible à moyen représentaient 6 % des étudiants en ligne (et 28 % du nombre total d'étudiants) mais 16 % des établissements interrogés. Les établissements australiens interrogés représentaient 22 % des étudiants en ligne concernés, 21 % du total des étudiants, et seulement 17 % des établissements interrogés. Les chiffres pour l'Afrique du Sud représentaient 5 % des étudiants en ligne concernés, 14 % du total des étudiants, et 8 % des établissements interrogés. Cependant, comme indiqué dans le tableau 1.4, un petit nombre de valeurs aberrantes faisaient dévier les chiffres.

Tableau 1.4. Étudiants dans des modules/programmes en ligne (2004)

	Nombre d'étudiants en ligne	% de l'ensemble des étudiants	% si on retire une valeur aberrante	% d'établissements n'en déclarant aucun ²
Australie	30 723	8.8 %	7.3 %	11 % (2)
Canada	21 404	7.1 %	5.8 %	Aucun
Afrique du Sud	7 240	3.3 %	2 %	Aucune
Royaume-Uni	76 995	15.6 %	11.1 % ¹	4.3 % (2)
Asie-Pacifique	36 148	8.2 %	7 %	Aucun
Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	7 570	2.7 %	1.7 %	30 % (6)

1. La suppression d'autres valeurs aberrantes réduirait considérablement le chiffre du Royaume-Uni.

2. Les chiffres entre parenthèses font référence au nombre correspondant d'établissements n'en déclarant aucun.

Source : OBHE.

L'analyse des résultats de l'OBHE par niveau laisse penser à une association entre ces formes d'enseignement en ligne et d'assez courtes « unités » d'enseignement – qu'il s'agisse de cycles courts (y compris des maîtrises) ou de modules. Par exemple, si l'on prend les 47 établissements du Royaume-Uni, les effectifs totaux du premier cycle en 2002/03 étaient de 570 370, tandis que les effectifs totaux du troisième cycle étaient de 172 415³. Si l'on fait le total, cela correspond à 77 % pour le premier cycle et 23 % pour le troisième cycle. Si l'on prend les ETP en ligne déclarés correspondants pour les mêmes 47 établissements (programmes diplômants complets uniquement), on trouve 42 % pour le premier cycle et 58 % pour le troisième cycle. Cela laisse penser (au Royaume-Uni au moins) que les programmes d'enseignement en ligne à distance diplômants complets dominent beaucoup plus au niveau du troisième cycle, en termes de ETP absolus et par rapport au ratio premier cycle/troisième cycle. Ce résultat est conforme au sentiment général que l'enseignement en ligne « à distance » diplômant complet est le mieux adapté aux apprenants expérimentés qui ont besoin d'une fourniture flexible et sont motivés pour étudier à distance. C'est seulement lorsque l'on compare les données ETP des modules que le ratio général au niveau du premier cycle/du troisième cycle est reproduit

3. Chiffres issus de l'HESA (2004). On considère que la comparaison entre les effectifs des programmes « diplômants complets » et les ETP est valable en termes de proportion.

dans les données en ligne. On peut avancer que c'est parce que les ETP des modules en ligne correspondants, particulièrement au niveau du premier cycle, sont constitués avant tout d'étudiants qui fréquentent un campus.

Dans quelle mesure les données de 2002 et de 2004 étaient-elles comparables ? Pour pouvoir procéder à une comparaison générale, les chiffres du premier cycle et du troisième cycle ont été combinés à chaque niveau. Le résultat était mitigé et ambigu. Le premier problème était qu'à chaque « niveau » entre un tiers et la moitié des réponses étaient incomplètes – c'est-à-dire que soit les données de 2002 soit celles de 2004 étaient disponibles, ou aucune ne l'était. Dans les autres cas, un nombre à peu près identique d'établissements faisait état d'ETP accrus ou réduits. Dans certains cas l'augmentation ou la baisse était conforme aux chiffres de 2002. Mais dans d'autres cas elle était totalement différente, ce qui peut témoigner d'une véritable réussite/d'un véritable échec (et de la volatilité de la fourniture en ligne à distance après la période d'essor des « dot-com »), mais peut aussi témoigner du fait que les individus interrogés en 2002 et en 2004 étaient différents, ou être le reflet de données améliorées en 2004, ou de données peu nombreuses (mais contradictoires) pour ces deux années. Étant donné ces difficultés il n'a pas été possible de tirer d'autres conclusions concernant les ETP en 2002 par rapport à 2004.

En général, l'absence élevée de réponse à cette question dans l'étude de l'OCDE/CERI et dans celle de l'*Observatory* souligne le fait que dans de nombreux établissements les données administratives sur la fourniture en ligne restent insuffisantes. De la même manière, il semble clair que dans la plupart des établissements traditionnels l'adoption de l'enseignement en ligne par les étudiants est assez faible et ne représente pas une proportion significative de la totalité de ces derniers.

1.4. Offre de cyberformation dans différentes disciplines (questions 4.2 et 5.3)

L'offre de cyberformation est-elle répartie de façon égale entre les disciplines ? La cyberformation est-elle plus adaptée à certains domaines d'étude qu'à d'autres ?

Domaines de spécialisation

La question 5.3 de l'OCDE/CERI demandait précisément si l'utilisation de la cyberformation était répartie de façon égale entre des facultés/départements/formations particuliers. Sur les 19 établissements, huit indiquaient des domaines où elle se concentrait, quatre faisaient état d'une répartition uniforme, et deux mettaient en lumière l'apparition d'une répartition

uniforme à la suite d'une concentration passée. Sur les cinq établissements restants, quatre divisaient la cyberformation en « niveaux » (en disant par exemple que la fourniture « complétée par le Web » était uniformément répartie dans l'établissement, alors que la fourniture « dépendant du Web/en mode mixte/intégralement en ligne » était plus concentrée), et un autre a répondu qu'il était trop tôt pour dégager une tendance, étant donné que l'introduction de la cyberformation était toute récente dans l'établissement (voir le tableau 1.5). Dans les cas où l'établissement interrogé ne faisait pas de distinction entre différents « niveaux » de cyberformation, il est probable (conformément aux réponses à d'autres questions) que l'activité déclarée se concentre sur un ou deux niveaux au lieu d'être répartie sur tout l'éventail.

Les cinq établissements qui indiquaient une répartition égale opéraient soit à distance (3) soit en mode mixte (2). Cet ancrage des établissements dans une fourniture à distance/flexible a modelé le développement passé des disciplines, et a tendance à se traduire par une meilleure correspondance entre la gamme des disciplines et le fait qu'elles se prêtent à la cyberformation sous une forme ou une autre. Par exemple, l'offre de l'Open University Catalunya et de la Virtual University of Tec de Monterrey en sciences naturelles/physiques, ingénierie ou arts de la scène est réduite ou inexistante. L'Open University Catalunya propose cependant des programmes de « génie informatique » depuis 1997 et prévoit un programme de « génie des télécommunications » en 2006. Le nouveau programme utilisera des laboratoires de simulation. Il s'agit des trois vastes disciplines qui, selon une majorité de personnes, se prêtent le moins à une fourniture majoritairement en ligne – en raison du caractère central de l'équipement physique et/ou de l'interaction en présence. Cette absence vaut également pour l'University of Maryland University College, même si cet établissement propose bien les sciences sociales comme premier cycle secondaire, mais pas en ligne. FernUniversität Hagen propose des sujets de sciences et d'ingénierie à distance et dispensés de plus en plus en ligne sous une certaine forme (notamment faisant appel à des outils de simulation). Plus généralement, les établissements à distance/mixtes ont depuis toujours facilité la fourniture sous des formes non traditionnelles. A cet égard, les avantages sociaux/interactifs de certaines formes de cyberformation (par opposition, par exemple, à l'enseignement à distance utilisant des supports papier ou des cours sur vidéo) se détachent, tandis que pour les établissements traditionnels l'émergence de la cyberformation présente un défi important pour les normes de l'enseignement en face à face pour la première fois peut-être. Ainsi pour les établissements traditionnels la cyberformation peut apparaître avant toute chose comme un substitut de deuxième ordre à la fourniture classique, alors que pour les établissements à distance/mixtes elle peut apparaître comme une percée pédagogique.

Tableau 1.5. Offre de cyberformation dans différentes disciplines

Nom de l'établissement	Types	Répartition de la cyberformation dans les disciplines
Aoyama Gakuin University	C	Gestion/management
Asian Institute of Technology	C	Avant tout dans l'informatique et l'électronique, mais commence à être plus uniformément répartie
Carnegie Mellon University	C	Uniformément répartie. Exception – Arts de la scène (complétés par le Web), sciences et ingénierie (dépendant du Web), gestion/management, informatique (mode mixte/intégralement en ligne)
Université de Kyoto	C	Ingénierie, médecine
Monash University	C	Largement répartie, mais dominant en médecine (jusqu'à dépendant du Web), gestion/management, informatique (mode mixte/intégralement en ligne)
Multimedia Kontor Hamburg	C	Trop tôt pour dégager une tendance
University of British Columbia	C	Répartition uniforme (jusqu'à dépendant du Web), soins infirmiers, lettres, sciences agricoles, éducation, foresterie, médecine, médecine dentaire (intégralement en ligne)
University of California, Irvine	C	Gestion/management, droit
Université Paris X-Nanterre	C	Éducation, langues, littérature, philosophie, sciences sociales
Université de Sao Paulo	C	Médecine dentaire, éducation, ingénierie, informatique, mathématiques/statistiques, médecine
Université de Zurich	C	Concentrée dans les facultés de médecine, des lettres et des mathématiques/sciences. Moins utilisée dans les autres disciplines
FernUniversität Hagen	D	Uniformément répartie
Open Polytechnic of New Zealand	D	Comptabilité, gestion/management, communications, informatique
Open University britannique	D	A l'origine gestion/management, informatique, mathématiques, sciences et technologie (utilisation qui s'étend rapidement à toute l'université)
Open University Catalunya	D	Uniformément répartie
Virtual University of Tec de Monterrey	D	Uniformément répartie
UCLA Extension	D	Largement répartie. Élevée mais adoption dans le design, l'ingénierie, les arts de la scène, les sciences et la technologie (complétés par le Web/dépendant du Web), la gestion/le management, la création littéraire, l'éducation/la formation des enseignants (intégralement en ligne)
University of South Australia	M	Uniformément répartie, mais utilisation la plus importante dans les disciplines de la gestion/du management et de l'informatique
University of Maryland University College	M	Uniformément répartie

Remarques : C = Sur le campus ; D = A distance ; M = Mixte.

Les disciplines sont recensées par ordre alphabétique, sauf dans les cas où l'établissement indiquait une adoption relative.

Source : OCDE.

En général, l'informatique et la gestion/management apparaissent comme les disciplines fortement utilisatrices d'une certaine forme de cyberformation les plus couramment citées, et dominaient les catégories « en mode mixte » et « intégralement en ligne ». Cependant, dans un certain nombre d'établissements, on trouvait pratiquement toutes les disciplines aux niveaux « complété par le Web » et « dépendant du Web ». Même pour la catégorie « intégralement en ligne », un établissement (University of British Columbia) indiquait toute une gamme de facultés concernées, y compris celles des soins infirmiers, des lettres, des sciences agricoles, de l'éducation, de la foresterie, de médecine et de médecine dentaire. Il faut se rappeler qu'il s'agit de formations particulières au sein de ces facultés, et non de la fourniture globale de chaque faculté. Un établissement (University of South Australia) faisait état des résultats d'une enquête de satisfaction menée auprès des étudiants en 2002, qui révélait une réaction beaucoup plus positive au rôle de l'enseignement en ligne parmi les étudiants en gestion que parmi les étudiants en éducation, lettres et sciences sociales. Cependant, le rôle joué par la nature de l'enseignement en ligne suivi par chaque groupe d'étudiants n'est pas clair.

L'étude de l'*Observatory*, qui s'intéressait uniquement aux deux niveaux « les plus élevés » de la présence en ligne (« en mode mixte » et « intégralement en ligne » dans l'étude de l'OCDE/CERI), demandait des informations sur les activités correspondantes par discipline. Onze groupements prédéfinis de disciplines ont été indiqués aux établissements interrogés, à qui il a été demandé de préciser pour chacun s'il s'agissait d'un domaine majeur, moyen ou mineur d'activité en ligne correspondante, ou s'il n'existait alors aucune activité correspondante. Les réponses ont été pondérées (domaine d'activité majeur = 3, moyen = 2, mineur = 1). Environ 70 % des établissements interrogés ont répondu à cette question (voir le tableau 1.6).

Conformément aux conclusions de l'OCDE/CERI, la gestion et l'informatique sont apparues comme les disciplines proposées en ligne les plus couramment citées, et à l'exception partielle du Canada (où les sciences humaines se classaient en deuxième place), elles étaient les disciplines les plus couramment citées dans chaque pays/groupement régional. A une exception près (la médecine au Royaume-Uni), les établissements australiens interrogés citaient des niveaux plus élevés d'activité dans toutes les disciplines par rapport au Canada, à l'Afrique du Sud, aux pays à faible revenu/à revenu faible à moyen et au Royaume-Uni. Une poignée d'établissements indiquait d'« autres » disciplines, notamment les sciences agricoles, la communication et la théologie (qui pouvaient avoir été affectées à des catégories préexistantes par les autres établissements interrogés).

Tableau 1.6. Fourniture en ligne par discipline

	Australie	Canada	Afrique du Sud	Royaume-Uni	Asie-Pacifique	Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	TOTAL
Gestion/management	2.24	1.96	1.33	1.82	2.26	0.86	1.8
Informatique/sciences informatiques	2.31	1.35	1.63	1.72	2.32	1.36	1.69
Éducation	1.73	1.52	0.5	1.54	1.69	0.31	1.38
Soins infirmiers/disciplines liées à la santé (à l'exclusion de la médecine)	1.63	1.33	0.38	1.48	1.56	0.23	1.27
Sciences sociales	1.88	1.32	0.25	1.31	1.88	0.15	1.25
Sciences physiques (dont l'ingénierie)	1.65	1.15	0.88	1.04	1.75	0.58	1.18
Sciences humaines	1.5	1.45	0.38	0.86	1.44	0.23	1.05
Sciences naturelles	1.38	1.2	0.89	0.81	1.41	0.79	1.04
Médecine	1.08	0.78	0.83	1.23	1.21	0.5	1
Droit	1.13	0.33	0.63	1.04	1.13	0.42	0.78
Arts de la scène	0.64	0.47	0.13	0.59	0.64	0.08	0.49

Source : OBHE.

Pour donner une indication de l'intensité de l'enseignement en ligne « à distance » par discipline (c'est-à-dire « en mode mixte » et « intégralement en ligne » dans l'étude de l'OCDE/CERI), les scores pondérés ont été additionnés pour chaque établissement. Le score maximum possible était de 33 (3 x 11). Le score moyen global était de 10.6, sur une échelle allant de 0 à 27. Seuls dix établissements dépassaient 20. Ainsi si l'on prend tous les établissements interrogés, on peut raisonnablement dire que l'enseignement en ligne « à distance » (c'est-à-dire « en mode mixte » et « intégralement en ligne ») est en cours de développement dans un large éventail de disciplines. Cependant, dans la plupart des établissements les activités sont plus concentrées, et seules deux disciplines (gestion et informatique) ont obtenu une moyenne dépassant la moitié de l'éventail possible (0-3). Il y avait des différences évidentes selon les pays/régions. La somme moyenne pour les établissements australiens était de 15.2, par rapport à 10.8 pour le Royaume-Uni, 9.9 pour le Canada et 7 pour l'Afrique du Sud. Cela laisse penser que

dans la majorité des établissements le développement de l'enseignement en ligne « à distance » se concentre dans une poignée de disciplines, mais que globalement les établissements australiens développent actuellement cette forme de moyens en ligne dans une gamme plus large de disciplines que leurs homologues du Commonwealth.

Domaines d'amélioration

L'étude de l'OCDE/CERI demandait aux établissements interrogés de dire s'ils pensaient que des domaines d'étude, types/niveaux de programme, et activités d'apprentissage particuliers se prêtaient mieux que d'autres à une amélioration par le biais de la cyberformation (question 4.2). Si personne ne remettait en cause la valeur administrative de la cyberformation (par exemple pour les calendriers en ligne, la remise de travaux, la correspondance par mél, etc.), sa valeur pédagogique dans différents contextes était moins évidente. Un certain nombre d'établissements (University of South Australia, Open University britannique, Open University Catalunya, University of British Columbia, University of Maryland University College par exemple) affirmaient que leurs établissements se consacraient à une expérimentation et à un développement permanents afin d'améliorer via une cyberformation adéquate toutes les disciplines/tous les programmes. Il a été indiqué que les enseignants du nouveau campus de Carnegie Mellon, Carnegie Mellon West (voir l'encadré 3.1) considéraient que toutes les disciplines se prêtaient à une amélioration par la cyberformation sous une certaine forme. La personne répondant au nom de l'University of Maryland University College a déclaré que son établissement continuait d'expérimenter des « techniques pédagogiques et des objets d'apprentissage », et qu'elle ne considérait aucun domaine d'étude/aucun niveau/aucune activité comme intrinsèquement inadapté(e) à une amélioration via la cyberformation. Cependant, cela ne signifiait pas nécessairement qu'à ce moment-là toute la fourniture dans ces établissements se caractérisait par le même type et le même degré d'amélioration par le biais de la cyberformation. Seuls deux établissements n'ont pas donné leur opinion, déclarant qu'aucune étude n'avait été réalisée.

La plupart des établissements déclaraient que certains sujets/programmes/niveaux se prêtaient mieux à une amélioration via la cyberformation que d'autres. Les établissements traditionnels soutenaient vivement la valeur pédagogique de la fourniture en présence complétée, plutôt que remplacée par la cyberformation. L'Université de Zurich avançait que si tous les sujets/programmes/niveaux étaient susceptibles de bénéficier d'une fourniture « complétée par le Web », et surtout d'une fourniture « dépendant du Web » et « en mode mixte », les programmes intégralement

en ligne n'étaient pas adaptés au niveau universitaire. La personne interrogée déclarait que l'expérience de l'enseignement en face à face était essentielle à ce niveau. L'University of British Columbia faisait le même constat, quoique avec moins de force, déclarant que l'établissement accordait une grande valeur à l'enseignement en face à face, et que par conséquent la majeure partie de la fourniture était principalement axée sur le mode « dépendant du Web ».

La personne répondant au nom de l'Aoyama Gakuin University signalait que la cyberformation était la mieux indiquée dans les cas où le thème était bien défini et largement approuvé. On considérait que cela rendait l'amélioration via la cyberformation plus adaptée aux cours d'initiation qu'aux cours avancés. L'Asian Institute of Technology déclarait que la fourniture des compétences de base était particulièrement adaptée à la cyberfourniture. Étant donné l'accent mis sur les sciences et la technologie, les étudiants de l'institut doivent avoir des bases solides en mathématiques, en statistiques et en économie, mais le recrutement très étendu géographiquement fait que de nombreux étudiants ont besoin de cours de rattrapage. La mise à disposition d'un ensemble de ressources d'autoenseignement en ligne permettrait aux étudiants de se remettre à flot à leur rythme (peut-être avant de s'inscrire), et favoriserait l'uniformisation des nouveaux étudiants. L'Asian Institute of Technology indiquait également que la cyberformation pouvait être un moyen pour les étudiants de programmes d'échange de se tenir au courant des développements des formations et de rester en contact avec les autres étudiants. La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University faisait état de l'« opinion partagée par tous » les enseignants sur son campus principal selon laquelle la cyberformation est plus adaptée à l'« enseignement de compétences », par exemple la résolution de problèmes théoriques ou l'acquisition d'une deuxième langue, qu'au type de jugement qui intervient, par exemple, dans l'« analyse historique ou l'analyse politique ». D'autres exprimaient leur désaccord quant à ces limitations. La personne répondant au nom de l'Open University britannique faisait état de cybercours florissants en lettres et littérature, et indiquait que les cyberformations étaient plus courantes en gestion et en technologie. Selon la Virtual University of Tec de Monterrey, l'expérience avait montré qu'il était possible de créer des équivalents en ligne des débats et de la collaboration en face à face. En effet, il a été avancé que les travaux collaboratifs se prêtaient particulièrement bien à la fourniture électronique, sachant qu'elle autorisait une interaction à distance, soutenue et asynchrone – ce que ne permet généralement pas un cadre en présence.

Selon les personnes représentant l'Open University Catalunya et l'University of British Columbia, même dans des matières exigeant

d'importants travaux pratiques/expérimentaux, les simulations électroniques étaient possibles et même souhaitables (par exemple lorsque les coûts de la pratique classique sont très élevés, ou lorsque les conséquences d'erreurs sont très importantes), mais d'un coût prohibitif. Cependant, le simple fait d'être en mesure de répéter un exercice ou une expérience électroniquement un nombre infini de fois – pour des frais supplémentaires minimales ou inexistantes – pourrait compenser les coûts de développement sur le long terme. La personne interrogée au nom de l'UCLA Extension indiquait que le faible coût de l'augmentation de la largeur de bande et l'ubiquité d'un éventail de plus en plus important de logiciels sophistiqués sur les ordinateurs familiaux ouvraient rapidement les possibilités de différentes formes de cyberformation dans toutes les matières et l'accès à celles-ci.

Le statut expérimental de la cyberformation à l'Asian Institute of Technology se traduisait par une adoption privilégiée dans les cours sans unités plutôt que dans les cours à unités. En guise d'aparté à l'observation ci-dessus concernant les éloges généralisées de la valeur administrative de la cyberformation, la personne interrogée au nom de la Monash University mettait en lumière le coût pour l'étudiant de l'impression de grands volumes de supports de cours en ligne. On considérait que ce coût, et le sentiment que le souhait d'imprimer (par exemple pour rendre plus transportables les supports de cours) ne diminuerait pas beaucoup dans le temps, avait contribué à persuader certains enseignants d'inverser le transfert de l'ensemble du contenu académique et administratif intégralement en ligne.

En conclusion, il semble que la cyberformation n'est pas répartie également entre toutes les disciplines, mis à part dans les établissements d'enseignement à distance, l'informatique et la gestion/le management étant les disciplines fortement utilisatrices de la cyberformation les plus couramment citées. Les établissements avaient des visions différentes de l'adaptation de la cyberformation à tous les utilisateurs académiques. Les utilisateurs les plus actifs de la cyberformation étaient les plus optimistes concernant l'éventuelle adaptabilité de la cyberformation.

1.5. Niveaux et types d'étudiants (questions 5.2-5.6)

Les établissements étaient également interrogés sur l'adoption/la pertinence de la cyberformation à différents niveaux et pour différents types d'étudiants (question 5.2). Sur les 19 établissements interrogés, 17 ont répondu à la question, et deux ne l'ont pas fait (invoquant un manque d'expérience/d'éléments).

Étudiants de premier cycle/de troisième cycle

Sur les 17 réponses, deux établissements traditionnels proposaient seulement des formations de troisième cycle, un établissement d'enseignement à distance uniquement des cursus de premier cycle, et un autre établissement à distance principalement des cursus de troisième cycle. Si l'on s'intéresse aux 13 établissements restants (sept traditionnels, quatre fonctionnant à distance et deux opérant en mode mixte), la tendance qui se dégageait était que dans les établissements traditionnels, la cyberformation (en particulier les formes utilisant considérablement Internet) rencontrait plus de succès auprès des étudiants de troisième cycle et des actifs et était est plus souvent utilisée par eux que par les étudiants de premier cycle, alors que dans les établissements d'enseignement à distance/mixtes une telle distinction était moins marquée. Un certain nombre d'établissements traditionnels déclaraient ne pas proposer à ce moment-là de programmes intégralement en ligne au niveau du premier cycle.

La réponse de la Monash University décrivait ce que la personne interrogée considérait comme une forme idéale d'amélioration par la cyberformation pour l'étudiant de troisième cycle, pratiquement quelle que soit la discipline. Cette vision a trouvé un écho auprès de nombreux autres représentants d'établissements traditionnels interrogés. Généralement il s'agissait d'étudiants à temps partiel, qui avaient peu de possibilités de participer à des cours du soir et le week-end, et qui étaient souvent très motivés (en raison d'un désir d'avancement professionnel) et avaient une forte capacité à étudier. Selon l'expérience de la Monash University, ces étudiants préféraient un mélange de modes de fourniture – documents papiers pour les supports de cours riches en contenu, ressources en ligne, liens et discussions notées, communications par mél entre enseignants et étudiants, et sessions en face à face à des points de jonction clés du programme. Un service d'assistance technique, joignable par mél et par téléphone, était également souhaité. En raison du coût de la participation en présence (par exemple pour les étudiants non locaux), cet idéal était déclaré ne pas toujours être atteint.

Pour les étudiants de premier cycle sur un campus, l'idéal était considéré comme la fourniture de tout un éventail de ressources et d'informations sous forme électronique (idéalement accessibles à distance) pour soutenir les interactions sur le campus avec les enseignants et les autres étudiants. En effet, la personne interrogée au nom de la Monash University indiquait qu'à ce moment-là la majorité des étudiants et des enseignants sur le campus préféraient la fourniture « complétée par le Web », celle-ci offrant des ressources supplémentaires utiles, auxquelles ont avait accès quasiment à volonté, mais ne remettant pas en question l'enseignement en face à face de premier cycle et ses normes d'apprentissage. Ce point a été égayé par

d'autres études sur les préférences des étudiants de premier cycle (Kvavik *et al.*, 2004, p. 49 par exemple). L'University of British Columbia avançait que les étudiants de premier cycle devraient être initiés progressivement à l'enseignement en ligne par le biais de la fourniture « complétée par le Web » et « dépendant du Web », l'ampleur des activités en ligne augmentant à travers un programme sanctionné par un diplôme. On estimait que cela aiderait à préparer les étudiants de premier cycle à tirer le meilleur parti du fait que les programmes de troisième cycle/professionnels se faisaient de plus en plus en ligne.

Tous les établissements à distance/mixtes indiquaient qu'il n'y avait pas de différence d'intérêt pour la cyberformation parmi leurs étudiants, à savoir entre les étudiants de premier cycle et les étudiants de troisième cycle. Comme indiqué ci-dessus, cela témoigne du caractère non traditionnel de ces établissements, où la rencontre en face à face traditionnelle n'est par définition pas centrale à la fourniture. Certaines formes de cyberformation offrent à ces établissements/étudiants des possibilités d'améliorer les moyens à distance traditionnels. De la même façon, la population du premier cycle dans de nombreux établissements à distance/mixtes est moins traditionnelle (généralement plus âgée, à temps partiel) que dans les équivalents reposant sur un campus. Cela écarte encore plus tout lien éventuel entre le niveau et l'intérêt porté à la cyberformation. Une réserve a été formulée par l'Open Polytechnic of New Zealand – en rapport avec les équipements plutôt qu'avec le niveau. Attaché depuis toujours à l'enseignement à distance sur des supports papier, cet établissement a indiqué que les avantages du passage à la cyberformation étaient des cycles plus courts de révision des supports de cours et un apprentissage plus interactif entre les étudiants. Cependant, il a également été souligné que si tous les résidents néo-zélandais bénéficient d'un service postal garanti, l'accès ou la qualité Internet ne l'est pas. En ce sens, l'enseignement à distance sur supports papier pourrait pour l'heure être considéré comme plus équitable du point de vue de l'accès, et il peut moins désavantager certains types d'apprenants non traditionnels (à faible revenu par exemple).

Étudiants à plein temps/à temps partiel

Il a alors été demandé aux établissements si l'utilisation de la cyberformation avait modifié l'équilibre entre les étudiants à plein temps et à temps partiel. Une plus grande utilisation de la cyberformation pourrait permettre à davantage d'individus de combiner un travail à temps plein et des études à temps partiel. Cela pourrait engendrer un abandon progressif du modèle en présence basé sur le campus. Bien entendu, de nombreux établissements à distance/mixtes interrogés ont déjà une majorité d'étudiants

à temps partiel, et étant donné le profil de ces derniers, il est peu probable que cela change. En ce qui concerne les établissements traditionnels, la réponse courante à cette question était que l'on attendait d'une plus grande utilisation de la cyberformation une flexibilité accrue dans la participation aux cours. Même s'il ne s'agissait pas d'un passage aux études à temps partiel en tant que tel, cela indiquait bien un éloignement du modèle traditionnel reposant sur le campus du lieu de résidence. Cette orientation était également envisagée comme un moyen de recruter de nouveaux étudiants, et ce dans une zone géographique élargie. L'Université de Zurich a de nouveau souligné le caractère central de l'expérience sur le campus (qu'il s'agisse d'étudiants à temps plein ou à temps partiel), et a indiqué que pour les étudiants le fait d'utiliser davantage la cyberformation ne rendait pas cette expérience superflue.

L'University of British Columbia indiquait une tendance à combiner des études à plein temps et un travail à temps partiel, et avançait qu'en utilisant davantage la cyberformation, on favorisait son développement. Ainsi, une utilisation accrue de la cyberformation aidait certains étudiants d'établissements traditionnels à étudier à plein temps, alors qu'étant donné les exigences d'une participation physique aux cours classiques, les études à temps partiel auraient pu être la seule possibilité pour ces étudiants. La Monash University soulignait le fait que l'augmentation générale des études à temps partiel dans l'enseignement tertiaire dans de nombreux pays était générée par des financements plus larges et une évolution de la participation, plutôt que par une utilisation accrue de la cyberformation, mais reconnaissait que celle-ci pourrait offrir aux étudiants davantage de possibilités et de flexibilité. L'University of South Australia, un établissement fonctionnant en mode mixte qui a progressivement abandonné une approche traditionnelle reposant sur le campus, citait des changements apportés au campus physique pour accueillir une population étudiante plus diversifiée et à temps partiel. Il s'agissait notamment d'un accès Internet sans fil sur tout le campus, de divers espaces sociaux et d'un accès à des ordinateurs en grands et petits groupes. L'objectif était de permettre à différents types d'étudiants de tirer parti de la valeur du campus, et d'optimiser la valeur d'une participation aux cours limitée ou rare.

Différences académiques, culturelles ou de sexe

Il a été demandé aux établissements s'ils pensaient/constataient que les étudiants traditionnels ou les étudiants non traditionnels (en termes de degré de préparation académique) étaient plus réceptifs à la cyberformation, et que le sexe, l'origine ethnique ou l'âge jouaient un rôle (questions 5.4 et 5.5). Aucun établissement interrogé n'a déclaré avoir procédé directement à des recherches sur ces questions jusque-là, mais selon la majorité (sur la base

d'éléments d'expérience/d'observations ponctuelles) les étudiants non traditionnels (quelle que soit la définition de ces derniers) étaient aussi réceptifs voire plus que leurs camarades « traditionnels » (bien entendu, la mission particulière de certains établissements était de proposer des services à différents types d'étudiants non traditionnels, et ils ne comptaient donc aucun étudiant « traditionnel » pouvant servir de point de comparaison, ou inversement). La Monash University reconnaissait avoir observé ponctuellement que les étudiants moins préparés du point de vue académique étaient généralement des apprenants plus dépendants, et donc moins à même d'assumer une cyberformation importante. L'University of Maryland University College avançait que la distinction clé se situait entre des étudiants « forts » et « faibles », et indiquait que la corrélation entre « faible » et « non traditionnel » était limitée (quelle qu'en soit la définition). La personne interrogée reconnaissait qu'une utilisation importante de la cyberformation pourvoit aux besoins d'étudiants plus indépendants et plus motivés (mais dans ce cas on pourrait en dire de même des études sur le campus), mais avec un soutien adapté (par exemple une aide à l'écriture académique, des travaux dirigés d'autoapprentissage, des orientations pour éviter le plagiat, etc.) : quelles que soient les origines démographiques des étudiants, ils sont réceptifs à la cyberformation. Certains établissements interrogés affirmaient que l'éventuel manque de préparation académique d'étudiants « non traditionnels » était souvent compensé par une motivation plus grande/un travail plus important et l'expérience de la vie (par rapport aux nouveaux étudiants « traditionnels »). A l'Open University Catalunya, l'étudiant typique était décrit comme une personne active de 25 à 45 ans. Quarante pour cent des étudiants avaient déjà un diplôme, et 20 % supplémentaires avaient une expérience d'enseignement tertiaire antérieure.

L'University of British Columbia citait certaines preuves empiriques de différences culturelles en rapport avec la fourniture en ligne. Spécifiquement, la personne interrogée indiquait que certains étudiants étaient plus à l'aise que d'autres pour faire des commentaires en ligne, ou pour participer à un débat ouvert en ligne. L'Asian Institute of Technology prévoyait que, étant donné le caractère régional des inscrits, une utilisation accrue de la cyberformation pourrait exiger une certaine adaptation des objets d'apprentissage et/ou une connaissance des normes culturelles de l'apprentissage et de l'interaction. La Multimedia Kontor Hamburg indiquait disposer de « quelques éléments » montrant que les étudiants de sexe féminin avaient moins confiance en leurs aptitudes en informatique. L'Université de Kyoto déclarait que la fourniture sous forme de cyberformation rencontrait plus de succès auprès des étudiants plus jeunes et des étudiants de sexe féminin, sans toutefois en apporter de preuves.

Globalement, il était évident que les établissements disposaient de peu d'éléments sur l'incidence du sexe, de l'origine ethnique/culturelle et de l'âge sur la cyberformation.

1.6. Étudiants internationaux

Il est possible de distinguer quatre formes différentes d'enseignement international : 1) mobilité des personnes (qu'il s'agisse des enseignants ou des étudiants), 2) mobilité des programmes, 3) mobilité des établissements 4) mobilité des services (construction et accréditation des établissements par exemple) (OCDE, 2004). Le rôle qu'a joué l'Open University britannique vis-à-vis de l'Arab Open University dans la construction de l'établissement, et les activités de conseil de l'Open University Catalunya en Chine sont des exemples de la forme 4. Les « étudiants délocalisés » concernent les formes 2 et 3. Dans certains cas, la mobilité des programmes peut inclure la mobilité des personnes (enseignants invités et/ou des échanges d'étudiants par exemple).

Les « étudiants délocalisés » qui étudient dans leur pays d'origine peuvent être classés comme suit :

- les étudiants qui suivent des formations dans le campus/centre délocalisé d'un établissement étranger (mobilité des établissements) ;
- les étudiants qui suivent des formations dans une organisation partenaire locale d'un établissement étranger (mobilité des programmes, et un certain degré de mobilité des personnes) ;
- les étudiants qui suivent un programme d'enseignement à distance proposé par un établissement étranger (mobilité des programmes).

Le tableau 1.7 recense le nombre d'« étudiants délocalisés » qui font leurs études dans leur pays d'origine en pourcentage de l'ensemble des étudiants de chaque établissement, les catégories de fourniture internationale aux étudiants, et les types d'établissements. Il convient d'interpréter les chiffres avec prudence. Il a été demandé aux établissements de fournir des données en termes d'équivalents temps plein, mais un certain nombre a fourni des effectifs ou des chiffres relatifs aux inscriptions (ou ça n'était pas clair). Le terme « étudiants délocalisés » a été interprété de différentes manières par certains établissements (par exemple pour inclure également des étudiants « nationaux » faisant leurs études à l'étranger). Enfin, de nombreux établissements ne faisaient pas de distinction claire entre les trois catégories d'« étudiants délocalisés » mentionnées dans la liste ci-dessus.

Tableau 1.7. Nombre d'étudiants délocalisés et catégories de fourniture internationale

Nom de l'établissement	Pays	Étudiants délocalisés (% de l'ensemble des étudiants)	Catégories de fourniture internationale			Type
			1	2	3	
Université de Kyoto	Japon	Aucun				C
University of California, Irvine	États-Unis	Aucun				C
Université Paris X-Nanterre	France	Aucun				C
Université de Sao Paulo	Brésil	Aucun				C
Aoyama Gakuin University	Japon	Aucun ¹			X	C
Université de Zurich	Suisse	Une poignée		X	X	C
Open Polytechnic of New Zealand	Nouvelle-Zélande	0.9 %			X	D
University of British Columbia	Canada	1 %		X	X	C
Carnegie Mellon University	États-Unis	Environ 3 %	(X)	X	(X)	C
UCLA Extension	États-Unis	< 5 %		X	X	D
FernUniversität Hagen	Allemagne	Environ 8 %	X	X		D
Monash University	Australie	10.4 %	X	X		C
Open University britannique	Royaume-Uni	15 %		X	X	D
University of South Australia	Australie	20 %		X	X	M
Open University Catalunya	Espagne	21 %			X	D
University of Maryland UC	États-Unis	57 %	X		X	M
Multimedia Kontor Hamburg	Allemagne	Incertitude				D
Virtual University of Tec de Monterrey	Mexique	Incertitude		X	X	D
Asian Institute of Technology	Thaïlande	Incertitude ²	X	X	(X)	C

Remarques : C = Sur le campus ; D = A distance ; M = Mixte.

(X) Indique que ce point est « en cours de développement ».

1. En dehors de certains « sous-programmes » fournis en commun avec un établissement étranger.

2. Un campus délocalisé au Vietnam.

Source : OCDE.

Seuls cinq établissements déclaraient des ETP/inscriptions/effectifs délocalisés supérieurs à 10 % de la population étudiante totale, et un seul (University of Maryland University College) faisait état d'effectifs délocalisés majoritaires dans les effectifs totaux. Huit établissements ne déclaraient aucune inscription à l'étranger, ou des inscriptions ne représentant que 1 % ou moins de l'ensemble des inscriptions/effectifs. Trois établissements ne disposaient d'aucun chiffre, mais dans deux cas (Asian Institute of Technology et en particulier la Virtual University of Tec de Monterrey) il était évident que le niveau d'activité était important.

A l'exception de la Monash University (qui s'est lancée dans une stratégie inhabituelle visant à mettre sur pied un certain nombre de campus et de centres délocalisés à travers le monde), les établissements les plus actifs en termes d'inscriptions à l'étranger étaient les établissements à distance/mixtes. Le mode de livraison délocalisée incluait différentes formes de campus/centres délocalisés (Asian Institute of Technology, Monash University et l'University of Maryland University College), des partenariats de fourniture internationale (University of South Australia) et différentes formes d'enseignement à distance, certaines comportant des éléments de soutien en présence (Open University britannique). L'Open University Catalunya, avec des centres en Catalogne et dans le monde entier, propose des informations et des services administratifs, en plus de l'enseignement. Le programme *GOLD (Global Online Learning and Development)* à la Monash University (un fonds spécial auquel les facultés/unités peuvent prétendre) espère développer le rôle de la cyberformation dans la politique d'internationalisation de l'université. La personne interrogée au nom de l'University of British Columbia indiquait des actions semblables au niveau des programmes, notamment pour un programme en face à face (MBA international de l'University of British Columbia) proposé à la Shanghai Jiao Tong University en Chine.

Une différence cruciale entre les deux principaux fournisseurs délocalisés (University of Maryland University College et University of South Australia) était le corps étudiant visé. Les étudiants délocalisés à l'University of Maryland University College étaient avant tout des citoyens américains (le personnel militaire et leurs familles), qui avaient accès aux programmes de l'University of Maryland University College dans près de 150 installations à travers l'Europe, le Moyen-Orient et le Pacifique. De ce fait l'University of Maryland University College ne fait pas de publicité pour attirer des étudiants « étrangers » mais des « étudiants nationaux à l'étranger ». La personne interrogée déclarait que l'environnement en ligne leur avait permis de dépasser les frontières de leurs marchés traditionnels (étudiants dans leur État) pour atteindre un public national et international plus large d'étudiants à temps partiel. En revanche, l'University of South

Australia vise les « étudiants locaux à l'étranger » par le biais de partenariats avec des organisations locales. Un certain nombre d'autres établissements indiquaient qu'une part significative des inscriptions à l'étranger était le fait d'individus ayant des liens forts avec le pays source (par exemple des citoyens de ce pays, des individus qui y avaient étudié dans le passé, ou dont des personnes proches, telles que des parents, y avaient étudié). Deux établissements (Carnegie Mellon University et UCLA Extension) citaient des plans d'expansion des activités à l'étranger, en termes de campus délocalisés (comme la Carnegie Mellon University au Qatar), de partenariats de fourniture internationale (UCLA Extension – exploitant une offre personnalisée existant depuis longtemps pour les sociétés/gouvernements en visite intéressés par certains aspects de l'économie du sud de la Californie) et en ligne (« Open Learning Initiative » de la Carnegie Mellon University par exemple – voir l'encadré 3.2). La personne répondant au nom de l'Université de Zurich parlait du principe que le processus de Bologne faciliterait les partenariats internationaux diplômants de licence et de maîtrise, dans lesquels la cyberformation était appelée à jouer un rôle croissant.

1.7. Fourniture internationale de la cyberformation (questions 5.7-5.10)

L'étude de l'OCDE/CERI s'efforçait d'évaluer l'importance de la fourniture internationale de la cyberformation et de tirer des enseignements de l'expérience des établissements dans ce domaine.

Fourniture à l'étranger

Il existe peu de données fiables sur l'ampleur de l'adoption internationale de l'enseignement à distance en ligne (voir les données de l'*Observatory* plus bas). Des éléments indiquent que les individus qui recherchent un enseignement supérieur de premier cycle non local sont, comme leurs camarades qui suivent des programmes locaux, peu enclins à opter pour une fourniture intégralement en ligne. Selon une étude, ces étudiants assimilent ce mode de fourniture à un compromis entre le coût et le risque, et associent étroitement fourniture sur le campus et qualité (Kulchitsky et Leo, 2003).

Des exemples de fourniture en ligne à l'étranger indiqués par les personnes interrogées dans le cadre de l'étude de l'OCDE/CERI étaient soit une fourniture intégralement en ligne, asynchrone/synchrone combinant soutien à l'étranger et soutien local, ou fourniture en ligne et fourniture en face à face. Par exemple, la Carnegie Mellon University propose des programmes en ligne synchrones dont le soutien local se situe à l'Athens

Institute of Technology en Grèce. L'University of British Columbia et la Virtual University of Tec de Monterrey dirigent un master de technologie de l'éducation en ligne commun, la majorité des étudiants se trouvant au Canada et au Mexique. En dehors de l'Open University Catalunya, l'University of Maryland University College et la Virtual University of Tec de Monterrey, aucun des établissements interrogés ne dépeignait de fourniture en ligne internationale comme étant une option majeure à court terme, et une grande partie de la prestation citée était dirigée par les départements et se faisait à petite échelle.

Un certain nombre d'établissements interrogés y voyaient bien un potentiel. Par exemple, la personne interrogée au nom de l'UCLA Extension avançait que l'accessibilité des programmes en ligne faisait penser à un modèle mixte, dans lequel les étudiants nationaux et internationaux s'inscrivent aux mêmes programmes, et profitent de différentes façons de voir : « ... ainsi un cours en ligne de l'UCLA Extension peut être un microcosme d'apprentissage reflétant une société mondiale intégrée ». La personne répondant au nom de l'Asian Institute of Technology prévoyait qu'une utilisation accrue de la cyberformation améliorerait les dispositions de fourniture à l'étranger actuelles relatives aux « enseignants invités », selon lesquelles des enseignants se rendent sur des sites délocalisés pour des sessions en face à face intensives. On pensait que la cyberformation offrirait aux étudiants des activités plus structurées entre sessions en face à face. Alors que la personne interrogée prévoyait l'adoption d'une approche mixte, on s'attendait que l'élément de face à face perde de sa signification. La personne interrogée au nom de l'Open University Catalunya insistait sur le fait que la motivation de la cyberformation internationale était de forger « de solides et puissants réseaux de coopération universitaire » (ce qui améliorerait l'expérience étudiante, ouvrirait des possibilités de recherche) et d'entraîner des recettes commerciales.

L'étude de l'*Observatory* s'efforçait également de tirer au clair certains chiffres sur les étudiants en ligne équivalents temps plein (ETP) faisant leurs études dans leur pays d'origine par le biais de fournisseurs situés à l'étranger. Un certain nombre de difficultés méthodologiques (taux de non-réponse relativement élevé, non-adhésion à la communication d'ETP, inclusion soupçonnée d'étudiants internationaux mobiles par exemple) font que ces chiffres doivent être traités avec prudence. Si l'on en croit les données indiquées, les étudiants internationaux non-résidents représenteraient environ 17 % de l'ensemble des étudiants en ligne concernés (c'est-à-dire « en mode mixte », et « intégralement en ligne » selon les catégories de l'OCDE/CERI), et environ 1.4 % de l'ensemble des étudiants de ces établissements. Le recrutement indiqué à la fois aux niveaux du premier cycle et du troisième cycle était important, mais des difficultés

méthodologiques empêchaient de procéder à une comparaison simple entre les deux. Conformément aux résultats de l'OCDE/CERI, ces chiffres mettaient en évidence le fait que la fourniture en ligne internationale est actuellement d'une importance secondaire et qu'elle n'est pas suffisamment suivie au niveau central dans la plupart des établissements.

La question 5.10 portait sur les grands marchés de la cyberformation à l'étranger, mais il était impossible d'estimer l'adoption relative dans chaque marché cité, et le nombre global de pays cités était assez grand. Dans certains cas, le recrutement international en ligne avait un caractère régional/linguistique (comme les inscriptions à l'Open University Catalunya en Amérique latine et le recrutement de l'University of South Australia dans certaines parties d'Asie), alors que dans d'autres cas le recrutement se faisait à petite échelle et était dispersé.

Problèmes liés à la fourniture à l'étranger

L'étude de l'OCDE/CERI cherchait à savoir si les établissements avaient tiré des enseignements de la fourniture de cours en ligne à des étudiants à l'étranger (question 5.9). En dépit du fait que cette activité était encore nouvelle pour de nombreux établissements, treize établissements ont fait part de leur expérience et de leurs points de vue.

Infrastructure

La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University faisait remarquer qu'une technologie peu fiable ou de mauvaise qualité peut rapidement conduire à la frustration des étudiants/enseignants, ce qui peut nuire aux perceptions que l'on a de la valeur du programme dans son ensemble. La personne interrogée au nom de la Monash University indiquait que de nombreux étudiants délocalisés à l'heure actuelle se trouvent dans des pays où l'accès Internet n'est ni largement répandu ni fiable – et que cela avait gêné les tentatives pour introduire un élément de cyberformation significatif dans les activités internationales existantes.

Adaptation culturelle

Même lorsque la langue d'instruction est la même, les programmes d'étude, le contenu de l'enseignement, le soutien doivent être adaptés aux besoins locaux. La personne interrogée au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand déclarait que l'établissement avait été critiqué pour son utilisation à l'étranger de supports perçus comme trop tournés vers la Nouvelle-Zélande. C'est un thème courant dans les travaux sur la question. La fourniture en ligne internationale ne peut pas simplement se contenter de révisions mineures des supports de cours

nationaux, mais elle implique un investissement important en études de marché et dans le développement de la compréhension par les personnes chargées de mettre au point les cours du contexte dans lequel les étudiants concernés vivent et étudient, de leurs attentes vis-à-vis des professeurs et de leurs futures manières d'apprendre (Alexander, 2002, p. 197). Cela peut avoir une incidence sur les technologies employées, les pédagogies adoptées et les supports utilisés. Une approche reposant sur la localisation est de toute évidence incompatible avec les économies que représente un programme d'études standardisé.

La personne répondant au nom de l'Asian Institute of Technology indiquait que des plans de fourniture en langue locale par le biais de la GMSVU (Greater Mekong Sub-Region Virtual University) (voir l'encadré 2.2) pourraient être organisés, le partenaire local, et non l'Asian Institute of Technology, prenant en charge la traduction/localisation.

Assurance qualité et réglementation du pays d'accueil

Les établissements interrogés donnaient peu de détails, en dehors des engagements généraux visant à ce que les étudiants délocalisés aient droit aux mêmes niveaux de service que les étudiants nationaux. Un certain nombre d'établissements déclaraient que les réglementations nationales étaient variées et souvent contraignantes, sans toutefois illustrer leur propos par un exemple.

Partenariats

Les partenariats sont considérés comme une manière de mieux se faire connaître sur les marchés étrangers, de comprendre la réglementation locale, de surmonter les obstacles de la langue, et de faciliter le soutien aux étudiants. Le choix des partenaires potentiels en termes de viabilité financière et académique était jugé tout aussi vital. Le programme HEAL (*Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling*), auquel l'Université Paris X-Nanterre participe avec d'autres établissements d'enseignement supérieur dans cinq pays européens, est un exemple de partenariats favorisant la mobilité virtuelle (voir l'encadré 1.1).

Évaluation/équité

La personne répondant au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand décrivait des dispositions selon lesquelles il était demandé aux étudiants délocalisés de trouver un centre d'examen local approprié, et de prendre en charge le coût de l'envoi par courrier des documents complétés en Nouvelle-Zélande. Pour les étudiants qui suivaient le même programme en Nouvelle-Zélande, tous ces aspects étaient pris en charge par l'établissement.

Encadré 1.1. *Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling (HEAL)*

La Commission européenne soutient le programme HEAL, un projet pilote dans le cadre du programme SOCRATES. Son but est d'étudier les possibilités d'établir un programme de mobilité virtuelle dans les universités, une sorte de e-Erasmus de l'Union européenne. En 2003-2004, six établissements de cinq pays (Finlande, France, Allemagne, Italie et Portugal) ont participé à une tentative expérimentale, coordonnée par une agence intergouvernementale française, EduFrance. EduFrance a été créée en 1998 par les pouvoirs publics français pour promouvoir le système éducatif français sur le plan international. Le programme HEAL propose des formations en ligne aux étudiants, avec la possibilité de valider leurs acquis avec des points ECTS (*European Credit Transfer System*).

A la fin de la formation, un symposium a été organisé pour que les établissements participants (notamment les décideurs des établissements, les enseignants, les techniciens, et les étudiants) et les autorités concernées partagent leur expérience. Les étudiants (à la fois de groupes d'âge traditionnels et des apprenants adultes) et les enseignants ont indiqué certains avantages. Les principaux défis portaient essentiellement sur quatre questions : 1) questions organisationnelles et administratives, 2) diversité culturelle, 3) difficultés technologiques, et 4) importance de l'accompagnement individuel. En ce qui concerne l'organisation et l'administration du projet, le défi le plus important signalé était la manière de garantir l'équivalence des unités de valeur transférées. Les accords d'échange ERASMUS établis ne s'appliquent pas et, par conséquent, il a fallu que les établissements partenaires signent de nouveaux accords. On considère que la sensibilisation des décideurs des établissements à la mobilité virtuelle est d'une importance cruciale. Pour renforcer et assurer l'équivalence des unités de valeur, les travaux des étudiants ont été suivis et traités méticuleusement. En termes de maintien de la diversité culturelle, il s'agissait d'assurer le pluralisme linguistique et la diversité des contenus, des méthodes d'enseignement et des évaluations. Les difficultés technologiques se situaient principalement au niveau de l'interopérabilité de la plate-forme et du degré de convivialité (l'importance du soutien technique et des mécanismes de suivi a été signalée). On considère que des rencontres occasionnelles en face à face sont les clés de la réussite d'e-Erasmus et un double système de tutorat a donc été proposé : un tutorat dans l'universités hôte et un autre dans l'université d'origine.

Le rapport final *Toward a Virtual Erasmus* a été produit au début de l'année 2005. Fondé sur l'analyse d'un questionnaire d'évaluation ainsi que sur celle des débats du symposium, il présente : 1) les différences géographiques concernant le développement de la cyberformation en général, 2) les types de formations disponibles, 3) les atouts et limites de e-Erasmus (par exemple la transculturalité, les plates-formes, le rôle des coordinateurs, la visibilité, l'éthique mondiale, les pédagogies, l'évaluation de la qualité des formations, etc.), et 4) les prochaines étapes, notamment : le renforcement de la diversité culturelle, le développement de e-ERASMUS dans le cadre du système LMD, la promotion des marchés européens de la cyberformation, et le développement de technologies pour favoriser la mobilité interculturelle. On trouvera le site Web du projet à l'adresse : www.heal-campus.org/

Devise

S'agissant d'atteindre les étudiants à l'étranger, il était intéressant de noter qu'un certain nombre d'établissements avaient choisi de présenter leur frais de scolarité en dollars américains (pour utiliser la devise la plus couramment « comprise » au niveau international). En fait, dans le cas de l'Open Polytechnic of New Zealand, il a été décidé par la suite de présenter ces frais uniquement en dollars néo-zélandais (avant tout pour éviter les difficultés de traitement associées à une devise étrangère).

1.8. Conclusion

Le présent chapitre examinait la présence en ligne des programmes, le nombre et le type d'étudiants « en ligne », et la cyberformation internationale.

Globalement, les établissements d'enseignement supérieur semblent être à des stades de développement extrêmement différents en ce qui concerne la présence en ligne des programmes. Il est évident que pour la majorité des établissements-échantillon de l'OCDE/CERI, les programmes proposés intégralement en ligne resteront pour l'essentiel une activité minoritaire (même si elle augmente progressivement) à court et moyen terme. C'est certainement le cas des universités traditionnelles qui ont pour la plupart prévu la persistance d'un solide environnement d'enseignement et d'apprentissage en présence sur le campus. Aucun établissement pratiquant un enseignement sur le campus important n'envisageait plus de 10 % de fourniture intégralement en ligne pour l'ensemble des programmes d'ici 2006/07. Seuls les établissements ou branches 100 % virtuels/à distance prévoyaient de souscrire le plus à des programmes intégralement en ligne (même s'ils ne s'orientaient pas tous dans cette direction au même degré).

Étant donné la diversité de l'échantillon, aucune tendance simple en matière de fourniture complétée par le Web/dépendant du Web/en mode mixte ne s'est dégagée. Chaque établissement faisait état d'au moins quelques programmes dans ces catégories, et tous soulignaient une réduction significative du nombre de programmes caractérisés par une présence en ligne nulle ou seulement insignifiante dans le temps. Selon treize établissements, moins de 10 % des programmes relèveraient de cette catégorie dans les trois années suivantes (huit autres n'en prévoyant aucun).

Les données de l'*Observatory* ont étayé ces conclusions et montré que les établissements de l'étude de cas étaient bien répartis sur tout le spectre des pratiques de la cyberformation, au moins dans le Commonwealth. En général, et dans la plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation jusqu'à présent a été progressive et les formes dominantes

qu'elle prend n'ont pas fondamentalement remis en question le caractère central du modèle en face à face en salle de classe. Rien ne laisse penser que ce schéma se modifiera significativement à moyen terme.

La plupart des établissements de l'échantillon de l'OCDE/CERI ont été dans l'incapacité de fournir des chiffres précis et détaillés sur le nombre d'étudiants équivalents temps plein inscrits dans des programmes se caractérisant au moins par une présence en ligne « dépendant du Web ». Au vu des informations disponibles, il est apparu que les modules représentaient la majeure partie des activités concernées, ce qui indiquait que la cyberformation était avant tout un complément de la fourniture sur le campus au niveau du premier cycle. Les programmes diplômants complets se caractérisant par une présence en ligne importante étaient plus courants au niveau du troisième cycle, ce qui cadre avec le sentiment que ce type de fourniture favorise l'apprenant expérimenté qui souhaite combiner travail/famille et études. Il a été suggéré entre autres choses d'accroître progressivement la présence en ligne dans le cadre d'un diplôme de premier cycle, et notamment pour préparer les étudiants au fait que les diplômés/la carrière ont des composantes de plus en plus en ligne.

Si les cours de gestion et d'informatique dominaient les activités de cyberformation dans de nombreux établissements, la diversification croissante par discipline était très visible, de nombreuses personnes interrogées ayant bon espoir que la technologie puisse (à défaut de le faire maintenant, dans un avenir relativement proche) égaler voire surpasser la fourniture en présence dans quasiment toutes les matières. A l'heure actuelle, un certain nombre de personnes interrogées considèrent que la cyberformation se prête parfaitement à des travaux de rattrapage et d'« apprentissage » (à savoir la présentation d'un corps de connaissances fixes plutôt que des activités fondamentalement discursives ou analytiques).

Les personnes interrogées n'ont pu fournir que peu de preuves de l'incidence du sexe, de l'origine ethnique/culturelle et de l'âge sur l'efficacité de la cyberformation.

En ce qui concerne la cyberformation internationale, bien qu'elle ait constitué un élément crucial de la rhétorique des « dot-com », comme l'enseignement en ligne à distance en général, elle n'est dans l'ensemble pas parvenue à émerger en tant que marché important. La majeure partie de la cyberformation s'est faite sur le campus, les possibilités nécessairement plus complexes de la fourniture internationale à distance étant généralement exploitées dans le cadre d'expériences de petite envergure, au niveau du département. Quelques mois après l'achèvement de l'étude, *UK eUniversities Worldwide* (peut-être le projet de recrutement international de la cyberformation le plus ambitieux et le mieux financé au monde) a été

abandonné au vu des premières inscriptions décevantes et des inquiétudes concernant sa viabilité sur le long terme (voir Garrett, 2004).

Un petit nombre d'établissements interrogés par l'OCDE/CERI faisait état d'inscriptions générales importantes à l'étranger, et certains indiquaient que les nouvelles technologies étaient un complément utile aux formes de fourniture existantes, mais en aucun cas des modalités 100 % en ligne n'étaient considérées comme un moyen de remplacement à court ou même à moyen terme. Les données de l'*Observatory* sur les inscriptions internationales correspondantes ont confirmé le sentiment que dans la plupart des établissements cette forme d'activité est de petite envergure, accessoire et peu suivie au niveau central. Les établissements interrogés par l'OCDE/CERI soulevaient tout un ensemble de questions, telles que l'équilibre entre le programme d'enseignement standardisé et le programme localisé et le soutien, la réglementation locale, les partenariats et la pédagogie.

Références

- Alexander, S. (2002), « Designing Learning Activities for an International Online Student Body: What Have we Learned? », *Journal of Studies in International Education*, vol. 6, n° 2, pp. 188-200.
- Garrett, R. (2004), « The Real Story Behind the Failure of the UK eUniversity », *EDUCAUSE Quarterly*, vol. 27, n° 4.
- HESA (2004), « Table 0a – All students by institution, mode of study, level of study, gender and domicile 2002/03 », Higher Education Statistics Agency, www.hesa.ac.uk/holisdocs/pubinfo/student/institution0203.htm
- Kulchitsky, J. et A. Leo (2003), « Targeting International Business Students: Online versus Campus-based Instruction », Hawaii International Conference on Business, 18-21 juin. Disponible à l'adresse : www.hicbusiness.org/biz2003proceedings/Jack%20D.%20Kulchitsky.pdf
- Kvavik, R., J. Caruso et G. Morgan (2004), « ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection and Control », Research Study from the EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.
- OCDE (2004), *Enseignement supérieur : internationalisation et commerce*, OCDE, Paris.

Chapitre 2

Stratégies et fondements de la cyberformation

Le présent chapitre se propose de décrire en détail comment, « où » et dans quelle mesure la cyberformation au sens le plus large est une caractéristique de la stratégie des établissements, la manière dont les stratégies se font, ce en quoi elles consistent, et si et comment elles ont été révisées.

Le chapitre précédent a montré que dans la plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation n'a pas remis en question jusqu'à présent la prédominance du modèle en face à face en salle de classe. Cela reflète-t-il le sous-développement actuel de la cyberformation ou s'agit-il de stratégies des établissements ? Le but de l'étude de l'OCDE/CERI était de pouvoir comprendre en détail comment, « où » et dans quelle mesure la cyberformation au sens le plus large était une caractéristique de la stratégie des établissements (2.1), de quelle manière une stratégie s'était faite, ce en quoi elle consistait, et si et comment elle avait été révisée (2.2-2.3).

2.1. Différentes formes de stratégie de cyberformation (questions 1.1-1.5)

Une façon de comprendre comment les établissements envisagent la cyberformation consiste à examiner les documents qu'ils ont mis au point sur leur stratégie. Le développement de stratégies de cyberformation est l'une des composantes des actions visant à intégrer plus largement la cyberformation dans l'établissement.

Il convient de noter que l'existence ou l'absence d'une forme particulière de stratégie de cyberformation ne révèle pas nécessairement en elle-même beaucoup sur la nature, la portée et la longévité des activités de cyberformation dans l'établissement concerné. Une stratégie peut être conçue pour mettre l'accent sur un développement totalement nouveau, ou pour rationaliser et améliorer tout un ensemble de développements locaux de longue date, ou une combinaison des deux. Par exemple, un certain nombre d'établissements interrogés avaient une expérience importante de la fourniture flexible/à distance, et positionnaient la cyberformation comme une version retravaillée de cette approche. Une stratégie de cyberformation

peut être isolée, ou peut être une composante d'une autre stratégie (enseignement et apprentissage, informatique, ou cyberstratégie plus large par exemple). Certaines personnes interrogées représentaient des unités au sein d'établissements plus larges ; dès lors toute stratégie était locale et non centrale (dans le contexte de l'établissement parent dans son ensemble).

Codification

Le développement de la stratégie de cyberformation se déroule dans le contexte d'une codification rapide de la prise de décision dans les établissements d'enseignement tertiaire plus généralement. L'ampleur et la complexité de l'enseignement tertiaire ayant augmenté dans la plupart des pays ces dernières décennies, et la nécessité de rendre des comptes à l'extérieur devenant plus contraignante, les établissements utilisent maintenant des documents pour énoncer une « position » centrale dans plus de domaines et de façon plus détaillée que jamais auparavant : c'est ce que nous appelons la « codification ». Par exemple, en Angleterre, tous les établissements d'enseignement tertiaire sont maintenant tenus de produire toute une gamme de stratégies centrales, notamment pour l'enseignement et l'apprentissage, condition nécessaire à l'obtention de financements. L'Université de Sao Paulo a déclaré que sa stratégie de cyberformation devait se conformer à une résolution précise du ministère fédéral de l'Éducation (voir l'annexe 4).

Cependant, ce serait une erreur que de considérer que la codification était uniquement axée sur l'extérieur. Un certain nombre d'établissements interrogés citaient des avantages générés par le processus de codification des intentions et pratiques dans des domaines clés, en ce qu'il clarifie l'objet, génère des débats, et fournit un moyen susceptible de rendre plus « visibles » les atouts de l'établissement aux yeux des personnes concernées. Les réponses aux questions sur la stratégie et les fondements indiquaient que les établissements s'interrogeaient quant aux avantages de stratégies ponctuelles (clarté, détails) par rapport à des stratégies intégrées (coordination, synergies), et d'approches « descendantes » (cohérence, ampleur, efficacité) par rapport à des approches « ascendantes » (propriété, nuances). Selon Cornford et Pollock (2003), les TIC accélèrent la tendance à la codification. Ils décrivent l'« université virtuelle » comme l'« université concrétisée » : le défi posé par l'utilisation accrue de la technologie dans tout l'enseignement et dans toute l'administration fait qu'il est nécessaire à la fois de formaliser des dispositions tacites préexistantes, et de standardiser ce qui était diversifié auparavant. L'ironie de la situation est qu'à certains égards l'université classique était plus « virtuelle » que l'« université virtuelle » au sens où on l'entend généralement, et inversement.

Existence de stratégies de cyberformation (question 1.1)

Dix-huit des dix-neuf établissements citaient une certaine forme de stratégie centrale de cyberformation ou indiquaient être en train d'en mettre une au point. L'établissement restant (Université de Kyoto) déclarait qu'aucune stratégie de ce type n'existait, qu'aucune n'était en cours de développement, et qu'il n'y avait pas non plus d'équivalents locaux. Si l'établissement reconnaît l'intérêt croissant pour la cyberformation exprimé par la demande (étudiants), du point de vue de l'offre, les enseignants n'ont pas encore saisi l'importance de son intégration. Sur les dix-huit établissements, dix avaient une stratégie de cyberformation écrite distincte à l'échelle de l'établissement, cinq intégraient la cyberformation dans d'autres stratégies centrales (généralement l'enseignement et l'apprentissage, ou l'informatique). Deux établissements ne faisaient état d'aucune stratégie centrale distincte, mais plutôt de l'existence de stratégies locales. Dans un cas, on considérait que la Carnegie Mellon University servait uniquement à soutenir et faciliter les initiatives locales qui remplissaient certains critères. Un établissement indiquait la combinaison d'une stratégie centrale distincte, de l'intégration dans d'autres stratégies, et de l'existence de stratégies locales. Deux établissements qui avaient cité une approche intégrée et un autre des stratégies locales faisaient état de travaux en vue de mettre au point une stratégie centrale distincte. Certaines personnes interrogées représentaient des unités au sein d'établissements plus larges ; dès lors toute stratégie était locale et non centrale (dans le contexte de l'établissement parent dans son ensemble).

Tous les documents plus longs suivaient à peu près le même schéma – inclusion de la cyberformation dans un contexte institutionnel/national/régional/mondial (différents documents mettaient l'accent sur différents contextes), une certaine évaluation des pratiques/forces/faiblesses du moment, un énoncé des objectifs à long terme/des principes ou questions clés, et les actions spécifiques attribuées. Certains documents étaient présentés comme des déclarations d'intention « finies », tandis que d'autres indiquaient où en étaient les travaux pour produire des documents du niveau suivant (recensant différentes possibilités envisageables par la communauté par exemple). Par exemple, l'Open Polytechnic of New Zealand avait un « document stratégique » décrit comme n'étant « pas un plan stratégique » mais un « artéfact créé lors de la formalisation des débats concernant le rôle que jouera la cyberformation » dans l'établissement. Ainsi certains documents étaient avant tout discursifs, tandis que d'autres étaient plus orientés sur les tâches à accomplir. Une fois encore, cela ne correspondait pas nécessairement aux étapes du développement de la cyberformation, mais

plutôt à différentes approches pour documenter et faire progresser ce développement.

Les documents de « stratégie de cyberformation » dans les établissements tels que la Monash University et l'Open University britannique, où la cyberformation a été documentée en tant que composante de stratégies d'apprentissage et d'enseignement existantes, se conformaient au style, plus établi des plus gros documents, axé sur les tâches à accomplir, tandis que le passage à des stratégies de cyberformation ponctuelles à l'University of British Columbia et à l'Open Polytechnic of New Zealand a nécessité la mise au point de nouvelles structures et de nouveaux styles de documents, et on a estimé que cela exigeait ce que l'on pourrait appeler le document de « préstratégie » décrit par l'Open Polytechnic of New Zealand ci-dessus. Il était difficile de déterminer si de tels documents de « préstratégie » existaient dans des établissements semblables à la Monash University et à l'Open University britannique, et s'il est possible qu'une stratégie ou sous-stratégie ponctuelle se dégage avec le temps.

Les documents stratégiques, même lorsqu'ils sont fournis pour une étude telle que celle-ci, ne doivent pas nécessairement prendre la forme d'un compte rendu complet du processus stratégique qui a conduit à l'élaboration de ces documents ou au développement stratégique de la cyberformation plus généralement. Les documents de stratégie révèlent autant sur la manière dont un établissement souhaite se présenter et sur ses réflexions, que sur les processus, développements et activités stratégiques « réels » concernés. De la même façon, une « stratégie de cyberformation » courte peut avoir une interaction avec d'autres documents (par exemple une stratégie d'enseignement ou d'apprentissage, ou une stratégie informatique) non mentionnés par les personnes interrogées, parvenant au même « sens » de l'intégration et du détail que les documents plus longs fournis par certains établissements. Une observation de l'Open Polytechnic of New Zealand indique clairement que des travaux en vue d'une stratégie de cyberformation ponctuelle ne signifient pas nécessairement que l'établissement a accordé peu d'attention stratégique à la cyberformation au niveau central jusqu'à présent : « ... les activités de cyberformation de l'Open Polytechnic avaient commencé en tant que projet ayant des incidences stratégiques, mais sans le soutien d'un mandat stratégique incluant la cyberformation. La cyberformation est désormais une composante bien intégrée et omniprésente des documents stratégiques de l'Open Polytechnic et a été incluse dans les plans opérationnels et fonctionnels dans tout l'établissement ».

La plupart des documents étaient de nature interne, et se composaient de descriptions souvent détaillées des pratiques courantes, de déclarations d'ambition et d'énoncés d'objectifs à long terme, et indiquaient la manière dont cela pouvait ou pourrait être atteint. Le public cible était semblait-il les

hauts dirigeants de l'établissement, le personnel spécialisé et les enseignants dans leur ensemble. La plupart des documents se composaient de textes uniquement (ou de textes, d'encadrés et de tableaux) et d'une présentation monocorde. Seuls deux documents (« aperçu » du plan d'apprentissage et d'enseignement de la Monash University et document Trek de l'University of British Columbia) avaient un visage indéniablement « public ». Le premier combinait les grandes lignes de réussites/principes/plans et des photographies en couleur, une présentation sur papier glacé et un avant-propos signé par le *Vice-Chancellor*.

Approches de la cyberformation

En ce qui concerne les documents fournis, tous les établissements sans exception positionnaient la cyberformation (et plus largement l'informatique) au centre de leur développement, et comme une question intéressant l'ensemble de l'établissement. Bien entendu, pour certains établissements (par exemple l'Open University Catalunya), la cyberformation avait avant tout joué un rôle fondamental dans la création même de l'établissement. Si la plupart des stratégies invoquaient dans une certaine mesure la consultation et la diversité, l'approche dominante était la mise en œuvre descendante d'une stratégie commune dans les grandes lignes pour tout l'établissement. La cyberformation était considérée comme un agent général de transformation, un élément devant être intégré dans quasiment tous les aspects de l'activité de l'établissement.

La quasi-totalité des établissements faisait référence à une qualité élevée, à une pédagogie centrée sur l'étudiant, à la flexibilité de la fourniture/de l'accès, aux connaissances informatiques des enseignants et des étudiants, à l'intégration des services/applications, à l'amélioration/la disponibilité de l'infrastructure, à la cohérence des applications/services, à l'assurance qualité/l'évaluation, au rapport coût-performance et aux procédures favorisant la prise en considération stratégique de la technologie future. Le site Web sur la cyberformation de l'University of British Columbia était un exemple rare de coordination et de présentation des orientations dans tout l'établissement, introduisant la cyberformation dans le cadre d'une stratégie des TIC plus large et plus complète couvrant tous les aspects des activités de l'établissement (voir l'encadré 2.1). Le thème majeur pour les établissements traditionnels était de poursuivre via une articulation d'« apprentissage mixte » (c'est-à-dire des combinaisons créatives de fourniture en face à face et de fourniture électronique). De nombreux établissements citaient la cyberformation/l'informatique/l'enseignement spécialisés et une unité ou des unités d'apprentissage comme étant un élément central de leur développement. L'enseignement à distance et les unités d'enseignement et d'apprentissage ont été fusionnés à

l'University of South Australia pour créer un « Centre d'apprentissage flexible » intégré, précisément pour faciliter la combinaison d'une pédagogie de haute qualité et d'une fourniture non traditionnelle. L'University of Maryland University College était le seul exemple d'établissement reposant en partie sur un campus explicitement engagé à fournir l'ensemble des programmes et services en ligne (tout en continuant de favoriser certaines formes de fourniture hors ligne). Cela reflète sa mission qui est de satisfaire les exigences d'« étudiants non traditionnels (adultes actifs) ».

Les exceptions à cette approche de la cyberformation intégrée et à l'échelle de l'établissement étaient rares. Un exemple a été fourni par l'Aoyama Gakuin University au sujet de la Graduate School of International Management qu'elle abrite. Le principal centre d'intérêt de la stratégie de cyberformation était des installations de téléconférence, établies en 1992, pour favoriser une collaboration en temps réel avec des universités étrangères. Dans ce cas, la stratégie de cyberformation était autant une stratégie marketing qu'une stratégie d'apprentissage. Cette approche positionne la cyberformation comme une fonction spécialisée annexée à des structures et processus conventionnels, plutôt que comme un agent de transformation dans tout l'établissement (la faculté).

Une exception partielle était la réponse de la Carnegie Mellon University, qui mettait en avant une stratégie centrale de cyberformation constituée uniquement des critères au titre desquels le centre soutiendrait les efforts des enseignants. Les critères étaient qu'une proposition devait être « éclairée par des théories d'enseignement et d'apprentissage éprouvées » et « conçue pour rassembler des données ayant trait à des hypothèses concernant l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage » ou « favoriser une meilleure productivité en laissant le temps aux enseignants et/ou aux étudiants de se consacrer à d'autres activités sources d'améliorations de l'enseignement et de l'apprentissage ». Toutes les propositions doivent également favoriser une évaluation rigoureuse. Si elle se positionne comme n'étant « pas une stratégie centrale », on pourrait avancer que la stratégie centrale implicite est que la cyberformation soit censée du point de vue pédagogique, qu'elle fournisse des données empiriques pour éclairer la théorie pédagogique et qu'elle génère des augmentations de productivité. Cependant, la ligne suivie par la Carnegie Mellon University se distinguait de celle de la majorité des établissements interrogés dans la mesure où elle constituait une approche ascendante plutôt que descendante. La Carnegie Mellon University ne planifiait pas le développement de la cyberformation à l'échelle de l'établissement, mais elle permettait plutôt aux facultés/individus de faire leurs propres choix stratégiques, et indiquait les circonstances dans lesquelles le centre offrirait

son aide. Néanmoins, ce serait une erreur que de considérer que cette approche témoignait d'un manque d'attention du centre pour l'infrastructure informatique. La Carnegie Mellon University est l'une des universités les mieux équipées en informatique du monde, en grande partie grâce à un certain nombre d'initiatives coordonnées au niveau central. Le nouveau campus Carnegie Mellon West de la Carnegie Mellon University en Californie adopte une approche plus descendante, et expérimente la cyberformation en tant que point central de sa mission (voir l'encadré 3.1).

Encadré 2.1. Cyberformation à l'University of British Columbia

L'University of British Columbia, au Canada, a une « cyberstratégie » exhaustive. Un site dédié permet au public de connaître les composantes de la stratégie, l'idée majeure et les avancées réalisées jusqu'à présent. La cyberstratégie est présentée comme un cadre d'orientation pour aligner les initiatives technologiques sur la mission de l'Université. « La cyberstratégie de l'University of British Columbia permet aux étudiants, aux enseignants et au personnel de se surpasser dans l'une des premières universités mondiales en améliorant l'apprentissage, la recherche et la communauté par le biais d'initiatives technologiques de pointe ». Le but est d'éviter une approche en silo et d'optimiser la valeur des synergies entre les personnes et les initiatives. Fondée en 2001, la cyberstratégie s'est tout d'abord concentrée sur les activités de commerce électronique. Elle a maintenant cinq composantes clés : cyberformation, cyberrecherche, cybercommunauté, commerce électronique et connectivité. Le site Web propose des liens vers les derniers développements en date de chacune de ces composantes sur le campus.

Le site Web s'efforce d'être plus qu'une collection de documents stratégiques, et s'apparente à un portail où les utilisateurs peuvent trouver des informations sur les derniers développements en date, et notamment sur les conférenciers invités, les projets des étudiants et les percées de la recherche. Le site permet aussi de collecter les informations en retour des utilisateurs. Un « e-Strategy Town Hall » se déroule chaque année ; il permet aux utilisateurs dans toute l'université d'en apprendre davantage sur des initiatives particulières, d'établir des relations et de soulever des questions. La cyberstratégie est dirigée par un *Executive Steering Committee*, qui se compose des cinq vice-présidents de l'University of British Columbia et d'autres administrateurs de rang supérieur, et travaille avec un *Advisory Council* qui représente les enseignants et les départements.

Pour de plus amples informations, se reporter à www.e-strategy.ubc.ca/about.html

Vers des stratégies à l'échelle de l'établissement

L'étude de l'*Observatory* demandait aux établissements s'ils avaient une « stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement ou un équivalent ». La principale conclusion, qui cadre avec les données de

l'OCDE/CERI (voir le tableau 2.1), est qu'il semble qu'il soit de plus en plus courant pour les universités d'employer une stratégie à l'échelle de l'établissement pour l'enseignement en ligne ou la cyberformation (les données sur les établissements répondant de nouveau correspondaient dans les grandes lignes à celles des établissements interrogés en 2004 dans leur ensemble, ce qui justifiait une comparaison entre les réponses de 2002 et de 2004).

Parmi les établissements qui ont participé à la fois à l'étude de 2002 et à celle de 2004, la part de ceux qui indiquaient avoir une certaine forme de stratégie d'enseignement en ligne (« ponctuelle », « connexe » ou « intégrée ») a augmenté, passant de 65 % en 2002 à 71 % en 2004. La proportion de l'ensemble des personnes interrogées n'ayant indiqué aucune forme de stratégie à l'échelle de l'établissement pour l'enseignement en ligne ni aucune initiative en cours de développement a baissé, passant de 18 % à 9 % entre 2002 et 2004. Une autre tendance frappante est la préférence croissante pour une stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement intégrée dans une gamme de stratégies institutionnelles existantes (sur l'enseignement et l'apprentissage, les ressources humaines, par exemple), plutôt qu'un document ponctuel. Ceci étant dit, l'option « intégrée dans d'autres stratégies » n'ayant pas été proposée dans l'étude de 2002, il est possible que les résultats de 2004 reflètent simplement plus précisément la pratique de l'établissement de temps à autre, plutôt qu'une modification de son approche. Néanmoins, l'option « intégration » a été cochée par 28 % des établissements, par rapport à 18 % pour la stratégie « ponctuelle ».

La tendance est à une approche intégrée ; cependant, les stratégies « intégrées » ne sont pas nécessairement supérieures aux stratégies « ponctuelles ». Par exemple, un établissement d'Asie-Pacifique interrogé indiquait avoir un certain nombre de stratégies connexes sur certains aspects de l'enseignement en ligne, mais indiquait qu'une stratégie unique était en cours d'élaboration. Mis à part 9 % d'établissements seulement indiquant ne pas avoir du tout de stratégie centrale, ni aucune stratégie en cours de développement, seuls 3 % citaient l'existence de stratégies dirigées par les facultés/départements comme résumant leur approche à ce jour. De manière générale, les établissements canadiens semblaient être moins développés du point de vue stratégique dans ce domaine (proportion d'établissements ayant des stratégies « ponctuelles », « connexes » et « intégrées » – 31 %) contre 68 % pour l'Asie-Pacifique, 64 % pour le Royaume-Uni, 63 % pour l'Australie et 60 % pour l'Afrique du Sud. Cependant, avec 50 % de réponses « en cours de développement » pour le Canada, il est possible que la disparité ne dure pas longtemps. Le chiffre des faibles revenus (c'est-à-dire les pays à faible revenu/à revenu faible à moyen moins l'Afrique du Sud) était seulement de 20 %.

On peut comparer ces chiffres aux données des États-Unis. L'étude *Campus Computing* de 2003 (une étude quantitative détaillée sur

l'utilisation de l'informatique dans les établissements d'enseignement supérieur aux États-Unis) demandait aux établissements interrogés d'indiquer s'ils disposaient d'un « plan stratégique pour la technologie de l'instruction/l'intégration de l'instruction ». Seuls 38 % des établissements interrogés ont répondu positivement, 26 % supplémentaires déclarant qu'un plan de ce type était en cours de développement. Des questions similaires concernant un « plan pour l'intégration de l'informatique dans le programme d'étude » et un « plan pour l'utilisation des ressources Internet dans l'instruction » ont suscité des réponses positives de la part d'environ 40 % des établissements interrogés (Green, 2003, p. 16). Ces taux de réponses positives sont considérablement inférieurs aux réponses positives dans les quatre principaux pays de l'étude de l'*Observatory* (Australie, Canada, Royaume-Uni, Afrique du Sud). Le chiffre américain correspondant au « plan stratégique pour la technologie de l'instruction/l'intégration de l'instruction » avait en fait chuté depuis 2002 où il était de 40 % (la question n'avait pas été posée en 2001). Le taux de réponses positives aux deux autres questions avait aussi baissé légèrement entre 2001 et 2003.

Le faible taux de réponses positives et la diminution du nombre de réponses positives aux États-Unis indique peut-être que certains objectifs stratégiques ont été atteints, et qu'un plan d'intégration est donc moins nécessaire. Cependant, les observations sur l'expérience de l'établissement en matière d'« intégration stratégique de la technologie d'instruction » laissent penser qu'une révision permanente de la stratégie est nécessaire, à mesure que les technologies, réflexions et applications se développent (Albrecht *et al.*, 2004). En fait, deux établissements américains dans notre étude de cas qui indiquaient avoir une stratégie à l'échelle de l'établissement (University of Maryland University College et UCLA Extension) signalaient que l'élaboration d'une stratégie est un processus continu et que leur stratégie de cyberformation avait été révisée suivant l'évolution de la cyberformation dans leur établissement. Le fait que les réponses positives des établissements américains soient moins nombreuses (ce qui est frappant étant donné que l'on considère largement que les États-Unis sont le chef de file mondial en termes de développement de l'apprentissage en ligne dans l'enseignement supérieur) peut résulter du nombre élevé d'établissements interrogés. Plus de 550 établissements ont répondu à l'étude *Campus Computing* de 2003, sur 884 établissements contactés – un taux de réponse de 63 %. Proches de la réponse du Canada à l'étude de l'*Observatory*, les réponses des États-Unis reflètent peut-être mieux tout l'éventail des pratiques dans l'enseignement supérieur. Cela peut confirmer la possibilité que les réponses de l'Australie et du Royaume-Uni représentent de façon disproportionnée les établissements les plus actifs en la matière dans ces pays.

Tableau 2.1. Établissements ayant une « stratégie d'enseignement en ligne » à l'échelle de l'établissement ou un équivalent

	Oui	Non	En cours de développement	Stratégies propres aux facultés/départements	Stratégies connexes	Stratégies intégrées dans d'autres stratégies	Aucune réponse	Total
2004								
Royaume-Uni	9 (19 %)	2 (4 %)	15 (32 %)	0	4 (9 %)	17 (36 %)	0	47
Canada	2 (7 %)	4 (13 %)	15 (50 %)	2 (7 %)	2 (7 %)	5 (17 %)	0	30
Australie	6 (32 %)	1	6 (32 %)	0	1	5 (26 %)	0	19
Afrique du Sud	3 (30 %)	0	2 (20 %)	2 (20 %)	1	2 (20 %)	0	10
Asie-Pacifique	8 (32 %)	2 (8 %)	6 (24 %)	0	3 (12 %)	6 (24 %)	0	6 (25)
Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	3 (15 %)	3 (15 %)	4 (20 %)	2 (10 %)	1	5 (25 %)	2	10 (20)
Établissements répondant de nouveau	11 (28 %)	2 (5 %)	10 (25 %)	0	3 (8 %)	14 (35 %)	0	(40)
TOTAL	22 (18 %)	11 (9 %)	40 (33 %)	4 (3 %)	9 (7 %)	34 (28 %)	2	122 (100 %)
2002								
En développement	6 (27 %)	9 (41 %)	6 (27 %)	-	0	-	1	22
Autres pays développés	18 (49 %)	3 (20 %)	10 (27 %)	-	6 (16 %)	-	0	37
Royaume-Uni	16 (38 %)	6 (14 %)	10 (24 %)	-	10 (24 %)	-	0	42
Établissements répondant de nouveau	18 (45 %)	4 (10 %)	10 (25 %)	-	8 (20 %)	-	0	(40)
TOTAL	40 (40 %)	18 (18 %)	26 (26 %)	-	16 (16 %)	-	1	101 (100 %)

Remarque : L'Afrique du Sud est également incluse dans les pays à revenu faible à moyen et l'Australie dans la catégorie Asie-Pacifique. La colonne « Total » n'est donc pas l'équivalent des colonnes du dessus.

Source : OBHE.

En réponse à l'étude de l'*Observatory* de 2004, un tiers des établissements indiquait qu'une stratégie à l'échelle de l'établissement sous une certaine forme (ponctuelle, connexe ou intégrée) était en cours de

développement, une proportion supérieure aux 26 % de 2002. Cette augmentation est expliquée en partie par le plus grand nombre de réponses du Canada (qui en général, comme ci-dessus, témoignaient d'une approche stratégique de l'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement moins développée que, par exemple, les réponses du Royaume-Uni ou de l'Asie-Pacifique), mais peut aussi laisser penser que le développement stratégique de l'enseignement en ligne n'est pas un processus linéaire simple. La proportion d'établissements interrogés ayant coché la case « en cours d'élaboration » a également augmenté pour le Royaume-Uni entre 2002 et 2004. Sur 10 établissements répondant de nouveau qui avaient déclaré qu'ils étaient en train de mettre au point une stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement en 2002, cinq d'entre eux en 2004 avaient mis en place une stratégie de ce type, soit sous la forme d'un document principal unique soit sous la forme d'un enseignement en ligne intégré dans d'autres documents clés. Les cinq derniers en étaient encore au stade du développement. Sur les cinq établissements répondant de nouveau qui indiquaient qu'une stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement était « en cours d'élaboration » en 2004, mais qui avaient répondu différemment en 2002, quatre avaient coché l'option des stratégies « connexes » en 2002, et un autre avait cité l'existence d'une stratégie principale. A mesure que de nouvelles technologies apparaissent ou sont introduites, et qu'une nouvelle réflexion, de nouvelles applications et problèmes naissent, les établissements devront réviser leurs stratégies en conséquence, et il se peut qu'ils optent pour une toute nouvelle direction ou formulation.

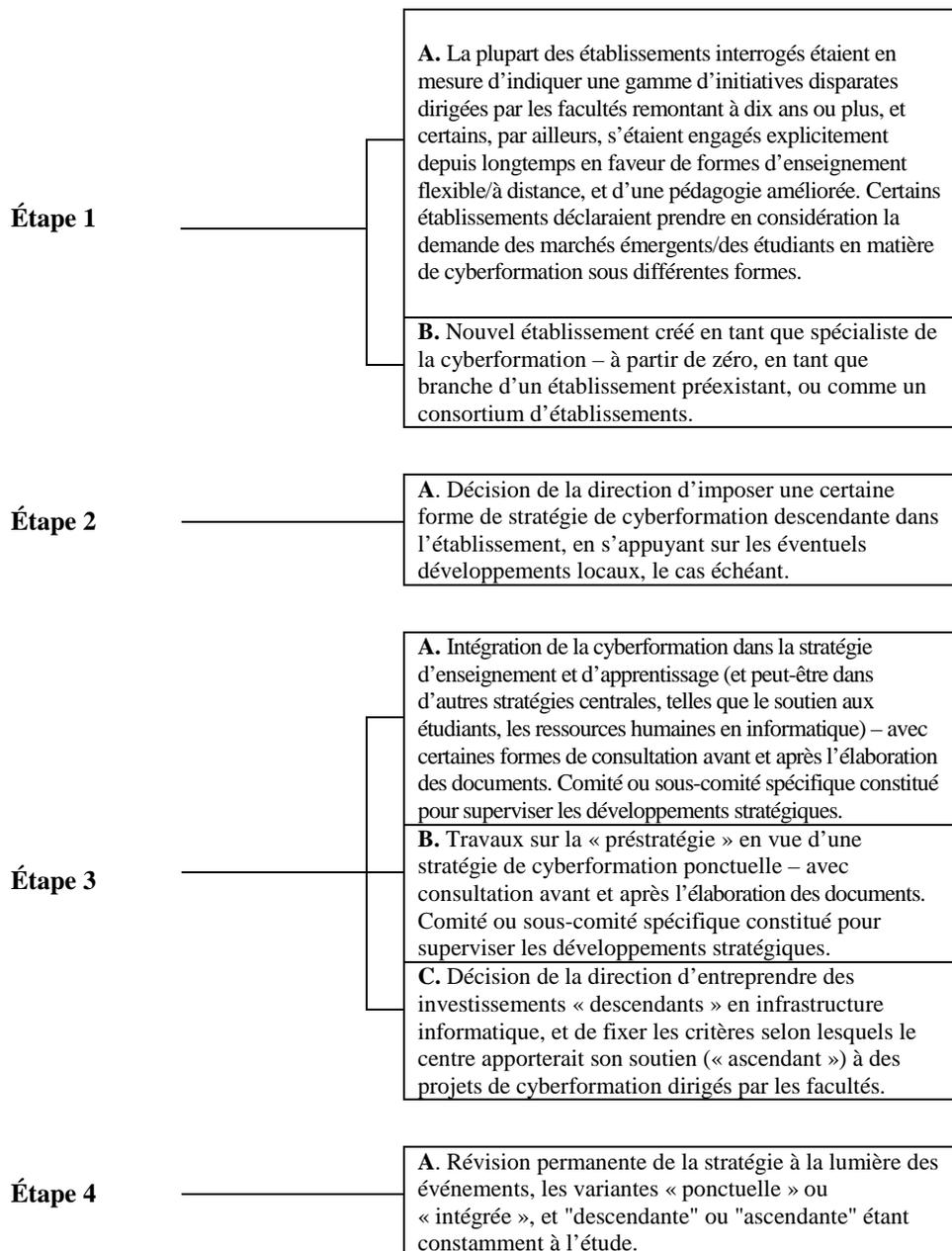
Pour résumer, la quasi-totalité des établissements de l'échantillon OCDE/CERI indiquait une certaine forme de stratégie centrale de cyberformation. Sans exception, les documents fournis sur ces stratégies positionnaient la cyberformation (et l'informatique plus généralement) au centre du développement des établissements. Même si la consultation et la diversité étaient invoquées dans la plupart des stratégies, l'approche dominante était la mise en œuvre descendante d'une stratégie commune dans les grandes lignes pour tout l'établissement. Cette tendance était conforme à la conclusion de l'*Observatory* selon laquelle les stratégies de cyberformation à l'échelle de l'établissement étaient de plus en plus courantes dans le Commonwealth. Cependant, il conviendrait de noter que les stratégies intégrées ne sont pas nécessairement meilleures que les stratégies ponctuelles, et qu'elles ne reflètent pas non plus la nature, la portée et la longévité réelle de la cyberformation dans un établissement.

2.2. Processus de développement et de révision des stratégies de cyberformation (questions 1.2 et 1.4)

L'étude de l'OCDE/CERI demandait aux établissements comment ils en étaient venus à rédiger une stratégie de cyberformation (par exemple quand elle avait été rédigée, qui avait participé et qui avait été consulté) et si elle avait été révisée et si c'était le cas, pourquoi et comment (questions 1.2 et 1.4).

Il était difficile de comparer les calendriers des différents établissements interrogés. Il y avait peu de corrélation entre l'ampleur de la présence en ligne (voir le chapitre 1) et la forme ou l'état d'avancement de la stratégie de cyberformation. Les stratégies de cyberformation ne sont pas une indication de l'état d'avancement réel de la cyberformation. Le point important était que certains établissements semblaient s'être lancés dans des processus plus approfondis de consultation et de mise au point des documents que d'autres. Dans certains cas, le souhait d'avoir une stratégie de cyberformation ponctuelle (ce qui exigeait généralement des efforts considérables pour en produire une détaillée) n'est apparu que quelque temps après qu'un engagement concret à faire progresser la cyberformation dans tout l'établissement a été pris. Par exemple, l'University of South Australia est apparue comme l'un des établissements interrogés affichant la présence en ligne la plus importante en termes de programmes d'études, mais un « projet de document de discussion sur la stratégie en ligne » a été établi seulement en 2003, et une grande consultation prévue pour 2004. Il indiquait qu'il avait réalisé « des progrès significatifs dans la réalisation de ses objectifs pour l'utilisation des technologies en ligne dans l'enseignement et l'apprentissage ainsi que le commerce électronique », et considérait que de nombreux processus clés étaient bien établis et « rodés ». Le processus de développement de la stratégie de cyberformation était un moyen de prolonger « la réflexion et l'évaluation de ce qu'a été notre situation et de la direction qu'il nous faut prendre maintenant ». De la même manière, UCLA Extension était un exemple d'établissement qui avait rédigé sa première stratégie de cyberformation au début des années 90, mais avait progressivement révisé les documents à la lumière de son expérience. L'Université Paris X-Nanterre s'est distinguée en déclarant que sa stratégie de cyberformation devait être approuvée par le ministre de l'Éducation nationale.

En termes de développement stratégique, il était possible de discerner un schéma de développement à peu près commun avec des établissements se situant à différentes étapes. La figure 2.1 présente ce schéma.

Figure 2.1. Différents schémas de développement de stratégies de cyberformation

L'University of British Columbia a fourni un compte rendu détaillé du processus de consultation entrepris pour éclairer les travaux de son comité ad hoc créé pour proposer une stratégie à l'échelle de l'établissement – intitulé *Academic Committee for the Creative Use of Learning Technologies*. Il incluait les éléments suivants : des ateliers sur la technologie d'apprentissage – organisés par le *Distance Education and Technology Centre* de l'University of British Columbia – dans les douze facultés, pour les enseignants, le personnel et les étudiants, trois réunions publiques à l'échelle de l'université, des débats avec le personnel de soutien des facultés en matière de technologie éducative, la création en interne d'une présentation vidéo sur le processus de consultation et les problématiques, la production d'un document de discussion préliminaire, des présentations au Sénat et au Conseil des gouverneurs de l'University of British Columbia, des groupes thématiques avec des étudiants, le passage en revue des documents correspondants des autres établissements, enfin, des visites dans d'autres établissements, et des présentations réalisées par des experts extérieurs.

2.3. Raisons qui poussent un établissement à élaborer une stratégie de cyberformation (question 1.3)

L'étude de l'OCDE/CERI cherchait à connaître les principales raisons qui avaient poussé l'établissement à élaborer une stratégie de cyberformation au moment de sa première rédaction et à investir dans certaines formes de cyberformation (question 1.3, et dans une moindre mesure 1.2 et 1.4).

Fondements spécifiques des stratégies centrales de cyberformation

Tous les établissements qui citaient une forme de stratégie centrale de cyberformation souhaitaient utiliser la cyberformation pour améliorer la flexibilité de l'accès pour les apprenants en général ou une sous-section particulière, et pour améliorer la pédagogie d'une certaine façon. Les fondements spécifiques identifiés sont indiqués ci-après.

Création d'un établissement virtuel dédié

- Reproduire l'université physique en ligne, celle-ci comprenant l'enseignement, l'administration/les services et les espaces de rencontre (Open University Catalunya).

Réputation

- Mettre en place des moyens en ligne « vraiment originaux » (University of South Australia), se forger une réputation de qualité dans ce domaine, conformément aux normes de l'établissement parent, la branche ayant des attributions flexibles en matière d'apprentissage pour l'ensemble de l'établissement (UCLA Extension), forger la réputation de l'University of California, Irvine, dans son ensemble, en matière d'enseignement à distance, exploiter le leadership actuel – par exemple, développement de WebCT (University of British Columbia), pallier les insuffisances des formes « traditionnelles » d'enseignement à distance (FernUniversität Hagen).
- Développer la cyberformation conformément au statut de l'établissement – pour qu'elle soit aussi performante ou meilleure que l'expérience sur le campus, et de sorte qu'elle s'attaque à la théorie et à la pratique pédagogique (considérées comme faisant partie des principaux atouts de l'établissement) (Carnegie Mellon University).
- En tant qu'université de premier ordre, avoir besoin de faire partie ou d'être proche des chefs de file en termes de technologie d'apprentissage (University of British Columbia).
- S'appuyer sur l'héritage de longue date du leadership local/national en matière d'enseignement à distance/d'apprentissage accessible (UCLA Extension, University of Maryland University College, Université Paris X-Nanterre).
- Être considérée sur le plan régional comme une université de recherche de premier plan (Université de Zurich).

Pédagogie – spécifique

- Mieux gérer au niveau pédagogique le phénomène du nombre croissant d'étudiants et du manque d'enseignants dans plusieurs disciplines (Monash University, Université de Zurich).
- Approche de la pédagogie spécifique « centrée sur l'histoire », l'informatique en constituant l'élément central (Carnegie Mellon University West).
- Personnalisation de l'apprentissage (Open Polytechnic of New Zealand, Open University Catalunya).

Répondre à la demande du marché/atteindre de nouveaux marchés

- Répondre à la demande des étudiants en fourniture en ligne (University of British Columbia, University of Maryland University College, Virtual University of Tec de Monterrey).
- Étendre les parts de marché/pénétrer de nouveaux marchés – nationaux (UCLA Extension), nationaux et internationaux (Open University Catalunya,

Virtual University of Tec de Monterrey) –, produire des programmes de cyberformation bon marché/gratuits de premier choix pour que le monde entier puisse y avoir accès (Carnegie Mellon University).

Baisse des coûts

- Réduire les coûts/risques associés à certaines expériences en sciences médicales/autres, dans un contexte d'effectifs étudiants croissants et d'un financement public par étudiant en diminution (Monash University).
- Parvenir à des économies d'échelle en ce qui concerne le modèle de fourniture multiformat actuel, les coûts accrus s'alignant sur l'augmentation des inscriptions (Open Polytechnic of New Zealand).

Autres

- Arriver au même niveau d'investissement en cyberformation qu'en amélioration électronique des fonctions de recherche et administratives, et créer des synergies entre les trois (University of British Columbia).
- Exploiter le rôle existant en matière de diffusion des TIC dans la région – par exemple en donnant accès à des supports en ligne aux établissements partenaires et plus généralement en créant des moyens en matière de cyberformation dans la région (Asian Institute of Technology).
- Besoin extérieur (organisme assurant le financement) de produire une stratégie sur l'enseignement et l'apprentissage (Open University britannique) ; besoin extérieur (processus de Bologne) de se lancer dans la cyberformation (Université de Zurich).
- Repositionner l'établissement dans le sillage de l'adoption rapide de la cyberformation dans les établissements conventionnels ; baisse de l'intérêt des marchés traditionnels (Open University britannique).
- Collaboration avec d'autres établissements d'enseignement tertiaire dans le même pays (Multimedia Kontor Hamburg, Open Polytechnic of New Zealand).
- Collaboration avec des établissements d'enseignement tertiaire dans d'autres pays (Asian Institute of Technology – pour faire progresser le renforcement des moyens régionaux ; Aoyama Gakuin University – pour tirer parti du prestige et des compétences des établissements partenaires).
- Réduire la duplication du travail entre les membres d'un consortium (Multimedia Kontor Hamburg).

Le tableau 2.2 offre un rapide aperçu des priorités des établissements et de leurs centres d'intérêt relatifs, dans huit rubriques principales. L'Université de Kyoto n'ayant pas de stratégie centrale de cyberformation et

ne prévoyant pas non plus d'en mettre une au point, elle a été exclue de ce tableau. Plus le score est élevé (0-3) plus la raison est importante.

Tableau 2.2. Fondements du développement de la cyberformation

Établissement	Type	Réputation	Améliorations pédagogiques	Réduction de coût	Satisfaire la demande des étudiants	Pénétrer de nouveaux marchés	Collaboration	Demande externe	Développement régional
Aoyama Gakuin University	C	1	1	1	1	0	3	1	0
Asian Institute of Technology	C	2	2	1	1	1	3	1	3
Carnegie Mellon University	C	3	3	1	2	2	1	0	0
Monash University	C	2	2	1	2	1	1	1	1
Multimedia Kontor Hamburg	C	2	2	2	2	2	3	2	3
University of British Columbia	C	3	3	1	2	1	1	1	1
University of California, Irvine	C	2	2	1	2	2	2	1	1
Université Paris X-Nanterre	C	3	3	1	2	1	2	1	1
Université de Sao Paulo	C	2	2	1	2	2	1	2	1
Université de Zurich	C	2	3	2	2	1	3	2	2
FernUniversität Hagen	D	2	3	1	2	2	1	1	2
Open Polytechnic of New Zealand	D	2	3	3	2	1	2	1	2
Open University britannique	D	3	3	1	2	2	1	2	1
Open University Catalunya	D	2	3	2	2	2	3	2	3
Virtual University of Tec de Monterrey	D	2	2	1	2	2	1	1	2
UCLA Extension	D	3	3	2	2	2	2	1	1
University of South Australia	M	3	3	2	3	2	1	1	1
University of Maryland University College	M	3	3	2	3	2	1	1	2

Remarque : C = Sur le campus ; D = A distance ; M = Mixte.

Source : OCDE.

Encadré 2.2. La Greater Mekong Sub-region Virtual University (GMS-VU)

Renforcement des moyens à l'appui d'un développement régional durable. En 2001 le bureau régional de l'UNESCO pour l'éducation dans le Pacifique a lancé un projet visant à créer une coopération concrète et importante dans le domaine de l'enseignement supérieur afin d'encourager le renforcement des moyens à l'appui du développement de six pays dont la Chine (Province du Yunnan), le Cambodge, la RDP Lao, le Myanmar, la Thaïlande et le Vietnam (pays connus sous le nom de sous-région Bassin du Mékong). Le rôle des TIC dans l'enseignement supérieur, et en particulier dans l'enseignement à distance, a été identifié comme un élément crucial et la GMS-VU a été lancée sous la forme d'un projet pilote. L'objet principal de ce projet est de résorber la fracture numérique et le fossé des connaissances entre et dans les pays, et ce par le biais de la cyberformation et du cyberenseignement. La cyberformation en particulier devrait croître à un rythme rapide, dépassant les avancées technologiques actuelles et encourageant la production de nouvelles approches. Le projet vise également à créer des plates-formes internationales d'apprentissage allant au-delà de la zone asiatique, pour développer progressivement des liens et établir de solides réseaux avec l'Europe.

Des développements et des avancées ont été observés dans de nombreux secteurs connexes, mais trois domaines particulièrement marquants ont reçu une attention spéciale pour le projet pilote : l'informatique, le tourisme et les études dans la GMS. Ils sont reconnus comme les domaines qui ont une incidence fondamentale sur la résorption de la fracture numérique et du fossé des connaissances, le maintien d'un développement économique et environnemental durable, et la préservation de la diversité culturelle.

La première étape pré-pilote a été achevée en novembre 2004, et de nouvelles étapes ont été examinées pour la phase suivante. Les défis et problèmes qui ont été identifiés incluaient une pénurie de ressources humaines, des décalages dans le programme et les didacticiels, des problèmes d'infrastructure, des problèmes de langue, ainsi que des problèmes liés à la reconnaissance mutuelle des unités de valeur et qualifications. Par ailleurs, une caractéristique unique du projet est sa structure de financement : il a attiré de nombreux organismes donateurs. En progressant le projet vise à accroître la communication, la coordination et l'échange d'informations avec et entre les organismes donateurs. D'autres défis sont notamment l'élaboration de principes directeurs pour la librairie électronique et les services de *groupware*.

On trouvera le site Web du projet à l'adresse : www.stou.ac.th/Thai/GMSVU/index.asp

Le tableau 2.2 et les points ci-dessus indiquent clairement que des établissements-échantillon différents ont fixé des priorités différentes en termes de fondements de la stratégie de cyberformation. Quelques établissements (Carnegie Mellon University, University of British Columbia, University of Maryland University College, UCLA Extension par exemple) aspirent à devenir ou à rester des chefs de file en la matière (que ce soit en termes d'amélioration de

la fourniture sur le campus ou d'enseignement à distance, ou les deux). Tous les établissements à distance/mixtes considéraient la cyberformation comme un développement naturel, et comme une façon à la fois de rester actuels et d'améliorer/repositionner leur réputation. Par exemple, un établissement à distance indiquait que la récente augmentation de la cyberformation, et son adoption à des degrés divers dans des établissements traditionnels avait amoindri les traits distinctifs et les certitudes en matière de marchés des spécialistes de l'enseignement à distance. Seule une minorité d'établissements indiquait spécifiquement que la demande des étudiants, le nouveau potentiel en termes de marchés et la baisse des coûts étaient des éléments centraux de leurs réflexion stratégique. Les missions particulières de certains établissements donnaient aux fondements un caractère distinctif. Par exemple, l'Asian Institute of Technology participe à la Greater Mekong Sub-region Virtual University (GMS-VU) dans le but de renforcer les moyens à l'appui d'un développement régional durable (voir l'encadré 2.2). En tentant d'indiquer approximativement la priorité donnée à chaque fondement dans différents établissements, le but était en partie de souligner le fait que dans la plupart des cas tous les fondements utilisés dans la figure 2.2 bénéficiaient au moins d'un certain degré de priorité dans quasiment tous les établissements.

Modifications dans le temps de fondements spécifiques des stratégies de cyberformation

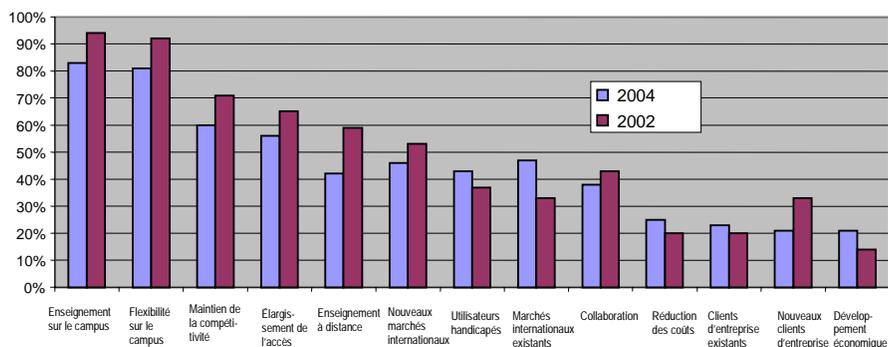
L'étude de l'*Observatory* demandait aux établissements disposant d'une stratégie en ligne à l'échelle de l'établissement (qu'elle soit ponctuelle, connexe ou intégrée) d'indiquer leurs principales motivations parmi une liste de treize fondements (voir la figure 2.2). Bien que la question ait été légèrement modifiée entre 2002 et 2004, les réponses donnaient un aperçu de l'importance de ces fondements et de son évolution dans le temps¹. La comparaison globale des données de 2002 et de 2004 est indiquée dans la figure 2.2. Les principales conclusions sont présentées plus bas.

1. L'étude de l'*Observatory* posait la question suivante : « Si votre établissement a une stratégie d'apprentissage en ligne à l'échelle de l'établissement, lesquelles des motivations suivantes sont données comme des raisons cruciales de se lancer dans l'apprentissage en ligne dans la version actuelle de la stratégie ? ». L'étude indiquait les treize motivations données dans la figure 2.2, avec une option « autre » en plus. Cette question était légèrement différente de celle du document d'origine de 2002. Dans l'étude de 2002, il était demandé aux établissements interrogés de cocher autant de motivations que nécessaire. L'étude de 2004 demandait aux établissements interrogés de quantifier la priorité accordée à des motivations principales sur une échelle allant de 1 à 5, 1 correspondant à « très faible priorité » et 5 à « très haute priorité ». Étant donné le format différent de la question, la répartition divergente des pays dans chaque catégorie de « pays », et le nombre réduit d'établissements valables répandant de nouveau, la comparaison entre 2002 et 2004 doit être faite avec prudence.

Amélioration sur le campus

Comme en 2002, l'amélioration sur le campus continuait d'être le principal objet de la quasi-totalité des stratégies d'enseignement en ligne (mis à part les établissements d'enseignement à distance), suivi par un désir corrélatif d'améliorer la flexibilité de la fourniture pour les étudiants (figure 2.2). Dans toutes les catégories, l'amélioration de l'enseignement à distance était considérablement moins bien classée que l'amélioration de l'apprentissage sur le campus. Seuls neuf établissements (10 %), la quasi-totalité reposant sur un campus, citaient l'« amélioration de l'enseignement à distance » comme étant une motivation plus importante que l'« amélioration de l'apprentissage sur le campus ». La légère diminution de la proportion d'établissements interrogés citant l'amélioration de l'apprentissage sur le campus/de la flexibilité comme étant une « motivation principale » (à savoir 4.0 ou 5.0) peut être expliquée en grande partie par le fait qu'un petit nombre d'établissements traditionnels classe ces motivations à 3.0, indiquant une priorité « moyenne » plutôt qu'« élevée ».

Figure 2.2. Comparaison des « motivations principales » dans les stratégies d'enseignement en ligne des établissements en 2004 et 2002



Source : OBHE.

Enseignement à distance

L'enseignement à distance, en tant que motivation citée, a connu une baisse significative entre 2002 et 2004. Les établissements répondant de nouveau affichaient un intérêt pour l'enseignement à distance plus bas en 2004 qu'en 2002. Parmi ces 19 établissements (les 19 ayant répondu à cette question en 2002 et en 2004, sur un total de 40 établissements répondant de nouveau), 42 % considéraient l'enseignement à distance comme une

motivation d'une importance élevée à très élevée, contre 53 % (qui la qualifiaient de motivation principale en 2002). Cependant dans une question connexe de l'étude (question 1a dans le document de l'étude – voir l'annexe 3), 54 % de l'ensemble des établissements interrogés en 2004 convenaient ou étaient convaincus que l'enseignement en ligne hors du campus jouera un rôle important dans leur établissement dans les cinq années suivantes, alors qu'ils n'étaient que 36 % en 2002.

Comment pourrait-on expliquer cette disparité ? Il peut s'agir d'un exemple où la comparaison globale entre les études de 2002 et de 2004 n'était pas justifiée. Les établissements canadiens interrogés faisaient part d'un intérêt particulier pour l'enseignement à distance en ligne, 86 % (6 sur 7) et 70 % (21 sur 30) d'entre eux lui attribuant une haute à très haute importance dans les études de 2002 et 2004 respectivement. Le taux de réponse élevé du Canada dans l'étude de 2004 semble être la principale raison expliquant l'augmentation de la proportion des établissements de 2004 prévoyant un rôle majeur pour l'enseignement à distance en ligne à l'avenir (6 établissements canadiens interrogés en 2004 sur 30 se spécialisant dans l'enseignement en ligne hors du campus). Une autre explication peut être le fait que les établissements interrogés continuent de considérer l'enseignement en ligne comme une activité potentiellement créatrice de valeur, mais ne lui accordent aucune attention stratégique pour le moment. Peut-être que l'activité a perdu son caractère central et urgent, et n'occupe pas une place importante parmi les fondements des stratégies actuelles, maintenant que l'enthousiasme autour du boom des « dot-com » s'est émoussé et que l'ampleur du marché telle qu'elle avait été prévue ne s'est pas réalisée.

Réduction des coûts

Alors que la « réduction des coûts de l'enseignement sur le long terme » se classait en seconde position des motivations parmi les établissements interrogés en 2002, les résultats de l'étude de suivi indiquent une modification des priorités des établissements. La proportion des établissements ayant identifié la rentabilité comme une motivation principale a augmenté dans la catégorie des pays à revenu plus élevé entre 2002 et 2004 : elle est passée de 10 % des « autres pays développés » à 21 % dans les catégories combinées de pays d'Asie-Pacifique et du Canada, et de 19 % à 27 % au Royaume-Uni. Les chiffres des établissements répondant de nouveau indiquaient une tendance analogue. En 2004, 37 % des établissements répondant de nouveaux classaient la « réduction des coûts de l'enseignement sur le long terme » comme une motivation d'une importance élevée à très élevée par rapport à 21 % en 2002. Les incidences sur le coût de l'enseignement en ligne sont examinées plus avant au chapitre 7. La

« réduction des coûts de l'enseignement » était moins citée dans la catégorie des pays à faible revenu, passant de 57 % des « pays en développement » en 2002 à 27 % des représentants de pays à faible revenu/à revenu faible à moyen interrogés en 2004. Si la tendance générale à une plus grande attention accordée à la fourniture en ligne pour réduire les coûts de l'enseignement est claire, il ne faudrait pas trop insister sur les comparaisons entre les données de 2002 et 2004 étant donné le format modifié de la question et la répartition divergente des établissements interrogés dans chaque catégorie.

Nouveaux marchés internationaux

En 2004, globalement les établissements interrogés exprimaient moins d'intérêt pour de nouveaux marchés d'étudiants internationaux que leurs homologues en 2002. « L'entrée sur de nouveaux marchés d'étudiants internationaux » était toujours à la sixième place en 2004 (sur quatorze peut-être), mais la proportion des établissements interrogés choisissant « élevé » avait baissé (46 % la classaient comme une priorité de l'établissement en 2004 contre 53 % en 2002). « La conservation des marchés d'étudiants internationaux existants » était identifiée comme une haute priorité par 33 % des établissements interrogés en 2002, ce pourcentage passant à 47 % en 2004. Dans les deux cas, l'intérêt manifesté par le Royaume-Uni était particulièrement fort. On pourrait se demander si le développement de l'*eUniversity* britannique (une initiative nationale visant à commercialiser l'enseignement tertiaire en ligne au niveau international) a ou non stimulé l'intérêt dans ce domaine au Royaume-Uni, et si sa récente mort (annoncée juste après que la plupart des réponses à l'étude de l'*Observatory* ont été reçues) risque d'atténuer l'enthousiasme. L'intérêt accru pour la sauvegarde des marchés internationaux existants pourrait suggérer des ambitions plus modestes en matière de fourniture en ligne, et peut en effet être lié à des stratégies visant à inciter les étudiants internationaux à étudier au Royaume-Uni (en utilisant une infrastructure informatique de pointe comme outil marketing par exemple) autant qu'au développement de l'enseignement à distance en ligne destiné aux marchés internationaux. De la même façon, la proportion d'établissements qui citaient comme motivation la « recherche de nouveaux clients d'entreprise » a baissé, passant de 33 % en 2002 à 21 % en 2004, tandis que la « sauvegarde des clients d'entreprise existants » augmentait légèrement, passant à 23 %. Cependant, ces tendances n'étaient pas suivies de façon égale. Parmi les établissements répondant de nouveau, l'intérêt proportionnel pour les « nouveaux marchés d'étudiants internationaux » comme « motivation principale » a augmenté entre 2002 et 2004, et l'intérêt pour la « sauvegarde des clients d'entreprise existants » a baissé.

Maintien de la compétitivité

Le « maintien de la compétitivité » a conservé sa position de 2002 comme troisième priorité la plus élevée parmi les établissements interrogés, alors même que le caractère novateur ou l'enthousiasme autour de l'enseignement en ligne continue de décliner. Pourtant il se peut que les établissements interrogés pour l'étude de 2004 n'investissent plus dans l'infrastructure TIC simplement pour « suivre » les nouvelles tendances. Cela peut en revanche indiquer que la concurrence se fait en termes de conceptions plus clairement définies de la fourniture en ligne, qui présentent une valeur ajoutée (pour tout un éventail d'utilisateurs) supérieure à de vagues réponses à l'enthousiasme.

Globalement, le nombre moyen de centres d'intérêt stratégiques cités était stable pour l'essentiel – 6.5 (écart type 2.6) en 2002 et 5.8 (écart type 2.9) en 2004. Ces deux années, une poignée d'établissements citait dix motivations ou plus comme étant au centre de leur stratégie d'enseignement en ligne. Aucune tendance claire concernant le renforcement ou l'affaiblissement de centres d'intérêt ne se dégageait parmi les établissements répondant de nouveau, ni aucune tendance quant au nombre moyen de motivations principales entre différentes catégories en 2004.

Pour conclure, il est évident que l'amélioration/la flexibilité sur le campus restent les motivations les plus couramment citées pour l'enseignement en ligne, et des éléments indiquent que les ambitions des établissements sont en train de devenir (en moyenne) plus modestes et localisées. Par exemple, il semblerait que l'on s'intéresse de plus en plus aux utilisateurs handicapés, au développement économique local et à la réduction des coûts de l'enseignement, et de moins en moins à la recherche de nouveaux marchés internationaux et de clients d'entreprise. Une grande minorité (43 %) des établissements interrogés identifiaient « l'élargissement de l'accès à des groupes sous-représentés locaux » comme étant une motivation plus importante que l'« entrée dans de nouveaux marchés d'étudiants internationaux ». Cependant, il est juste de dire que les marchés internationaux restent l'une des principales priorités de nombreux établissements. Trente-trois pour cent des établissements interrogés indiquaient que les « nouveaux marchés internationaux » étaient plus importants que l'« élargissement de l'accès ». Les motivations des établissements interrogés en matière d'enseignement en ligne restent très variées, mais la diversité s'agissant de l'importance accordée à certaines motivations est tout aussi importante.

Absence de stratégie centrale

Il a été demandé aux établissements ayant indiqué (dans l'étude de l'*Observatory*) n'avoir aucune stratégie centrale d'enseignement en ligne d'expliquer leur position actuelle par rapport à une liste de six options², l'option « autre » étant ajoutée. Aucun établissement interrogé ne considérait l'enseignement en ligne comme « n'ayant pas fait ses preuves » en tant que moyen d'apprentissage, et seule une petite minorité (2 établissements interrogés sur 27, ou 4 %) citait un manque d'intérêt pour la discipline. Un pourcentage légèrement plus élevé d'établissements interrogés (26 %, ou 7 sur 27) considérait qu'il y avait peu de demande d'enseignement en ligne au sein du personnel et des étudiants, alors que des établissements comparables interrogés en 2002 donnaient cette réponse à 42 %. Les réponses canadiennes représentent près de la moitié de ces chiffres. Comme en 2002, la majorité des universités dépourvues de stratégie centrale (59 % ou 16 sur 27) citait une approche « ascendante » ou « axée sur le département » comme étant la raison la plus courante de ne pas avoir de stratégie à l'échelle de l'établissement. Globalement, conformément aux résultats de 2002, les réponses à cette question laissent penser que quasiment aucune université n'écarte l'enseignement en ligne en raison du sentiment d'une absence de demande, d'un manque d'intérêt pour la discipline ou d'une efficacité non prouvée.

2.4. Conclusion

Pratiquement tous les établissements de l'échantillon OCDE/CERI faisaient état de l'existence ou de la mise au point d'une certaine forme de « stratégie d'enseignement en ligne ». Les documents fournis par chaque établissement proposaient seulement un exposé partiel de la réflexion et du développement de l'établissement. Même si la consultation et la diversité étaient invoquées dans la plupart des stratégies, l'approche dominante était la mise en œuvre descendante d'une stratégie commune dans les grandes lignes dans tout l'établissement. Cette tendance cadrait avec la conclusion de l'*Observatory* selon laquelle les stratégies de cyberformation à l'échelle de l'établissement étaient de plus en plus courantes. Il faudrait se rappeler que la mise en œuvre d'une stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement n'implique pas nécessairement l'adoption de la cyberformation à l'échelle de l'établissement (par exemple l'utilisation à

2. Il s'agissait : 1) du sentiment que la demande de la part du personnel/des étudiants est faible ; 2) du manque d'intérêt pour une discipline ; 3) d'une préférence pour une approche « ascendante » ou une approche axée sur le département ; 4) d'une infrastructure inadaptée ; 5) du fait que l'on considérait que la fourniture en ligne « n'avait pas fait ses preuves » en tant que technologie et moyen d'apprentissage ; 6) d'autres questions plus urgentes à ce moment-là.

l'échelle de l'établissement d'éléments en ligne importants dans la majorité des programmes académiques). Par ailleurs, les stratégies intégrées ne sont pas nécessairement meilleures que les stratégies ponctuelles, et l'absence de stratégie ne témoigne pas d'un manque d'intérêt pour la cyberformation dans son ensemble : dans certains cas, cela pourrait au contraire indiquer que les objectifs stratégiques ont déjà été atteints.

Parmi les établissements étudiés, les fondements de la cyberformation cités incluaient l'augmentation de la flexibilité de la fourniture, l'amélioration de la pédagogie et dans tous les cas ces stratégies étaient concentrées sur les populations étudiantes existantes. L'étude de l'OCDE comme celle de l'*Observatory* concluait à un assez faible intérêt pour les marchés internationaux et pour la réduction des coûts. L'amélioration sur le campus par le biais de l'« enseignement mixte » était le principal centre d'intérêt de la plupart des universités reposant sur un campus.

Références

- Albrecht, B., B. Bender, R. Katz, J. Pirani, G. Slaway, T. Sitko et J. Voloudakis (2004), « Information Technology Alignment in Higher Education », Research Study, EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.
- Cornford, J. et N. Pollock (2003), « Putting the University Online: Information Technology and Organisational Change », Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Green, K. (2003), « Campus Computing 2003: the 14th National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education, Encino », CA, The Campus Computing Project.

Partie II

Pédagogie, technologie et organisation

Chapitre 3

Incidence sur l'enseignement et l'apprentissage

Le présent chapitre s'intéresse à la manière dont les établissements perçoivent l'incidence pédagogique de la cyberformation et dont ils s'efforcent de l'améliorer. Il accorde au modèle de l'« objet d'apprentissage », peut-être l'approche pédagogique révolutionnaire la plus apparente à ce jour, une attention particulière.

L'incidence pédagogique de la cyberformation est l'un des principaux sujets auxquels s'intéressent les chercheurs, les professionnels et les chefs d'établissements. Qu'en savons-nous ? Le présent chapitre s'intéresse à la manière dont les établissements la perçoivent et dont ils s'efforcent de l'améliorer. Quelles sont les perceptions des incidences pédagogiques de la cyberformation ? Les établissements offrent-ils aux étudiants une aide particulière pour améliorer l'incidence possible de la cyberformation ? La pédagogie est-elle mise au point et mise en œuvre au niveau central ou local ? La première partie du chapitre examine ces questions (3.1-3.3). Le chapitre met ensuite l'accent sur l'une des caractéristiques emblématiques de la cyberformation, qui pourrait bien révolutionner l'enseignement et l'apprentissage : les « objets d'apprentissage ». Les objets d'apprentissage sont des outils électroniques qui peuvent être utilisés et réutilisés dans des contextes, à des fins et par des enseignants différents (3.4). L'étude révèle que les établissements s'intéressent beaucoup aux objets d'apprentissage, même s'ils continuent de les considérer comme des outils immatures. Certaines des difficultés auxquelles se heurteront les avancées futures de l'« économie des objets d'apprentissage » sont également mises en lumière, en particulier les problèmes de propriété intellectuelle (3.5).

3.1. Incidence pédagogique (questions 4.1 et 4.5)

Les 19 établissements qui ont participé à l'étude de l'OCDE/CERI indiquaient tous des incidences « positives » sur l'enseignement et l'apprentissage de l'utilisation accrue de la cyberformation, et cinq d'entre eux abordaient également certaines préoccupations. L'étude de

L'*Observatory* demandait aux personnes interrogées d'indiquer comment, selon elles, l'enseignement en ligne améliorera l'enseignement sur le campus dans les cinq années à venir. La réponse globale moyenne était de 1.8 (seuls six établissements n'étaient pas du même avis), ce qui suggérait une opinion plutôt positive du potentiel pédagogique de la cyberformation dans le temps, du moins sur le campus. Plus généralement, différents outils et critères sont utilisés pour évaluer l'incidence pédagogique de la cyberformation¹.

Peu d'établissements interrogés par l'OCDE/CERI ont été en mesure de fournir des éléments d'appréciation détaillés de l'incidence pédagogique positive. Divers établissements ont répondu à cette question de manière différente. Certains indiquaient uniquement les conclusions de travaux de recherche formels sur l'incidence pédagogique de la cyberformation (ou son absence à ce jour), tandis que d'autres faisaient état d'observations ponctuelles/de preuves indirectes et d'impressions (dynamisation des stratégies d'enseignement et d'apprentissage, taux de satisfaction des étudiants et des enseignants, plus grande flexibilité de la fourniture de l'enseignement, meilleure communication, et taux de rétention et de diplômes comparables entre les étudiants en face à face et les étudiants en ligne par exemple).

Cette analyse est tout d'abord un résumé des réponses des établissements et des situations relatives à chacun d'entre eux, qui doit ensuite être comparé avec d'autres documents.

Incidences pédagogiques positives de la cyberformation

Ce serait une erreur que d'imaginer que seuls les établissements mentionnés plus bas partageaient les opinions exprimées. Il est beaucoup plus probable que certains avantages pédagogiques attribués à la cyberformation (comme la flexibilité de l'accès, l'amélioration de la valeur de l'enseignement en face à face) le soient communément par les établissements du monde entier. Les observations ci-dessous témoignent largement des interprétations variables de la question (preuves formelles ou preuves sans caractère officiel par exemple) et de la nature/de l'expérience de la cyberformation dans l'établissement concerné.

Les établissements interrogés indiquaient une série d'incidences pédagogiques positives de la cyberformation.

1. Par exemple, « Online Course Development Guidelines and Rubric » produit par le Michigan Community College Virtual Learning Collaborative (www.mccvlc.org/~staff/Course-Guidelines-Rubric-v1.2.html) ; « Peer Course Review for Online Teaching Rubric » de l'University of Maryland (www.UniversityofMarylandUniversityCollege.edu/ide/wit/) ; « Quality on the Line: Benchmarks for Success in Internet-based Distance Education » établi par l'Institute for Higher Education Policy (www.ihep.com/Pubs/PDF/Quality.pdf).

Techniques spécifiques

Il est juste de dire que pratiquement tous les établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'OCDE/CERI faisaient au moins référence à la pédagogie centrée sur l'apprenant, en utilisant des termes tels que « non didactique », « constructiviste », « reposant sur une histoire », « reposant sur un problème », etc. Cependant, peu d'établissements ont détaillé les changements apportés par la cyberformation aux techniques d'enseignement et d'apprentissage/aux effets de l'enseignement et de l'apprentissage.

La Carnegie Mellon University, selon laquelle l'enseignement était amélioré à l'aide de techniques de cyberformation particulières par rapport au modèle traditionnel (« cours seuls »), faisait figure d'exception. *StatTutor* (mis au point par la psychologue Martha Lovett à l'université) par exemple est un « système de tutorat intelligent qui aide les étudiants à apprendre comment résoudre des problèmes d'analyse de données en offrant un retour d'informations immédiat, en proposant des coups de pouce lorsque les étudiants ont des difficultés, en rappelant un ensemble général d'étapes de résolution des problèmes. Chacun de ces différents types d'« échafaudages » peut être réduit en fonction de l'évolution des besoins de l'étudiant »². L'encadré 3.2 donne un aperçu de l'« Open Learning Initiative » de la Carnegie Mellon University – initiative financée par une fondation, qui vise à mettre au point et à proposer des programmes en ligne dirigés par la recherche). Un autre exemple tiré de la Carnegie Mellon University est un programme d'étude intitulé *Story-Centred Curriculum*, spécifique à Carnegie Mellon West. Ce programme permet aux étudiants d'apprendre par le biais d'un environnement de travail simulé et d'apprendre à travailler en collaboration dans des groupes virtuels sur de véritables projets, avec l'aide d'enseignants et de tuteurs en ligne (voir l'encadré 3.1).

En ce qui concerne les établissements reposant sur un campus, la question de savoir si l'enseignement mixte est la voie à suivre revient souvent. La *Sloan Foundation* a mis en place le *Sloan Consortium (Sloan-C)* (www.sloan-c.org/index.asp) dans le but d'aider les organisations d'apprentissage à améliorer en permanence la qualité, l'ampleur et l'étendue de leurs programmes en ligne. Le *Sloan-C* a lancé un atelier de recherche en ligne pendant l'été 2004. L'un des thèmes de recherche inclut les « environnements mixtes » et examine spécifiquement l'incidence des *ALN* (*asynchronous learning networks* – réseaux d'apprentissage asynchrone) sur l'enseignement et l'apprentissage (Hartman *et al.*, 2004 ; Harwood et Miller, 2004 ; Laster, 2004). Par ailleurs, dans un souci d'efficacité de l'apprentissage, le tutorat a une importance particulière sur les questions

2. Learning and Problem Solving Laboratory (2005), « Description of StatTutor », disponible à l'adresse : www.psy.cmu.edu/LAPS/stattutor_new.html

d'interface, de présence enseignante et selon les caractéristiques des apprenants (Swan, 2004).

Encadré 3.1. Carnegie Mellon West et le *Story-Centred Curriculum*

Carnegie Mellon West, fondé en 2001, est le nouveau campus délocalisé de la Carnegie Mellon University, située à Pittsburgh, aux États-Unis. Cet établissement basé en Californie se limite pour le moment aux études de troisième cycle et à la formation continue. Les principales matières enseignées comprennent le génie logiciel et les études de gestion, avec plusieurs programmes multidisciplinaires (enseignement du droit pour les techniciens par exemple). Les programmes de la Carnegie Mellon University ont été « conçus du début à la fin pour offrir [à l'étudiant] une nouvelle et meilleure expérience éducative centrée sur l'apprentissage par la pratique plutôt que sur les cours, la collaboration plutôt que la concurrence, et le tutorat individuel ». L'établissement s'inspire de plusieurs dizaines d'années de recherche menées dans l'établissement parent sur la science cognitive et ses applications à l'enseignement.

L'expérience de Carnegie Mellon West repose sur une approche de l'enseignement utilisant un *Story-Centred Curriculum* (programme centré sur une histoire), qui est considérée comme un « changement complet » par rapport au programme général de maîtrise. Le principe du *Story-Centred Curriculum (SCC)* est qu'un bon programme devrait se composer d'un scénario dans lequel les étudiants jouent un rôle central (responsable de technologie de commerce électronique ou de génie logiciel par exemple). Ces rôles sont choisis en fonction de ce que pourraient être en réalité ceux du diplômé de ce type de programme dans la vraie vie ou des rôles qu'il pourrait avoir besoin de connaître (parce qu'il ou elle sera le supérieur ou le collaborateur d'une personne remplissant ce rôle). Les étudiants, qui travaillent en groupes, reçoivent des informations détaillées sur la société imaginaire pour laquelle ils travaillent ensemble et se voient confier des projets détaillés et réels. Ils ont à leur disposition des matériels et ressources d'accompagnement ainsi que des enseignants et tuteurs en ligne pour répondre à leurs questions et les orienter dans la bonne direction à leur demande.

Avec le modèle SCC, les étudiants travaillent sur l'ensemble du scénario pour atteindre les missions qu'il met en avant et apprennent les compétences cruciales requises pour accomplir efficacement leurs tâches. Le modèle met en œuvre un véritable apprentissage par la pratique dans l'ensemble d'un programme, pas seulement dans le cadre d'un seul cours. En fait, le but du SCC est de remplacer les formations par un programme qui raconte une histoire constructive – une histoire dans laquelle l'étudiant joue des rôles qu'il ou elle est susceptible de jouer dans le monde réel une fois diplômé.

On trouvera le site Web du projet à l'adresse : <http://west.cmu.edu/index.htm>

Accès flexible aux matériels et autres ressources

Certains établissements indiquaient que ce point était particulièrement utile pour les étudiants qui souhaitent réviser un aspect particulier d'un

cours, ou pour les étudiants qui maîtrisent peu la langue d'instruction (Aoyama Gakuin University). D'autres mentionnaient la flexibilité générale de l'accès pour les étudiants à temps partiel (Aoyama Gakuin University, Monash University) et l'accès à distance aux fonds bibliothécaires (Monash University).

Amélioration des séances en face à face

La possibilité d'accéder en ligne à des cours archivés libère du temps pour les enseignants, ce qui leur permet de se concentrer sur des points et applications difficiles. Certains établissements considéraient que cela ajoutait de la valeur aux séances en face à face (Asian Institute of Technology, Aoyama Gakuin University). L'introduction de la cyberformation avait, disait-on, déclenché un débat général sur la pédagogie, y compris dans la salle de cours traditionnelle (Université de Zurich).

Communication

« Certains éléments » indiquent que la cyberformation facilite la communication entre enseignants et étudiants – moins de timidité culturelle/personnelle des étudiants (Asian Institute of Technology), réponses plus rapides des enseignants aux questions des étudiants (Monash University) et apprentissage par les pairs amélioré (Monash University) par exemple. Les enseignants d'autres pays peuvent dispenser des cours en ligne et des cours communs avec des étudiants non locaux (Aoyama Gakuin University).

Rétention et réussite scolaires

Un certain nombre d'établissements interrogés ont apporté des éléments d'appréciation sur la rétention et la réussite scolaires. L'Open University Catalunya a simplement fait référence à ses neuf années d'expérience en tant qu'établissement totalement en ligne – avec plus de 4 000 diplômes obtenus. UCLA Extension et l'University of Maryland University College ont cité les résultats d'enquêtes régulières de grande ampleur auprès des étudiants/élèves qui révélaient des niveaux de satisfaction élevés quant à la qualité/rigueur académique de la fourniture en ligne par rapport à la fourniture en face à face/une autre forme de fourniture à distance, et quant à une flexibilité accrue de l'accès. L'Université de Sao Paulo faisait état de l'évaluation d'un grand programme de formation des enseignants en mode mixte : moins de 10 % d'abandon et forte demande de programmes de ce type. Les personnes interrogées au nom de l'University of British Columbia citaient une évaluation de certaines formations assurées intégralement en ligne qui révélait un niveau d'instruction 10-15 % supérieur à celui obtenu

avec la version imprimée traditionnelle. Les établissements interrogés considéraient que l'amélioration des résultats s'expliquait par le besoin (dans la formation en ligne) d'une cohorte commune pour favoriser débats et tests. Avec la version imprimée, les étudiants avaient davantage de flexibilité quant aux dates de commencement et de fin, mais certains décrochaient. L'University of British Columbia indiquait également qu'au niveau du premier cycle, les formations intégralement en ligne produisaient des niveaux similaires aux équivalents en face à face, mais des taux de réussite globalement inférieurs de 5-10 %. La personne interrogée ne fournissait aucune explication, mais on peut se demander si la nature de la fourniture en ligne (qui requiert par exemple plus d'apprentissage indépendant que la fourniture en face à face au niveau du premier cycle) et les caractéristiques de la cohorte (temps partiel par rapport à temps plein par exemple) ne jouent pas un rôle. L'Open Polytechnic of New Zealand déclarait qu'il était prouvé que les programmes intégralement en ligne (*Open Mind Online*) attiraient davantage d'apprenants que l'offre d'enseignement à distance traditionnelle (croissance annuelle normalisée de 30-40 % pour le premier, contre une croissance à un chiffre pour le second). Certains établissements indiquaient des niveaux élevés de réinscription dans d'autres programmes en ligne – c'est-à-dire que des étudiants qui avaient achevé un programme décidaient de s'inscrire dans un autre (Open University Catalunya, Virtual University of Tec de Monterrey, UCLA Extension). Selon l'UCLA Extension, la satisfaction des étudiants augmentait à mesure que la cyberformation était introduite sur le campus. Cependant, il n'a pas été possible de démontrer un lien de cause à effet. Le développement de la cyberformation se produisait parallèlement à un souci général d'améliorer l'expérience étudiante.

Intérêt de l'employeur

Les employeurs semblent s'intéresser aux diplômés d'un établissement intégralement virtuel – en raison de leur « persévérance, de leurs connaissances en informatique, de leur fiabilité, et de leur ardeur au travail » (Open University Catalunya).

Satisfaction des étudiants

La personne interrogée au nom de l'Open University britannique avançait que la satisfaction des étudiants par rapport à la cyberformation, ou toute autre activité d'apprentissage, était liée au caractère obligatoire ou non de l'activité. En d'autres termes, il est moins probable que les étudiants se lancent dans une activité si elle n'est pas nécessaire à des fins d'évaluation. Cela ne revient pas à dire que le fait de rendre une activité obligatoire augmentera nécessairement les taux de satisfaction, mais plutôt que cela

« forcera » les étudiants à s'engager plus complètement dans une activité particulière, qui auront ainsi une appréciation plus complète de ses atouts et faiblesses. À l'inverse, un étudiant peut avoir une opinion plus négative d'une activité libre tant en raison d'un manque d'expérience que d'une critique éclairée.

Il existe de plus en plus de rapports sur la satisfaction suscitée par la cyberformation chez les étudiants. Une étude menée aux États-Unis a révélé une corrélation entre l'utilisation accrue d'un système de gestion de l'enseignement (SGE) par les étudiants et l'évaluation plus positive de ses avantages (Borrenson Caruso, 2004, p. 3). Le *Sloan-C* considère la « satisfaction des étudiants » comme l'un des piliers fondamentaux, et s'intéresse à ce qui influe sur celle-ci. Des établissements indiquaient que des taux élevés de satisfaction des étudiants résultent de l'accès, de la qualité du programme, de l'aide aux étudiants et des possibilités d'interaction personnelle (Benke *et al.*, 2004) ; l'adaptation du rôle des étudiants passant d'un environnement d'apprentissage en présence traditionnel plus didactique centré sur l'enseignant à l'autoformation est un élément crucial de la satisfaction et de la réussite des étudiants (Garrison et Cleveland-Innes, 2004) ; la présence enseignante est importante et, de ce fait, la formation des enseignants joue un rôle pivot par rapport à la satisfaction des étudiants (Shea, Pickett et Pelz, 2004).

Processus d'assurance qualité

Une caractéristique d'ordre pédagogique de la cyberformation, qui n'a pas été mentionnée par les personnes interrogées, est ce que Slater (2005) appelle « aptitudes en matière d'assurance qualité », qui correspond au fait que la mise au point de cyberformations exige une spécification des matériels et activités beaucoup plus importante ; la cyberformation se prête davantage à des processus d'assurance qualité. Tout en permettant aux directeurs de programmes/enseignants/établissements de mieux superviser la fourniture, certaines formes de cyberformation sont également susceptibles de fournir à l'étudiant des informations plus complètes sur le processus et le contenu. Pour faciliter les processus d'assurance qualité dans la cyberformation, certains pays ont commencé à travailler dans ce domaine au niveau des pouvoirs publics (voir le chapitre 8).

Incidences pédagogiques négatives de la cyberformation

Certains établissements interrogés mettaient également en lumière des incidences négatives, ou des phénomènes considérés comme empêchant une pédagogie efficace.

Divergences

Des divergences concernaient une terminologie inconsistante des formations/matériels, un accès inégal des enseignants/étudiants à la technologie, le caractère peu pratique de certaines interfaces (Carnegie Mellon University), la fiabilité du système, et le manque de correspondance entre les supports en ligne et papier (Monash University).

Perte du contact en face à face

L'University of British Columbia citait une étude réalisée dans un domaine particulier (études agricoles) qui révélait que si les étudiants étaient généralement satisfaits de la cyberformation, beaucoup étaient d'avis qu'il fallait qu'elle se contente de compléter l'enseignement en face à face et non qu'elle le remplace. L'Université de Zurich déclarait qu'avec l'introduction de la cyberformation, les enseignants s'étaient inquiétés de la disparition éventuelle de l'enseignement en salle de cours. Un thème récurrent dans la littérature sur le sujet est la corrélation entre « les opportunités sociales » (c'est-à-dire des formes d'interaction sociale soutenant l'apprentissage des étudiants) et la qualité de la participation des étudiants à la fourniture en ligne (en particulier les programmes en ligne à distance) (Volet et Wosnitza, 2004).

Manque d'expérience

La réponse de la Carnegie Mellon University mettait en lumière la disparité courante entre l'adoption d'éléments administratifs des TIC (les fonctions de gestion d'un système de gestion de l'enseignement par exemple) et une incidence considérable sur la pédagogie. Si 70 % des enseignants interrogés en 2001 utilisaient un système de gestion de l'enseignement pour « gérer leur formation », seuls 22 % pensaient que cela aurait une incidence positive sur l'apprentissage des étudiants. Et seuls 13 % avaient retravaillé les cours pour qu'ils s'adaptent au système. Cela soutient l'argument du chapitre 4 selon lequel de nombreux enseignants utilisent un système de gestion de l'enseignement (l'outil de cyberformation le plus courant) tout d'abord à des fins administratives. S'agissant de la prise en considération des avantages pédagogiques de l'utilisation d'un tel système, cela prend généralement plus de temps à concevoir et à appliquer. La Carnegie Mellon University prévoit de donner suite à l'étude de 2001 sur les SGE, et il sera intéressant de voir si les perceptions de l'incidence pédagogique positive et les taux de reconception se sont améliorés avec le temps à mesure que les enseignants acquièrent une plus grande expérience de la cyberformation.

Évaluation pédagogique

Comme nous l'avons vu plus haut, l'impression globale des personnes interrogées sur l'incidence de la cyberformation était positive. Cela dit, dans la plupart des établissements, les éléments d'appréciation avaient un caractère non officiel ou découlaient d'une évaluation pédagogique plus générale (enquêtes de satisfaction auprès des utilisateurs ou informations sur le niveau d'instruction par exemple). Une recherche multidimensionnelle, systématique sur l'incidence pédagogique de la cyberformation faisait cruellement défaut. Cinquante pour cent des personnes interrogées dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* ont répondu « oui » lorsqu'il leur a été demandé si leur établissement réalisait des « évaluations formelles de l'incidence de l'enseignement en ligne sur l'expérience des étudiants/enseignants ». Cependant, ce chiffre relativement élevé peut masquer des pratiques variées et, contrairement à l'étude de l'OCDE/CERI, celle de l'*Observatory* ne demandait pas de détails spécifiques.

Dans l'échantillon de l'OCDE/CERI, le principal exemple de recherche systématique était l'évaluation associée à l'« Open Learning Initiative » de la Carnegie Mellon University (une tentative pour développer des supports de cyberformation de pointe en accès libre, s'appuyant pour l'essentiel sur la science cognitive et sur l'expérience d'individus/de programmes clés dans l'établissement).

D'autres exemples sont des enquêtes de satisfaction détaillées/des groupes thématiques de longue date utilisés par l'Open University britannique, l'University of California, Irvine, l'University of Maryland University College et l'UCLA Extension. Selon l'UCLA Extension, pour que « l'expérience et les attitudes des étudiants fassent l'objet de davantage de surveillance comparative », des rapports trimestriels sont établis sur les évaluations des étudiants de programmes en ligne. A l'University of California, Irvine, le *Student Focus Group*³ pour l'« Electronic Educational Environment » a établi un rapport d'évaluation, qui met en évidence l'utilisation croissante des outils de l'« Electronic Educational Environment » parmi les étudiants et enseignants. L'University of British Columbia citait ses actions dirigées au niveau local et indiquait des résultats spécifiques à certaines disciplines : par exemple le projet en mode mixte dans un stage d'initiation à l'anglais s'est révélé une expérience positive ; l'étude sur les sciences agricoles a donné des résultats positifs en ce qui concerne les ressources de formation en ligne, mais il est apparu que la cyberformation devait compléter et non remplacer l'enseignement en face à

3. Une collaboration permanente entre la *Division of Undergraduate Education*, les *Network and Academic Computing Services*, le *Registrar's Office* et les *University CI Libraries* pour améliorer l'environnement d'apprentissage en ligne.

face ; la faculté d'éducation conclut que l'utilisation de la cyberformation a créé une culture plus forte de l'enseignement et de l'apprentissage plus centré sur l'étudiant, etc. L'Université de Zurich indiquait le lancement d'un modèle d'évaluation spécifique aux programmes de cyberformation. Ce qui était décrit comme une « formation mise en valeur par la cyberformation » doit faire l'objet d'une évaluation à la fin du premier semestre, et doit prendre en compte à la fois le point de vue des enseignants et celui des étudiants. Le centre d'apprentissage de l'université a mis au point une fiche d'évaluation standard à cet effet. Le système a été mis en œuvre en 2003, dans l'optique de renouveler les évaluations tous les ans. Les conclusions sont soumises au conseil d'administration de l'établissement.

Un certain nombre d'établissements mentionnait des plans pour évaluer la cyberformation de façon plus systématique (Monash University et University of South Australia par exemple). L'University of British Columbia faisait état de travaux d'évaluation concernant des formations spécifiques, et indiquait des plans d'évaluation systématique à l'échelle de l'établissement par le biais de son nouvel *Office of Learning Technology*. FernUniversität Hagen et la Multimedia Kontor Hamburg indiquaient également des actions pour étendre la portée et la sophistication de l'évaluation (par exemple le suivi des utilisateurs de systèmes de gestion de l'enseignement et la vidéoconférence pour entendre le point de vue d'étudiants éloignés). Ce type de suivi des utilisateurs de systèmes de gestion de l'enseignement était déjà utilisé à l'Open Polytechnic of New Zealand (au moyen d'une collecte de données automatisée par le système lui-même). L'Université Paris X-Nanterre soulignait son rôle dans le programme HEAL (*Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling* – un projet financé par la Commission européenne dans cinq pays européens pour développer la fourniture en ligne dans le cadre des unités de valeur européennes) en tant que source de futures données d'évaluation dans ce domaine (voir l'encadré 1.1). La Greater Mekong Sub-region Virtual University, dont l'Asian Institute of Technology fait partie, était connue pour avoir intégré l'évaluation pédagogique de la cyberformation depuis le début (voir l'encadré 2.2).

La plupart des observations négatives concernaient les installations sous-optimisées et l'inexpérience des utilisateurs ; il ne s'agissait pas d'une critique directe de la réalité ou du potentiel pédagogique de la cyberformation. En ce qui concerne la perte de contact en face à face, il s'agissait d'inquiétudes quant au positionnement de la cyberformation par rapport à la fourniture en face à face et non d'une critique spécifique de la cyberformation. Les informations de l'étude de la Carnegie Mellon University confirment le sentiment que la cyberformation, quelle que soit la forme qu'elle revêt, reste un phénomène récent dans la plupart des

établissements tertiaires, c'est pourquoi les incidences pédagogiques en termes à la fois de conception et d'évaluation en sont nécessairement au tout début. Une étude récente réalisée aux États-Unis concluait que « plus les enseignants travaillent avec le Web, plus il est probable qu'ils recherchent et tirent des avantages pédagogiques des technologies, mais ce processus peut prendre plus longtemps et exiger plus de collaboration que prévu » (Wingard, 2004, p. 34).

Les rapports sur l'incidence des TIC, ou d'autres modes de fourniture non traditionnels, sur l'enseignement et l'apprentissage sont équivoques. De nombreuses études indiquent soit des effets positifs soit des effets négatifs, et beaucoup d'autres ne signalent aucune différence significative. Un site Web canadien recense des centaines d'études couvrant tous les aspects de ce débat (voir <http://teleducation.nb.ca/significantdifference/>). Il est simpliste d'imaginer qu'un jour une étude démontrera comme par enchantement que la cyberformation *ipso facto* est bénéfique dans l'enseignement tertiaire. La cyberformation n'est pas un « traitement » mais une catégorie vaste et variée de traitements, et son efficacité dans l'enseignement et l'apprentissage ne se limite pas à un seul résultat mais consiste en un éventail large, varié et même contradictoire de critères permettant d'évaluer l'efficacité. Le contexte d'application et les différentes situations (les étudiants, les enseignants, les matériels, l'expérience, la technologie, la discipline, le niveau, le cadre, etc., par exemple) peuvent avoir un effet important sur la pédagogie et les résultats pédagogiques (Sener, 2004). Cela ne justifie pas le fait de ne pas chercher à répondre aux questions sur les avantages de la cyberformation par rapport à l'apprentissage en face à face, mais cela signifie qu'il faudrait qu'un tel projet de recherche et que les méthodologies de recherche appliquées soient contextualisés. La question sous-jacente cruciale serait d'isoler les variables qui contribuent à l'apprentissage, que ce soit en ligne ou en face à face.

En fait, les spécialistes de l'enseignement et de l'apprentissage dans l'enseignement tertiaire s'accordent grosso modo sur ce qui constitue une expérience d'apprentissage étudiante efficace. Cela témoigne d'une évolution collective de théories béhavioriste/cognitiviste vers des théories constructivistes de l'apprentissage, qui renforcent le rôle de l'apprenant s'agissant de « donner du sens » au support reçu, et le poids de l'interaction entre pairs et entre étudiants et enseignants. Les éléments clés sont notamment : la motivation des étudiants pour apprendre, des attentes claires – avec certaines contributions des étudiants ; des possibilités d'apprentissage par la pratique ; l'utilisation d'une série d'activités (lecture, écriture, discussion, expérimentation, pratique) ; la valeur de l'apprentissage par les pairs ; l'équilibre entre l'apprentissage dirigé par un tuteur, en groupe et indépendant ; la reconnaissance de la préférence individuelle à apprendre de

différentes manières ; la conscience des atouts et faiblesses dans l'apprentissage ; la valeur d'un retour d'information régulier et constructif ; la possibilité de « donner du sens » à ce qui a été appris par une application personnelle ou professionnelle ; et une certaine forme de reconnaissance officielle de la réussite.

Twigg (2002) et d'autres ont tenté d'utiliser explicitement les TIC à l'appui de la conception de l'apprentissage conformément à cette liste d'éléments. La méthodologie considère que les programmes d'enseignement tertiaire (en particulier les grands programmes d'initiation de premier cycle) peuvent engendrer des gains en termes d'apprentissage des étudiants, d'effectifs étudiants accrus et de coûts réduits grâce à des principes de reconception spécifiques facilités, en partie, par l'utilisation des TIC. Cela a pour effet d'écarter la conjecture selon laquelle l'utilisation des TIC en tant que tel a une grande et inévitable incidence sur l'apprentissage. Au lieu de cela on affirme que certaines approches pédagogiques ont l'impact le plus grand sur l'apprentissage, et que l'utilisation des TIC peut faciliter ces approches si elle se fait de certaines façons. *Pew Charitable Trusts*, un important organisme de financement américain, a parrainé la mise à l'épreuve de la méthodologie pendant quatre ans de 1999 et 2003 dans 30 établissements américains, qui a donné des résultats encourageants⁴. De plus, les établissements financés par *Pew* étant tenus de mettre en œuvre un ensemble relativement standardisé de pratiques pédagogiques et administratives, la variation qui empêche généralement de procéder à une évaluation simple de l'incidence a été réduite. C'est cette approche normative qui ouvre de nouvelles possibilités de relation de cause à effet. Le principe de base de Twigg est de lever les incertitudes actuelles concernant le coût, l'accès et l'incidence pédagogique de l'utilisation accrue des TIC dans l'enseignement supérieur, et d'examiner les inquiétudes concernant des coûts croissants, les pressions en matière d'accès et l'innovation dans l'enseignement. Par ailleurs, il s'agit d'aider les universitaires, les directeurs d'établissements et les décideurs nationaux à intégrer des TIC dans la stratégie générale, à réaliser les bénéfices des approches ascendantes/expérimentales passées et à améliorer la compréhension du changement organisationnel et les possibilités en la matière. Les éléments interinstitutionnels et intersujets fournis par le *Pew Grant Programme in Course Redesign* sont également importants (pour un aperçu de cette approche, voir Twigg, 2002). Twigg dirige maintenant une action de suivi (*Roadmap 2 Redesign*) qui vise à diffuser plus largement la pratique de la reconception et à surmonter le besoin de financements spéciaux pour relancer le processus dans un établissement (www.center.rpi.edu/R2R/R2R.html). Twigg et ses associés ont maintenant

4. Voir le site Web du *Centre for Academic Transformation, Programme in Course Redesign*. Disponible à l'adresse : www.center.rpi.edu/PewGrant.html

constitué une organisation sans but lucratif pour diffuser la méthodologie – le *National Centre for Academic Transformation*.

Pour conclure, il est difficile d'évaluer l'incidence pédagogique de la cyberformation. Il n'existe assurément pas de preuve convaincante de ses incidences positives ou négatives. Cependant, la plupart des établissements pensent qu'elle a amélioré l'expérience d'apprentissage de l'étudiant. Les incidences pédagogiques sur l'enseignement et l'apprentissage ne sont pas exclusivement liées à l'utilisation des TIC mais aussi à d'autres éléments comme le soutien aux étudiants et les nouvelles pédagogies.

3.2. Qui décide des aspects pédagogiques de la cyberformation (question 4.3)

L'étude de l'OCDE/CERI s'efforçait de déterminer qui contrôlait les aspects pédagogiques de la fourniture de la cyberformation. Les établissements ont été spécifiquement interrogés sur l'équilibre du pouvoir entre les actions dirigées au niveau central, les directives des facultés/départements et les préférences individuelles des enseignants.

En général, le schéma était le suivant : au départ la cyberformation prend la forme d'actions ponctuelles dirigées par des individus enthousiastes et de projets financés à l'extérieur. Il s'agit du développement de la cyberformation en tant que domaine de recherche des enseignants, et il se peut que des actions particulières connaissent des difficultés lorsque le programme de recherche d'un individu prend une orientation différente et/ou lorsque le financement spécial se tarit. A l'étape suivante, des groupes plus grands entrent en action, un(e) ou deux départements/facultés formant une coentreprise, peut-être parallèlement à la création d'une unité de cyberformation dans l'établissement (ou quelque chose d'analogue) qui commence à mettre au point les grandes lignes d'une approche centrale. Après cela, l'établissement, en tant que personne morale, formule une certaine forme de stratégie de cyberformation, et décide dans quelle mesure ses branches se conformeront à un unique schéma directeur. L'Open Polytechnic of New Zealand décrivait une intéressante organisation en « unité de cyberformation ». Un « e-learning office » (bureau de la cyberformation) a été mis sur pied en mars 2003 et devait être dissout en mars 2005. Ce bureau a été établi pour faire passer la cyberformation du statut de projet à celui d'activité centrale. « Le mandat fixe du bureau de la cyberformation lui permet de fonctionner plus librement que d'autres unités fonctionnelles », et d'assumer « une exposition aux risques plus élevée que les bureaux permanents ». Il sera intéressant de voir si ce bureau est réellement dissout ou s'il devient une unité de soutien permanente.

Si de nombreux établissements ont mis au point une stratégie centrale sur l'enseignement et l'apprentissage (affirmant la valeur d'approches centrées sur l'étudiant, reposant sur les problèmes, interactives, etc., par exemple), ce type de stratégie n'empiétait dans quasiment aucun cas directement et de manière approfondie sur la prise de décision quotidienne des enseignants en matière de pédagogie. Cela témoigne probablement de l'importance de l'autonomie des enseignants et de la liberté académique dans l'enseignement tertiaire.

A un extrême, la position de la Carnegie Mellon University est de faciliter une prise de décision décentralisée au maximum concernant l'adoption/la nature de la cyberformation (comme on l'a vu ci-dessus, Carnegie Mellon West est différente à cet égard, adoptant – du moins au départ – une approche centralisée de la pédagogie – voir l'encadré 3.1). Dans de nombreuses autres grandes universités établies, l'équilibre des pouvoirs se situait également au niveau des enseignants. Parallèlement à l'éventuelle imposition centrale de technologies particulières en tant que normes pour tout l'établissement, les personnes interrogées indiquaient que les enseignants individuels conservaient un contrôle certain sur les détails du mode de fourniture, et sur la nécessité ou non et la manière d'utiliser les TIC disponibles. Multimedia Kontor Hamburg soulignait le fait que la pédagogie en tant que droit du professeur individuel était inscrite dans la Constitution allemande. Les programmes d'étude étaient déterminés par consensus dans tout le programme ou département, ou dans le cas de la Multimedia Kontor Hamburg, au niveau du consortium. A l'University of South Australia, une large déclaration de principe visant à ce que tous les étudiants « expérimentent une partie de leur programme en ligne » avait été formulée. C'est à l'universitaire de décider de ce que cela pourrait signifier pour une formation particulière ou si une formation particulière aura ou non des éléments en ligne.

De nombreuses universités reposant sur un campus présentaient un modèle dans lequel un comité central ou des comités centraux étai(en)t chargé(s) d'approuver les nouveaux programmes, mais où les détails pédagogiques étaient laissés en grande partie aux individus. Des établissements déclaraient que certaines questions telles que le choix des outils (qui peut avoir un effet significatif sur les possibilités pédagogiques) étaient décidées au niveau local, mais de plus en plus au niveau central, les établissements considérant que la standardisation était source de valeur sur des plates-formes particulières (même si dans la plupart des cas les départements/individus étaient libres de conserver les préférences locales – voir le chapitre 4 pour de plus amples détails). De nombreuses personnes interrogées indiquaient certaines formes d'« unités de cyberformation » centrales chargées d'encourager l'innovation et le partage des bonnes

pratiques, mais dans un contexte d'autonomie universitaire individuelle. L'utilisation d'une unité de ce type pour mettre au point des programmes de cyberformation particuliers peut imposer certains éléments communs. A l'University of British Columbia, cette centralisation limitée est en cours de révision, les enseignants s'inquiétant du fait que les financements par projet alloués par l'unité empêchaient le développement dirigé par les enseignants. La personne interrogée dans cet établissement laissait entendre qu'à l'avenir ces fonds pourraient être alloués directement aux enseignants pour qu'ils les dépensent comme ils le jugeraient bon au lieu d'être uniquement mis à disposition sur demande officielle auprès du centre. Dans ce scénario, l'unité de cyberformation centrale (appelée la « Distance Education and Technology Unit » à l'University of British Columbia) conserverait son rôle dans la diffusion des bonnes pratiques, mais ne serait pas en mesure de diriger les enseignants à travers l'administration de fonds spéciaux. A l'Université de Zurich, parallèlement à un engagement général en faveur de l'autonomie universitaire, toute action de développement importante en matière de cyberformation doit – à moins d'utiliser des outils gratuits ou payés par des fonds n'appartenant pas à l'université – être entreprise par l'intermédiaire de l'unité centrale de cyberformation équivalente. Selon Slater (2005), le modèle traditionnel de l'approbation « finale » des cours (par le comité) n'était pas adapté à la cyberformation, dans la mesure où le processus d'assurance qualité ne convenait pas à un développement plus complexe, expérimental et potentiellement coûteux.

A l'autre extrême se situait l'approche plus centralisée adoptée traditionnellement par l'Open Polytechnic of New Zealand. Dans l'ère pré-cyberformation et plus récemment, le « Learning Materials Design Group » de l'établissement a joué un rôle majeur dans la conception et le développement des supports d'apprentissage. Les enseignants participaient à des groupes de développement, et pouvaient avoir l'initiative du développement/du redéveloppement des formations, mais le « groupe conserve le contrôle du contenu ». Quasiment tous les aspects pédagogiques d'un programme (par exemple l'utilisation d'outils de discussion) sont préétablis lors de l'étape de conception ; ce n'est pas quelque chose que les enseignants peuvent décider d'introduire une fois qu'un programme a été lancé. De la même manière, « les enseignants n'ont pas la capacité de mettre en ligne des supports supplémentaires de façon dynamique ». Cette approche centralisée avait pour objet de garantir une qualité régulière, ce qui était en effet considéré comme un avantage compétitif pour l'Open Polytechnic of New Zealand. Cependant, la flexibilité et le dynamisme des supports de cyberformation (par rapport, par exemple, aux supports papier) ont suscité une nouvelle réflexion. Les dispositions finales ne sont pas encore claires, mais l'axe de la réforme était de décentraliser le développement des formations au niveau du département, et de permettre

aux enseignants (conformément à certains protocoles, et sans influencer sur les objectifs d'apprentissage déclarés ou sur les méthodes d'évaluation) de procéder à des interventions pédagogiques importantes durant tout le cycle de vie d'une formation. L'émergence de Moodle était jugée avoir grandement facilité cette modification proposée. La fonction du « Design Group », semblerait-il, reviendra à un modèle s'apparentant davantage aux « unités de cyberformation » d'autres établissements, avec des obligations en matière de soutien et de pratique – même s'il est possible que les réformes restent au stade pilote.

Un certain nombre d'établissements virtuels/à distance spécialisés (notamment l'Open University Catalunya) affichaient une certaine forme de vision pédagogique et de processus de développement centralisés. L'Open University britannique indiquait qu'à ce jour les universitaires/départements/facultés individuels exerçaient un contrôle majoritaire sur la manière dont la stratégie de cyberformation était mise au point, mais que l'intention était d'établir « une approche plus centralisée à l'avenir ... pour mettre en œuvre des 'modèles de formation' plus contraignants en termes de conception de cours ». UCLA Extension décrivait un modèle de développement pédagogique/de formations dominé par les enseignants, ce qui, selon la personne interrogée, « favorise généralement des actions supplémentaires, viables et peu risquées, mais peut étouffer les projets audacieux ». Ce problème devait être examiné lors du prochain cycle de planification stratégique de l'établissement.

3.3. Orientation des étudiants en matière de cyberformation (question 4.4)

La mise à disposition de services d'orientation et de soutien pour les étudiants en matière de cyberformation était inégalement répartie entre les établissements concernés.

Les programmes généraux de maîtrise de l'informatique/de l'information étaient courants – et commençaient à intégrer des éléments de cyberformation (par exemple l'utilisation d'un système de gestion de l'enseignement) – tout comme l'étaient les services de soutien en matière de TIC/de cyberformation pour les étudiants inscrits en cyberformation. Ces services étaient conçus pour traiter des fonctionnalités techniques, ainsi que des problèmes liés à une matière. La majorité des établissements interrogés n'offraient pas d'aide/d'orientation spéciale centralisée aux étudiants sur la cyberformation spécifiquement (c'est-à-dire comment apprendre à l'aide de différentes formes de TIC), même si certains départements/programmes particuliers le faisaient. La personne répondant au nom de la Monash

University faisait observer que l'établissement n'avait pas encore « examiné de façon systématique ces compétences d'apprentissage pour les étudiants hors du campus et sur celui-ci ».

Bien évidemment, l'orientation ou le soutien aux étudiants en matière de cyberformation étaient assurés dans les établissements affichant une présence en ligne plus développée et une expérience suffisante de la fourniture de cyberformations. Un certain nombre d'établissements (comme l'Open University britannique, l'Open University Catalunya) déclaraient proposer une formation générique d'« introduction à l'apprentissage en ligne » et différents types d'aide en ligne par cours, et mettre à disposition des universitaires/d'autres membres du personnel pour répondre aux questions des étudiants tout au long de leur expérience. Selon l'Open Polytechnic of New Zealand l'aide en ligne était la même dans tous les programmes concernés. « Le soutien en ligne proposé est conçu pour orienter les apprenants pendant tout le cycle de l'année d'étude, du début des cours en passant par la réussite des évaluations, jusqu'aux examens finaux ». L'établissement proposait également une foire aux questions et des conseils pour étudier, des pages consacrées aux démarches, etc. La personne interrogée au nom de l'Open University Catalunya insistait sur le rôle du tuteur universitaire, qui était responsable des questions académiques et pédagogiques. A l'University of South Australia, tous les étudiants avaient accès au site Web « Learning Connection », une ressource d'apprentissage pour les étudiants ; par ailleurs tous les nouveaux étudiants recevaient un CD-Rom intitulé « Online at University South Australia », qui reproduisait certaines formations en ligne de l'université pour permettre d'y accéder hors ligne.

A l'UCLA Extension tous les étudiants étaient vivement encouragés à suivre une formation d'orientation sur les systèmes de gestion de l'enseignement avant de se lancer dans un programme de cyberformation, et chaque programme était doté d'un « Course Manager » (directeur de formation), formé pour gérer la maintenance, les grandes orientations et les questions techniques. Le but était de s'assurer que toutes les difficultés non liées à l'apprentissage/au contenu étaient traitées sans tarder et sans problème pour permettre aux « étudiants de se concentrer sur le processus d'apprentissage, et non sur des soucis technologiques ». L'University of Maryland University College a rendu obligatoires ses formations d'introduction aux systèmes de gestion de l'enseignement et aux bibliothèques en ligne, et le support technique et les services de bibliothèque sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. A la Carnegie Mellon West, des tuteurs étaient utilisés pour guider les étudiants tout au long du processus de cyberformation et des équipes de travail virtuelles (selon l'approche pédagogique reposant sur le scénario/l'équipe/le problème

adoptée par l'établissement : voir l'encadré 3.1). Dans certains cas, l'« unité de cyberformation centrale » (ou son équivalent) dirigeait une certaine forme d'« introduction à la cyberformation/à l'enseignement à distance ». L'University of British Columbia soulignait le fait que l'utilité des bonnes pratiques dans la conception de l'instruction était de s'assurer que le nouvel utilisateur puisse utiliser pleinement la formation en ligne avec un minimum d'initiation et d'expérience.

Une étude récente portant sur plus de 4 000 étudiants dans 13 établissements d'enseignement supérieur aux États-Unis recommandait d'accorder plus d'importance aux connaissances informatiques des étudiants plus généralement. Elle concluait qu'en général les étudiants « connaissent juste assez de fonctionnalités technologiques pour faire leur travail ... ils n'ont pas de connaissances appliquées ou de compétences approfondies en matière de résolution des problèmes » (Borrenson Caruso, 2004, p. 1). Seize pour cent des enseignants interrogés déclaraient avoir réduit l'utilisation des systèmes de gestion de l'enseignement, les étudiants ayant du mal à utiliser cette technologie (Kvavik *et al.*, 2004, p. 83-84). Le rapport indique que « peu d'études mettent au point des pratiques efficaces dans ce domaine », et examine les avantages de standards seuils à l'entrée applicables à tout l'établissement, de formations obligatoires pour obtenir des unités de valeur, de l'apprentissage par les pairs et de l'équilibre entre les centres d'intérêt génériques et spécifiques à une discipline.

Pour conclure, les étudiants semblent avoir peu de connaissances en informatique : l'orientation et le tutorat sont généralement mis à disposition dans les établissements dans lesquels la présence en ligne est développée.

3.4. Matériel et objets d'apprentissage (questions 4.8 et 6.6)

Les objets d'apprentissage sont considérés comme une voie prometteuse pour la cyberformation car ils sont susceptibles de réduire les coûts et de révolutionner la pédagogie. L'étude de l'OCDE/CERI demandait aux établissements s'ils avaient une stratégie à l'appui du développement d'objets d'apprentissage et quels étaient ses avantages et ses difficultés. S'il est courant pour les enseignants d'utiliser le livre de cours d'un tiers, ou pour certains établissements d'obtenir des droits d'utilisation/de réaffectation de matériels de tiers, la notion d'une « économie de l'objet d'apprentissage » va plus loin. Le terme « objet d'apprentissage » désigne couramment un modèle qui manipule et combine/réagence des « morceaux » indépendants de matériels conçus pour être réutilisés et réaffectés pour répondre à différents besoins. Il n'existe pas de définition figée de l'objet d'apprentissage : il peut s'agir d'un simple diagramme ou d'une formation complète. Différents outils sont disponibles et différentes actions sont en

cours pour qualifier/spécifier des objets d'une manière cohérente afin de garantir une flexibilité d'utilisation et de réutilisation maximum, et l'interopérabilité entre plates-formes. Beaucoup considèrent que le modèle d'« objets d'apprentissage » offre une approche potentiellement efficace du développement des matériels de cyberformation (utilisation moindre du temps des enseignants, coûts inférieurs, matériels de qualité supérieure, plus de temps que les enseignants peuvent consacrer à l'enseignement) et améliore l'expérience de l'étudiant sur le plan pédagogique (Roy, 2004). Ce dernier point découle du potentiel de personnalisation et de richesse de supports que présente le modèle d'objets d'apprentissage.

Le modèle de l'« objet d'apprentissage » soulève de nombreuses questions, concernant notamment les droits de propriété intellectuelle, l'éventail des acteurs impliqués dans le processus créatif et l'« emplacement » de ce processus, la création ou l'adoption d'objets. Les objets d'apprentissage préfigurent un modèle de développement de matériels/formations qui s'éloigne du modèle artisanal dans lequel l'universitaire individuel est chargé de la majeure partie du travail (et dans lequel les formations sont généralement créées intégralement, au lieu d'être compilées à partir de matériels préexistants) ; il s'agit plutôt d'un modèle dans lequel l'individu assemble une formation en grande partie ou intégralement à partir des matériels de tiers, voire adopte intégralement la formation d'un tiers. À côté des compilations privées des établissements, il existe différents dépôts publics d'objets d'apprentissage dans lesquels les individus peuvent puiser (par exemple MERLOT – www.merlot.org ; – e-teaching – www.e-teaching.org).

Production et adoption de matériels de cyberformation

Un certain nombre d'établissements se débattent avec différentes approches de la production de matériels d'apprentissage. De nombreux systèmes de gestion de l'enseignement offrent une fonctionnalité d'édition et de création de *coursepack/e-pack*, à laquelle les enseignants individuels peuvent accéder ; par ailleurs des « unités de cyberformation » institutionnelles (ou un équivalent), souvent soutenues par un financement/une stratégie central(e), forgent une série de fonctions de développement et de soutien. Dans certains cas (FernUniversität Hagen par exemple), une unité centrale gère un fonds de développement dynamique auquel les facultés/individus peuvent prétendre. Aucun établissement-échantillon n'indiquait une utilisation importante d'objets d'apprentissage, même si nombre d'entre eux déclaraient s'y intéresser et citaient de premiers plans/essais. Les personnes interrogées avaient globalement le sentiment que les objets d'apprentissage présentaient un potentiel mais qu'ils n'étaient pas éprouvés. L'University of South Australia déclarait avoir adopté une

politique attentiste. L'un des établissements les plus actifs était l'University of British Columbia. Par le biais d'un fonds central dynamique, l'université avait investi plus de CAD 300 000 dans tout un ensemble de projets en matière d'objets d'apprentissage, et avait nommé un coordinateur chargé de les soutenir et d'assurer le lien entre eux. L'University of British Columbia a adopté le dépôt CAREO mis au point à l'University of Calgary et financé par le fonds national de Canarie pour les TIC, et a testé le système *D-Space* du MIT (*D-Space* offre des archives en ligne de documents institutionnels, spécialisés dans la recherche. Ce système peut être utilisé par d'autres établissements).

Comme nous le verrons au chapitre 4, l'étude de l'*Observatory* a conclu à une faible adoption de systèmes de gestion du contenu (c'est-à-dire des logiciels qui coordonnent la création et l'utilisation d'objets d'apprentissage de différents types). Globalement, le rythme d'adoption à l'échelle de l'établissement a légèrement augmenté, passant de 4 % en 2002 à 6.6 % en 2004. Cependant, les personnes interrogées déclaraient largement que le développement de cette fonctionnalité serait examiné ultérieurement. La majeure partie des établissements (61 % – une baisse par rapport aux 64 % de 2002) indiquaient que la mise en œuvre d'un système de gestion du contenu était une priorité stratégique dans un délai de un à cinq ans. Un bon exemple d'une université – ou plutôt d'un système d'université d'État – qui s'est attaquée de front au modèle de l'objet d'apprentissage est l'University System of Georgia aux États-Unis. Mécontente d'un site Web qui ne faisait que regrouper toutes les formations en ligne de première et de deuxième année de premier cycle, l'« Advanced Learning Technologies Unit » de l'University System of Georgia a commencé à procéder à la désagrégation des formations en objets d'apprentissage et au groupement d'objets par sujet/thème/objectif d'apprentissage (le *Sharable Content Object Reference Model [SCORM]* permet de faciliter la réutilisation – voir plus bas). Les objets sont stockés dans un SGE commercial. L'objectif est de réduire le temps et le coût du développement des formations au niveau de la première et de la deuxième année du premier cycle – mais les données officielles du retour sur investissement n'ont pas encore été générées (pour de plus amples informations, se reporter à Lasseter et Rogers, 2004).

Normes d'interopérabilité

La question 4.8 interrogeait également les établissements sur l'utilisation de normes internationales d'interopérabilité. Ces normes sont considérées comme cruciales pour garantir une circulation fluide des données entre différentes applications, et pour permettre une extraction de données plus détaillée et plus systématique au sein des dépôts de contenu. Le SCORM (*Shareable Content Object Reference*

Model) et les IMS (*Instructional Management Standards*) sont devenus les deux principales initiatives mondiales dans la sphère de l'apprentissage. Le SCORM a été mis au point par le département américain de la Défense afin de relier les différents systèmes et matériels générés par les tiers à l'appui de l'action « Advanced Distributed Learning » de l'organisation – une campagne interne de formation et de développement. La partie « modèle de référence » du SCORM concerne le regroupement de plusieurs spécifications ou normes (ou parties de celles-ci) qui décrivent l'intégralité de la création, du déploiement et du comportement des objets d'apprentissage dans un système de gestion de l'enseignement (c'est-à-dire comment différentes spécifications distinctes fonctionnent ensemble) (www.adlnet.org/index.cfm?fuseaction=scormabt). L'*IMS Global Learning Consortium* fondé en 1997 regroupait une série d'organismes de normalisation technique, de fournisseurs, de pouvoirs publics et d'établissements/agences d'enseignement pour collaborer au développement de normes pour l'interopérabilité des ressources d'apprentissage. Un exemple de spécification IMS est *IMS Enterprise* qui concerne le transfert de données d'une application à une autre (par exemple des archives sur les étudiants d'un système de gestion de l'enseignement à un système central d'archives sur les étudiants). De façon générale, le SCORM et l'IMS sont complémentaires, et tous deux utilisent des métadonnées « centrales » (notamment les « Learning Object Metadata » de l'*Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE*). Différentes mises à jour du SCORM ont intégré des spécifications IMS particulières. Le modèle récemment annoncé par l'*Advanced Distributed Learning Initiative* est le *Content Object Repository Discovery and Resolution Architecture (CORDRA)*, auquel le *Carnegie Mellon Learning Systems Architecture Lab* participe. Le CORDRA est conçu pour relier les mondes de la gestion et de la fourniture de contenu d'apprentissage, et des dépôts de contenu et bibliothèques numériques.

Les établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'OCDE/CERI donnaient peu de détails dans ce domaine. La plupart connaissaient l'existence du SCORM et des IMS, et certains indiquaient que leur système de gestion de l'enseignement s'y conformait à certains égards. Un seul d'entre eux (Open University britannique) déclarait contribuer activement au processus (IMS). L'absence de normes appropriées ne semblait pas du tout être le problème, mais c'est plutôt le fait que les avantages d'une conformité systématique et les processus pour y parvenir (c'est-à-dire comment et pourquoi adhérer à une économie de l'objet) étaient rarement totalement clairs. Multimedia Kontor Hamburg déclarait que son intention, dans le cadre de ses efforts pour améliorer la qualité des matériels d'apprentissage, était de rendre obligatoires les normes

internationales pour l'ensemble du développement de la cyberformation. Comme indiqué dans le chapitre 4, l'étude de l'*Observatory* a conclu à une faible adoption du SCORM/des IMS.

Problèmes liés aux objets d'apprentissage

Un certain nombre d'établissements interrogés par l'OCDE/CERI indiquaient les inquiétudes et problèmes qui avaient empêché ou pourraient empêcher l'adoption généralisée des économies d'objets d'apprentissage dans l'enseignement tertiaire. Pour certains, l'avenir des supports d'apprentissage ne pouvait se réduire à l'analogie entre objets d'apprentissage et « éléments de construction ». Un défi pédagogique crucial consistait à concilier la notion d'objet d'apprentissage décontextualisé avec le contexte d'une rencontre d'apprentissage spécifique. Pour citer la personne interrogée à la Carnegie Mellon University : « Les formations efficaces sont souvent facilitées lorsqu'un 'thème' est présent tout au long de la formation. Les thèmes donnent aux étudiants une vue d'ensemble de la matière : un professeur de physique par exemple peut choisir d'utiliser les principes de conversation comme fil conducteur reliant toutes les parties d'une formation sur l'électricité et le magnétisme entre elles. Des thèmes peuvent aussi découler d'exemples isolés qui sont traités avec une plus grande précision et une plus grande complexité à mesure que les étudiants acquièrent de plus amples connaissances sur un sujet. Ce besoin d'un fil conducteur pour lier une formation s'oppose à la désagrégation de la formation en objets d'apprentissage ». La personne interrogée pour l'Open University britannique était du même avis. Le problème est qu'il est possible que l'on surestime la valeur pédagogique d'objets d'apprentissage distincts. L'*Open Learning Initiative* à la Carnegie Mellon University, qui vise à mettre au point des formations en ligne à destination d'apprenants individuels qui ne sont pas inscrits dans l'enseignement ordinaire, conserve une conceptualisation de l'objet d'apprentissage, mais les parties prenantes considèrent qu'il faudra encore beaucoup de travail pour assurer l'efficacité pédagogique du modèle de l'objet.

Une autre question importante était la motivation des enseignants. Cette tentative pour standardiser le contenu entre les établissements est-elle une question de simple efficacité, ou de « nivellement par le bas » de l'enseignement tertiaire et un frein à l'autonomie universitaire ? Un modèle d'objets d'apprentissage s'oppose-t-il aux structures dominantes de récompense/carrière ? Selon la personne interrogée au nom de l'University of British Columbia : « Il est difficile de convaincre les instructeurs qu'il existe des ressources réutilisables qui peuvent leur être utiles dans leur pratique ». Comme indiqué plus haut, le « modèle artisanal » traditionnel du

développement de matériels n'est généralement pas favorable à l'adoption des matériels de tiers, ou à la mise à disposition de matériels pour que d'autres les utilisent. La personne répondant au nom de la Monash University faisait observer qu'il est souvent meilleur marché et moins compliqué pour les enseignants de mettre au point leurs propres matériels que d'essayer d'obtenir la dispense des droits de propriété intellectuelle de ceux de tiers. Si un nombre croissant de dépôts de matériels libérés des droits de propriété intellectuelle fonctionnent actuellement (comme *XanEdu* aux États-Unis), beaucoup font payer des frais, et dans tous les cas il est possible que le matériel qu'un enseignant recherche ne se trouve pas dans le dépôt. Une autre personne interrogée faisait observer que le soutien des enseignants n'était suffisant que lorsque le développement d'objets d'apprentissage répondait à un besoin spécifique du département (comme la réduction du coût).

Le contre-argument est que cette perspective adopte une vision exagérément centrée sur le contenu de l'enseignement, et minimise la contribution de l'individu. Selon Slater le contenu « acquiert doucement une importance plus conforme à la valeur qu'on lui accorde » (Slater, 2005, p. 16). Cela signifie que l'on a réalisé que le contenu en lui-même ne joue qu'un rôle relativement mineur dans l'expérience étudiante. La décision du Massachusetts Institute of Technology (MIT) de mettre gratuitement en ligne tout le contenu des formations de façon progressive témoigne de la valeur relative du lieu, des enseignants, de l'interaction en face à face, de l'évaluation, de l'accréditation, de l'environnement de recherche, etc., pour lesquels les étudiants du MIT sont disposés à payer un surcoût aussi élevé. Au niveau du premier cycle en particulier, dans la plupart des sujets, le contenu est grosso modo comparable entre établissements, du moins au sein d'un même pays. De plus, peu d'établissements prétendraient être des chefs de file dans chaque sujet enseigné dans leurs « murs ». Si l'on accorde moins d'attention à la création de contenu, on s'attache davantage à faciliter l'enseignement, en orientant les étudiants à l'aide des matériels. Un point de vue consiste pour la plupart des établissements à s'appuyer sur des matériels de niveau mondial développés par des tiers (comme la poignée d'universités chef de file dans chaque sujet), et à investir seulement dans la création de contenu lorsqu'un individu/département a quelque chose de véritablement unique à apporter. On pourrait considérer l'*Open Learning Initiative* de la Carnegie Mellon University comme un exemple de cette approche (voir l'encadré 3.2). Le but de l'*Open Learning Initiative* est de mettre au point des matériels de haute qualité (en s'appuyant sur les connaissances des sujets et sur l'expertise pédagogique disponibles à la Carnegie Mellon University) et de les mettre à la disposition (soit gratuitement soit moyennant des frais) des tiers. La question est de savoir comment les autres établissements pourraient adopter ces matériels (sous la forme d'une

formation complète, ou en plus petites parties), si les membres des facultés/départements acceptent dans la pratique d'utiliser du contenu standardisé venant d'ailleurs, et quel degré d'adaptation à la situation locale sera considéré comme nécessaire (au risque de saper le modèle dans son ensemble). Les États-Unis sont les chefs de file en la matière. Outre l'étude de cas, l'*Open Learning Initiative* de la Carnegie Mellon University, il existe notamment l'*Open courseware* du MIT, les *Connexions* de la Rice University, l'*Open Learning Support* de l'Utah State University, la *Sofia Open Content Initiative* du Footfill-De Anza Community College District et l'*Eduresources Portal* de l'Eastern Oregon University.

La personne interrogée au nom de l'University of British Columbia laissait entendre qu'étant donné les difficultés liées à la propriété intellectuelle et la complexité technique liée aux normes, « le modèle de la contribution des enseignants aux ressources semble être voué à l'échec », du moins en lui-même. Si l'apport de matériels par les enseignants était jugé « décevant », un certain nombre de stratégies permettant de pallier ce manque existent – comme la rationalisation des processus, un soutien disponible plus visible, et l'utilisation des ressources créées par les unités d'enseignement à distance et de support pédagogique de l'université. On espère également que le fait de faire participer la communauté à travers des ateliers sur les compilations bien fournies existantes (comme MERLOT et la *National Science Digital Library – NSDL* [États-Unis]) démontrera la valeur pour l'enseignement et l'apprentissage de ressources d'enseignement bien conçues qui peuvent être partagées. L'University of Maryland University College indiquait qu'elle procédait activement à l'identification centrale des matériels de cyberformation en prévision d'éventuels besoins futurs, afin de s'assurer que l'établissement serait capable d'utiliser une économie de l'objet si et dès qu'il le jugerait nécessaire. Cette opération s'est faite au niveau du premier cycle, où une équipe centrale de conception pédagogique (participant largement au développement de la fourniture en ligne de premier cycle) a identifié et qualifié des « objets d'apprentissage » dans plus de 400 formations. En revanche, au niveau du troisième cycle, en dépit d'une série de ressources de développement de matériels (comme le *Centre for the Virtual University* et le *Faculty Media Centre* – deux unités de production de médias d'enseignement), à ce jour aucune action coordonnée n'a été réalisée pour identifier ces matériels afin de faciliter leur réutilisation dans toutes les formations.

Les autres préoccupations indiquées vis-à-vis de certaines formes d'objets d'apprentissage incluaient le coût – le coût pour l'étudiant de l'utilisation d'*e-packs* de matériels de tiers souvent disponibles en adoptant un SGE exclusif, et le coût pour l'établissement du développement d'installations de production multimédia sophistiquées. D'aucuns ont avancé qu'il est possible que les plus petits établissements ne soient pas en mesure

de supporter de tels coûts (Paulsen, 2003). Un tel scénario indique que de nombreux établissements adoptent une approche moins centrée sur le contenu et moins « artisanale » du développement de matériels, et se montrent plus enclins à adopter les matériels de tiers.

Encadré 3.2. *Open Learning Initiative* à la Carnegie Mellon University

L'*Open Learning Initiative* (OLI), financée par une subvention de la *William and Flora Hewlett Foundation*, a été lancée à l'automne 2002. L'objectif de la Fondation est notamment d'assurer un accès à un enseignement postsecondaire et à des matériels pédagogiques de haute qualité à ceux qui autrement seraient exclus du fait de contraintes géographiques, économiques ou de temps. Cet objectif cadre avec les intérêts en matière de recherche et d'enseignement d'un certain nombre d'enseignants de la *Carnegie Mellon* dotés d'une expérience considérable de la production d'un enseignement en ligne de haute qualité. Il en est résulté un double centre d'intérêt pour l'*Open Learning Initiative*, qui incorpore à la fois la fourniture de produits sous la forme de formations en ligne et des travaux de recherche sur la manière de rendre ces formations plus efficaces en termes d'apprentissage.

Les objectifs du projet OLI sont les suivants :

- a) Concevoir des formations en ligne et des matériels de formation à l'aide des *meilleures connaissances du moment* issues des sciences cognitives et de l'apprentissage.
- b) *Documenter les méthodes* de développement de formations et les hypothèses qui sous-tendent l'application des résultats et des méthodes tirés des sciences cognitives et de l'apprentissage.
- c) Établir et mettre en œuvre des procédures pour *évaluer régulièrement* les formations et utiliser cette évaluation formative pour des corrections et une amélioration continue.
- d) Retransmettre les informations issues de ces évaluations aux communautés de recherche qui ont formulé les théories sur lesquelles reposent les conceptions.
- e) Développer des *communautés d'utilisation* pour les formations OLI qui non seulement fourniront les formations mais aussi contribueront à leur développement et à leur amélioration continus.
- f) *Étudier les modèles économiques* pour combiner un accès libre aux formations pour les apprenants individuels avec un accès commercial aux formations pour les établissements délivrant des diplômes.

Depuis février 2005, six domaines d'étude bénéficient de formations complètes ou de matériels de formations substantiels disponibles sur le site Web de l'OLI (voir plus bas) : raisonnement causal et statistique, statistiques, économie, logique, biologie et physique. Des travaux sont en cours pour ajouter des formations en calcul, français, statistiques et méthodes de recherche. Le matériel de ces formations supplémentaires devait être disponible au printemps 2005.

On trouvera le site Web du projet à l'adresse : www.cmu.edu/oli

Source : Smith and Thille (2004).

Partage des objets d'apprentissage

Étant donné l'importance du partage des objets d'apprentissage pour l'efficacité de l'économie des objets d'apprentissage, cette pratique est-elle courante ? La question 6.6 demandait aux établissements s'ils avaient mis en place des mécanismes internes pour partager les matériels de formation. La réponse courante concernait des travaux de coordination générale des unités de cyberformation (ou des équivalents), des sessions « montre et raconte », des groupes d'intérêt spécialisés, et des contacts informels entre les enseignants (souvent au stade de la conception, plutôt qu'au stade des matériels finis). Seul un établissement (FernUniversität Hagen) citait l'existence d'un dépôt interne d'objets d'apprentissage, mais un certain nombre (comme la Monash University, l'Open University britannique) faisait état de développements en ce sens. La Virtual University of Tec de Monterrey décrivait un système appelé « Digital VideoTec », un dépôt de tous les matériels audiovisuels créés par l'établissement à ce jour). A l'University of British Columbia, les coordinateurs du projet d'objets d'apprentissage faisaient partie du « Learning Object Steering Committee » (comité de direction sur les objets d'apprentissage), et partageaient souvent ressources et expérience. A l'Université de Zurich, chaque faculté dispose d'un « coordinateur de la cyberformation » chargé de faciliter la communication entre les enseignants. L'Open University Catalunya déclarait que si le modèle d'objets d'apprentissage en tant que tel n'était pas en place, l'objectif de l'établissement était de mettre tous les matériels d'apprentissage à la disposition des enseignants et du personnel de tout l'établissement.

L'exemple le plus évident d'un établissement-échantillon appartenant à un groupe collaboratif pour la production de matériels de cyberformation était l'University of British Columbia. En effet, la personne interrogée citait plusieurs actions de mise en réseau jugées avoir aidé l'université dans son développement de matériels de cyberformation. L'University of British Columbia est membre d'*edusource*, le réseau canadien de dépôts d'objets d'apprentissage (voir l'encadré 3.3). L'objectif d'*edusource* est de relier progressivement les dépôts existants, de favoriser des recherches en commun et d'« assurer le leadership dans le développement continu des outils, systèmes, protocoles et pratiques associés qui soutiendront une telle infrastructure ». L'University of British Columbia est également active dans la *National Learning Infrastructure Initiative (NLII)* américaine, qui fait partie d'*EDUCAUSE* (un réseau chef de file qui s'intéresse à l'utilisation des TIC dans l'enseignement supérieur). La NLII, une action visant à utiliser les TIC pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage dans l'enseignement supérieur, se présente comme la « Learning Object Virtual Community of Practice » (communauté virtuelle de pratique des objets d'apprentissage). A travers *edusource*, l'établissement est un partenaire secondaire dans MERLOT, le dépôt américain. Enfin, la personne interrogée indiquait que l'University of British Columbia faisait partie d'*Universitas 21*, le groupe mondial

d'universités très actives en matière de recherche. Les possibilités de mise en réseau au sein de ce groupe étaient jugées avoir « été extrêmement utiles au développement d'une communauté de pratique parmi les professionnels œuvrant à la mise au point des stratégies en matière d'objets d'apprentissage, et en termes de développement et de choix d'outils ». L'University of California, Irvine, fait également partie de MERLOT. Bien entendu, certains dépôts, comme MERLOT, acceptent des membres individuels, ainsi que des établissements ; et certains établissements interrogés indiquaient qu'ils savaient que certains enseignants participaient à ces activités. Seuls deux établissements déclaraient spécifiquement ne pas favoriser l'appartenance à des coopératives de matériels d'apprentissage. La Carnegie Mellon University déclarait que de son point de vue l'analyse coût/avantages n'était pas favorable, et l'University of Maryland University College se consacrait à la production interne.

Encadré 3.3. Edusource – Réseau canadien de dépôts d'objets d'apprentissage

Edusource vise à relier et rendre interopérables un large éventail de dépôts d'objets d'apprentissage à travers le Canada, et à faire progresser le développement des outils et mécanismes associés pour faciliter l'utilisation des objets d'apprentissage par les éducateurs. Les partenaires principaux dans le projet incluent des universités telles que *Athabasca University* (un établissement d'enseignement à distance de premier plan) et l'*University of Waterloo* (un campus universitaire très actif en matière de recherche, traditionnellement chef de file en enseignement et en technologie), ainsi que des consortiums provinciaux tels que *TeleEducation NB* (portail d'enseignement à distance et pivot de développement du New Brunswick) et *Netera* (une entreprise d'infrastructure d'information de l'Alberta, qui rassemble les pouvoirs publics, des universités et des sociétés). Les partenaires secondaires comprennent beaucoup d'autres universités et écoles supérieures canadiennes (notamment l'*University of British Columbia*). *Edusource* est financé par le CANARIE (l'organisme de développement d'Internet du Canada) et des établissements partenaires.

Le projet est toujours en cours de développement mais les objectifs sont notamment la création d'un système d'évaluation des objets d'apprentissage (pour aider les éducateurs à juger la nature et le potentiel d'un objet), et la formulation de critères de réaffectation pour optimiser les possibilités de réutilisation. Les partenaires principaux ont mis au point ou sont en train de travailler sur des aspects cruciaux de la vision d'*edusource*. Pour faciliter l'interopérabilité, *edusource* a adopté CANCORE, un programme de métadonnées canadien (compatible avec les normes internationales naissantes, telles que les IMS).

La généralisation de la large bande est jugée vitale pour une économie dynamique des objets d'apprentissage, c'est pourquoi *edusource* est en train de créer des liens avec de grandes actions nationales et provinciales en matière de télécommunications. L'objectif à long terme est de rendre les dépôts de métadonnées accessibles gratuitement à l'ensemble des Canadiens (mais l'accès par objet sera soumis à des critères de licence particuliers, en fonction de la source). Des modèles de financement variés sont en cours d'évaluation, dont les adhésions, les abonnements, les contrats de support et de maintenance, les licences et le paiement à l'utilisation. Tous les matériels seront disponibles dans les deux langues nationales : l'anglais et le français. On trouvera le site Web du projet à l'adresse : www.edusource.ca/

Pour conclure, les objets d'apprentissage sont généralement considérés comme des outils immatures. Bien que de nombreux établissements s'intéressent à leur potentiel, aucun n'indique une utilisation élevée. L'économie des objets d'apprentissage est confrontée à plusieurs difficultés : interopérabilité, problèmes de gestion des connaissances et, éventuellement, une contradiction par rapport à l'autonomie académique et aux systèmes de récompense traditionnels.

3.5. Propriété intellectuelle (question 6.9)

Qui est propriétaire des objets ou du matériel d'apprentissage collectés et utilisés pour la cyberformation ? Les établissements s'intéressent-ils à cette question de la propriété intellectuelle ? L'étude de l'*Observatory* a conclu que 39 % des établissements avaient une « politique officielle des droits de propriété intellectuelle associés aux matériels et ressources d'apprentissage en ligne », 29 % supplémentaires déclarant qu'une telle politique était en cours de développement. Bien évidemment les établissements plus actifs en matière de cyberformation étaient plus susceptibles d'en avoir une. Par exemple, les établissements d'Asie-Pacifique interrogés étaient 76 % à répondre positivement, par rapport à 33 % pour le Canada et 36 % pour le Royaume-Uni.

L'étude de l'OCDE/CERI donne un bon aperçu de la disparité des dispositions dans ce domaines. Dans certains cas, les réponses étaient évidentes – soit l'établissement ou le créateur de formation était propriétaire de ces matériels, ce qui était spécifié dans la politique de l'établissement et/ou la législation nationale. Dans certains établissements (comme la Monash University, l'Asian Institute of Technology), cette question de propriété était jugée fluctuante. Aux États-Unis, il est courant pour les enseignants d'être propriétaires de l'ensemble des matériels d'enseignement et d'apprentissage qu'ils créent tant qu'ils sont en poste dans l'établissement, alors qu'en Nouvelle-Zélande par exemple, la loi déclare que tous les travaux de création entrepris en poste appartiennent à l'employeur. Un certain nombre d'établissements interrogés (comme l'University of British Columbia, University of Maryland University College) décrivaient une situation dans laquelle les droits de propriété revenaient aux enseignants à moins que des « ressources substantielles de l'université » n'aient été déployées pour la création du matériel. Dans ces cas, un contrat fixant les droits des deux parties était signé. Par exemple, à l'University of British Columbia toutes les formations mises au point en association avec le « Distance Education and Technology Centre » commencent par la signature d'un contrat entre le Centre, l'auteur et son département. En général, l'enseignant conserve le droit d'utiliser des idées et du contenu sous d'autres formats, et reste propriétaire de tout ce qui a été

créé avant que la formation ne soit mise au point. L'établissement est propriétaire des matériels finals, y compris les sites Web. La personne interrogée au nom de l'University of British Columbia indiquait que cette disposition était sujette à controverses, et qu'elle était contestée juridiquement par l'association des enseignants de l'établissement. Depuis que l'étude a été soumise, l'affaire a été réglée en faveur de l'association des enseignants.

UCLA Extension faisait une distinction entre les programmes d'étude (qui appartiennent à l'établissement) et l'« expression du contenu de la formation » (c'est-à-dire tout acte personnalisé d'instruction, y compris les matériels associés) qui appartient à l'instructeur. Si l'établissement était libre de mettre au point les programmes d'étude comme il l'entendait, il ne pouvait pas (sans une autorisation expresse) transmettre des matériels personnalisés à un autre instructeur. Cette personne indiquait que son établissement ne souhaitait pas s'approprier des matériels personnalisés pour qu'ils soient utilisés par d'autres instructeurs. Il était avancé que la réputation de l'UCLA Extension reposait en partie sur les compétences de chaque instructeur, et que les « cours en conserve », à savoir des matériels communs fournis par de multiples instructeurs, étaient délibérément écartés dans un souci de qualité. La Carnegie Mellon University faisait observer qu'une politique de droits de propriété en faveur des enseignants avait entraîné des complications lorsque l'établissement avait souhaité utiliser certains matériels ; et l'University of California, Irvine, faisait état de négociations avec certains enseignants pour clarifier les droits concernant certains matériels. A la Virtual University of Tec de Monterrey, un département spécialisé en « logistique » était chargé de négocier les droits avec les auteurs dans l'établissement parent.

A la Multimedia Kontor Hamburg, l'établissement est propriétaire des droits sur les matériels pendant deux ans (avec une possibilité d'extension) – si ces matériels ont été créés à l'aide de fonds publics (c'est-à-dire notamment un emploi payé dans une université membre). L'Université de Zurich détient pour une durée indéterminée les droits des matériels financés sur fonds publics. A l'Open Polytechnic of New Zealand, à l'Open University britannique, à l'University of South Australia et à l'Université Paris X-Nanterre, tous les matériels mis au point par les employés étaient la propriété de l'établissement. L'Open University Catalunya préférait être propriétaire de ses matériels (pour une réutilisation plus facile), mais était ouverte à d'éventuelles négociations avec les auteurs.

La personne interrogée pour la Carnegie Mellon University soulevait un point important concernant la création et la propriété collectives. De nombreux matériels de cyberformation étaient créés par une équipe composée de concepteurs pédagogiques et de technologues ainsi que d'universitaires. Selon elle, de nombreux enseignants « pensent » être

propriétaires des matériels auxquels ils ont contribué pendant qu'ils étaient employés dans l'établissement, et il est possible qu'ils ne reconnaissent pas les droits d'autres parties. L'université a mis au point une politique d'attribution claire. Elle mentionnait également la nomination d'un responsable des droits de propriété intellectuelle pour répondre aux questions des enseignants concernant le droit d'utiliser les matériels de tiers. Il était submergé de travail, notamment parce que l'université opère dans un certain nombre de sites dont les positions en la matière sont différentes. Une structure révisée a maintenant été mise en place, avec un responsable des droits de propriété intellectuelle désigné dans chaque faculté pour réaliser un « premier filtrage » des demandes, ce qui favorise à la fois un soutien central et délégué.

Dans tous les cas, la propriété intellectuelle du matériel de cyberformation apparaît comme une question importante et complexe. Trouver le bon équilibre entre les établissements, les universitaires et les technologues sera l'une des difficultés du développement futur des objets et matériels de cyberformation.

3.6. Conclusion

Une majorité écrasante des établissements interrogés considérait que la cyberformation avait une incidence pédagogique globalement positive. Cependant, peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des indices de recherche interne détaillés pour étayer leur propos. Les éléments indirects (comme des enquêtes de satisfaction auprès des étudiants, des données sur la rétention et la réussite scolaires) étaient généralisés. Plus généralement, les travaux menés à la Carnegie Mellon University et sous les auspices du *Centre for Academic Transformation* à *Renneslaer Polytechnic Institute* sont des exemples notables d'efforts de reconception des programmes dirigés par la recherche qui ont produit des indices très nets de l'incidence pédagogique positive de certaines formes de cyberformation. En effet, il semblerait que la reconception (par exemple en utilisant des logiciels préexistants, les matériels de tiers, les informations en retour des pairs/automatisées, des économies d'échelle) soit indispensable pour que la cyberformation puisse recueillir des bénéfices pédagogiques et rentables déterminants. Élément primordial, les deux initiatives s'intéressent également à la diffusion de la méthodologie, en offrant aux autres établissements des sources utiles d'expertise.

La cyberformation ouvre des possibilités de reconception, notamment par le biais du modèle de l'« objet d'apprentissage ». Les établissements-échantillon exprimaient un intérêt marqué pour ce modèle mais étaient également confrontés à tout un ensemble de difficultés principalement culturelles et pédagogiques faisant obstacle à une adoption généralisée.

Parmi celles-ci figuraient des tensions entre l'objet décontextualisé et l'expérience/le programme d'enseignement contextualisé(e), la réticence des enseignants à utiliser les matériels de tiers et les inquiétudes concernant l'accès, la réutilisation et les droits d'auteur des objets. Un certain nombre d'établissements indiquaient l'existence de premiers travaux de désagrégation des matériels internes, la réutilisation explicite et généralisée étant jugée encore assez éloignée.

A l'heure actuelle, on peut dire que la cyberformation continue de prendre de l'ampleur et d'acquiescer de l'importance en l'absence d'une économie des objets d'apprentissage clairement établie. Cela reflète en partie l'influence d'un paradigme de développement de cours "conventionnel", mais témoigne également de la jeunesse (et donc de la faible utilité) d'une telle économie. Avec le temps, les préoccupations liées au coût, au temps des enseignants et à la concurrence (parallèlement à un modèle d'objets d'apprentissage toujours plus efficace) pourraient orienter la cyberformation vers les objets d'apprentissage.

Références

- Benke, M., T. Bishop, C. Scarafioti, C. SchWeber et M. Thompson (2004), « Promoting Student Support and Satisfaction in Online Learning », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Borrenson Caruso, J. (2004), « ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection and Control », *ROADMAP – Tools for Navigating Complex Decisions*, EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.
- Garrison, D.R. et M. Cleveland-Innes (2004), « Critical Factors in Student Satisfaction and Success: Facilitating Student Role Adjustment in Online Communities of Inquiry », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Hartman J., C. Dziuban, P. Moskal, S. Sorg et B. Truman (2004), « Three ALN Modalities: An Institutional Perspective », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Harwood J.T. et G. Miller (2004), « Using ALN in a Blended Environment: Implications for Institutional Planning », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.

- Kvavik, R., J. Caruso et G. Morgan (2004), « ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection and Control », Research Study from the EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.
- Laster, S. (2004), « Model-driven Design: Systematically Building Integrated Blended Learning Experiences », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Lasseter, M. et M. Rogers (2004), « Creating Flexible e-Learning Through the Use of Learning Objects », *EDUCAUSE Quarterly*, vol. 27, n° 4.
- Paulsen, M.F. (2003), « Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective », NKI Forlaget, Oslo.
- Roy, M. (2004), « Learning Objects », report from the EDUCAUSE Evolving Technologies Committee, EDUCAUSE, Boulder.
- Sener, J. (2004), « Escaping the Comparison Trap: Evaluating Online Learning in its Own Terms », *Innovate – Journal of Online Education*, vol. 1, n° 2 (<http://innovateonline.info/index.php?view=article&id=11>).
- Shea, P., A. Pickett et W. Pelz (2004), « Enhancing Student Satisfaction through Faculty Development: The Importance of Teaching Presence », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Slater, J. (2005), « Spent Force or Revolution in Progress? eLearning after the eUniversity », Oxford, Higher Education Policy Institute, parrainé par WebCT.
- Smith, J. et C. Thille (2004), « The “Open Learning Initiative” – Cognitively Informed E-learning at Carnegie Mellon University », Observatory on Borderless Higher Education. Disponible à l'adresse suivante : www.obhe.ac.uk/products/reports/
- Swan, K. (2004), « Learning Online: A Review of Current Research on Issues of Interfact, Teaching Presence and Learner Characteristics », Sloan-C series, CD-ROM vol. 5.
- Twigg, C. (2002), « Improving Quality and Reducing Costs – Designs for Effective Learning Using Information Technology », Observatory on Borderless Higher Education (www.obhe.ac.uk/products/reports/).
- Volet, S. et M. Wosnitza (2004), « Social Affordances and Students' Engagement in Cross-national Online Learning: An Exploratory Study », *Journal of Research in International Education*, vol. 3, n° 1, pp. 5-29.
- Wingard, R. (2004), « Classroom Teaching Changes in web-Enhanced Courses: A Multi-institutional Study », *EDUCAUSE Quarterly*, vol. 27, n° 1, pp. 26-35.

Chapitre 4

Infrastructure informatique : utilisation de systèmes de gestion de l'enseignement (SGE) et d'autres applications

Le présent chapitre donne un aperçu de l'adoption et de l'utilisation de différents logiciels et de différentes techniques. Il s'intéresse tout d'abord à l'adoption, à l'utilisation et aux difficultés que présentent les systèmes de gestion de l'enseignement (SGE), à savoir des logiciels conçus pour fournir une série de services administratifs et pédagogiques en rapport avec les cadres de l'enseignement ordinaire (comme les données de scolarisation, l'accès aux matériels pédagogiques électroniques, l'interaction entre enseignants et étudiants, l'évaluation). Il indique les raisons pour lesquelles les établissements ont décidé d'utiliser des systèmes exclusifs ou à source ouverte et préfèrent les développements internes ou les solutions du commerce, et souligne les défis futurs du développement, notamment en termes d'intégration et de fonctionnalités. Il étudie également l'investissement en infrastructure informatique et l'utilisation des applications autres qu'un SGE par les établissements pour soutenir ou compléter la cyberformation : les réseaux informatiques, les portails étudiants, l'utilisation d'autres applications d'enseignement et d'apprentissage parallèlement à un SGE, l'étendue du passage en ligne de l'administration (admissions, inscription, paiement des frais de scolarité, achat par exemple), l'intégration des systèmes académiques et administratifs, l'accès des enseignants et des étudiants aux ordinateurs/au réseau et la stratégie en matière de journaux en ligne et de livres électroniques.

Dans quelle mesure les TIC se sont-elles diffusées au secteur de l'enseignement tertiaire ? L'accès à l'infrastructure informatique et à des logiciels adaptés est-il un obstacle au développement de la cyberformation ? Le présent chapitre donne un aperçu de l'adoption et de l'utilisation de différents logiciels et de différentes techniques. Il s'intéresse tout d'abord à l'adoption, à l'utilisation et aux difficultés que présentent les systèmes de gestion de l'enseignement (SGE), à savoir des logiciels conçus pour fournir tout un éventail de services administratifs et pédagogiques en rapport avec les cadres de l'enseignement ordinaire (comme les données de scolarisation, l'accès aux matériels pédagogiques électroniques, l'interaction entre

enseignants et étudiants, l'évaluation, etc.). Il documente l'adoption croissante des SGE et indique les raisons pour lesquelles les établissements ont décidé d'utiliser des systèmes exclusifs ou à source ouverte et préfèrent les développements en interne ou les solutions du commerce, et souligne les défis futurs du développement, notamment en termes d'intégration et de fonctionnalités (4.1-4.2). Si l'adoption des SGE semble être l'une des plus importantes caractéristiques du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire à travers le monde, les études de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* ne révèlent qu'une incidence limitée dans les salles de cours jusqu'à présent. Le reste du chapitre est consacré à l'investissement en infrastructure informatique et à l'utilisation des applications autres qu'un SGE par les établissements pour soutenir ou compléter la cyberformation : les réseaux informatiques (4.3), les portails étudiants (4.4), l'utilisation d'autres applications d'enseignement et d'apprentissage parallèlement à un SGE (4.5), l'étendue du passage en ligne de l'administration (admissions, inscription, paiement des frais de scolarité, achat par exemple) (4.6), l'intégration des systèmes académiques et administratifs (4.7), l'accès des enseignants et des étudiants aux ordinateurs/au réseau (4.8) et la stratégie en matière de journaux en ligne et de livres électroniques (4.9). Il montrera que dans de nombreux établissements de l'étude de cas de l'OCDE/CERI les plans de développement en rapport avec l'infrastructure informatique se concentraient sur l'extension des services (sans fil par exemple) à l'échelle de l'établissement, la gestion de la largeur de bande (à la fois pour offrir une capacité suffisante pour permettre une plus grande utilisation de l'audio et de la vidéo, mais aussi pour gérer l'utilisation des étudiants) et la qualité globale du service.

4.1. Utilisation de systèmes de gestion de l'enseignement (SGE) (questions 2.2-2.6)

Qu'est-ce qu'un système de gestion de l'enseignement (SGE) ? Dans le présent document, le terme SGE désigne les logiciels conçus pour fournir une série de services administratifs et pédagogiques (en rapport avec les cadres de l'enseignement ordinaire comme les données de scolarisation, l'accès aux matériels pédagogiques électroniques, l'interaction entre enseignants et étudiants, l'évaluation, etc.). Les plus courants de ces systèmes au niveau mondial sont Blackboard and WebCT. D'autres termes utilisés pour décrire ce type d'applications incluent les « environnements d'apprentissage virtuel » et les « systèmes de gestion des cours ». Certains utilisent le terme SGE pour désigner une fonctionnalité plus large qui regroupe les activités ci-dessus ainsi qu'un éventail de tâches administratives (en rapport par exemple avec le paiement des frais de scolarité, les ressources humaines, la collecte de fonds, etc.), alors que

d'autres décrivent cette configuration plus large comme un « environnement d'apprentissage géré » ou en indiquant qu'ils utilisent des systèmes ERP (progiciel de gestion intégré) ou CRM (gestion de la relation client). L'utilisation du terme SGE dans le présent rapport correspond à la définition restrictive décrite plus haut. L'utilisation d'autres applications, dont des systèmes de type ERP, est examinée dans les sections 4.3-4.7.

Données de l'étude de l'OCDE/CERI

La quasi-totalité des établissements-échantillon déclarait utiliser un SGE. Le tableau 4.1 présente leur répartition par type et par nombre.

Deux établissements-échantillon seulement indiquaient ne pas utiliser de SGE pour le moment, ce qui était prévisible pour l'un d'eux, son expérience de la cyberformation étant limitée. L'autre, une université d'enseignement à distance, affichait semble-t-il des niveaux élevés de présence en ligne pour nombre de ses programmes, ce qui rappelle que le SGE n'est pas indispensable à la fourniture en ligne. L'établissement concerné avait, jusqu'à ce moment-là, beaucoup utilisé le courrier électronique et les conférences en ligne. Cependant, il était intéressant de noter que les deux établissements déclaraient étudier activement l'adoption d'un SGE. Ainsi même si le SGE n'est pas indispensable à la fourniture en ligne, ces conclusions renforcent le sentiment qu'il est devenu pratiquement indissociable de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Quelques établissements, en particulier ceux qui avaient moins d'expérience de la cyberformation, faisaient état d'une plus grande diversité de systèmes portant prétendument l'étiquette de SGE, dont beaucoup remplissaient des fonctions spécifiques plutôt que le rôle plus général du SGE type. Ces systèmes sont indiqués ci-dessous.

Tous les autres établissements ont adopté au moins un SGE à l'échelle de l'établissement. Sept établissements (37 %) indiquaient utiliser un seul SGE à l'échelle de l'établissement et ne pas utiliser d'autres systèmes au niveau local. Trois établissements citaient deux systèmes à l'échelle de l'établissement (cette fois encore, aucune autre système n'était utilisé au niveau local). Les autres établissements combinaient des activités globales et locales.

Tableau 4.1. Type et nombre de SGE

Établissement	Type	SGE à l'échelle de l'établissement	SGE local	Type de SGE
Multimedia Kontor Hamburg	C	Clix Campus, WebCT	Il en existe plusieurs autres au niveau des facultés	Exclusif ; Clix Campus
Université de Zurich	C	OLAT, WebCT, BSCW	BSCW, Hyperwave, IBT Server	A source ouverte, exclusif
Université de Kyoto	C	A l'étude	A l'étude	Pas encore déterminé
Université de Sao Paulo	C	CoL	Panda, FEA-EAD Online, CyberTutor	Interne
Carnegie Mellon University	C	Blackboard	CMU Online, OLI SGE	Exclusif ; les deux systèmes locaux sont internes et au moins OLI est à source ouverte
Aoyama Gakuin University	C	Dot campus	Financial Trading System	Exclusif
Asian Institute of Technology	C	VClass	Plusieurs (non définis)	A source ouverte (interne) ; l'utilisation locale inclut un système exclusif
University of California, Irvine	C	Electronic Education Environment, Moodle	Aucun	Système interne, à source ouverte
Université Paris X-Nanterre	C	E-Comete	Aucun	Système interne, à source ouverte
Monash University	C	WebCT	InterLearn	Exclusif, interne
University of British Columbia	C	WebCT	Aucun	Exclusif (mais développé en interne dans un premier temps)
University of Maryland University College	M	WebTyco	Aucun	Interne
FernUniversität Hagen	D	Platform 2003	Aucun	Système interne, à source ouverte
Open University britannique	D	A l'étude	Aucun	Pas encore déterminé
UCLA Extension	D	Blackboard	Aucun	Exclusif
Open Polytechnic of New Zealand	D	Online Campus (passage à Moodle à compter du milieu de l'année 2005)	Blackboard (arrêt d'utilisation prévu pour le milieu de l'année 2005)	Interne, exclusif. A source ouverte à compter du milieu de l'année 2005
University of South Australia	M	UniSANet	Aucun	Interne
Virtual University of Tec de Monterrey	D	Blackboard, WebTec,	Docent, WebCT	Exclusif, à source ouverte (interne)
Open University Catalunya	D	UOC CV	Aucun	Interne (exclusif)

Remarque : C = Sur le campus ; D = A distance ; M = Mixte.

Source : OCDE.

Dix établissements (53 %) déclaraient utiliser des systèmes exclusifs, huit avaient installé un système de ce type au moins dans le cadre d'un aménagement à l'échelle de l'établissement, mais seuls deux d'entre eux positionnaient ce système comme la seule application à l'échelle de l'établissement. Le système exclusif utilisé par un établissement avait en fait démarré en tant que système interne de ce même établissement (WebCT à l'University of British Columbia). Sept établissements indiquaient spécifiquement utiliser des systèmes à source ouverte à ce moment-là, et quatre autres laissaient entendre qu'un tel système existait. Quatre établissements utilisaient à la fois des systèmes exclusifs et à source ouverte, mais seuls deux d'entre eux employaient conjointement les deux types de normes à l'échelle de l'établissement. Aucun établissement n'utilisait de système à source ouverte comme unique norme globale, et un seul le faisait en combinaison avec un système interne. Cependant, l'Open Polytechnic of New Zealand prévoyait d'abandonner *Online Campus* et *Blackboard* d'ici le milieu de l'année 2005, et d'adopter définitivement Moodle (source ouverte) comme unique norme globale. Certains établissements laissaient entendre qu'ils restaient fidèles au SGE en place, d'autres indiquant en revanche que des recherches étaient en cours pour trouver un système de remplacement.

Un certain nombre d'entre eux déclaraient s'intéresser aux nouveaux grands modèles à source ouverte (par exemple le nouveau projet Sakai aux États-Unis [voir l'encadré 4.1]). L'Open Polytechnic of New Zealand a bénéficié d'un financement des pouvoirs publics pour diriger un consortium national (qui regroupe maintenant 20 établissements, dont des universités, des écoles polytechniques et des prestataires privés) dans le but de développer une « plate-forme de cyberformation » à source ouverte (comprenant un portail et un système de gestion du contenu, ainsi qu'un SGE central). Le projet s'intéresse aussi à la manière dont le consortium pourrait organiser l'hébergement, le service d'assistance, le support technique et le développement du personnel pour les établissements membres (voir l'encadré 7.1 pour un aperçu de la stratégie de la Nouvelle-Zélande en matière de cyberformation). Il était prévu que ce système remplace à terme l'actuel SGE dans cet établissement. L'Université de Sao Paulo citait des projets de l'administration locale concernant le financement d'un SGE commun à tous les établissements de la région.

Onze établissements faisaient état de systèmes internes, six d'entre eux constituant la norme unique de tout l'établissement. Un système interne peut être à source ouverte (dans le sens où le code est mis gratuitement à la disposition des tiers), ou peut être exclusif à l'établissement. Un établissement avait complètement adapté le système à source ouverte d'un tiers, en faisant un système « exclusif », mais il est possible qu'aux termes de la licence de la source ouverte d'origine le produit reste à source ouverte.

Il existait des systèmes internes d'un bout à l'autre de l'éventail des développements en ligne des établissements. Cinq des établissements les plus actifs déclaraient développer un SGE en interne, mais c'était également le cas d'établissements plus traditionnels et moins développés. La personne interrogée au nom de l'Open University Catalunya indiquait que le SGE interne (exclusif) de l'établissement avait été vendu à d'autres universités (comme la *Quilmes National University* en Argentine) et au secteur privé.

Bien que l'échantillon soit réduit, ces conclusions laissent supposer que si des fournisseurs exclusifs dominants comme Blackboard et WebCT ont obtenu une part de marché importante dans l'enseignement tertiaire (et sont les seuls systèmes exclusifs à avoir été mentionnés par plus d'un établissement), de nombreuses universités ont investi des ressources considérables dans des systèmes locaux. Le SGE apparaît ainsi comme une propriété intellectuelle précieuse pour un établissement, adaptée aux besoins locaux, par rapport au modèle grand public des fournisseurs dominants du commerce (si tant est qu'il soit de plus en plus personnalisable) et au modèle à source ouverte du développement partagé. La tendance suivante se dégageait : les établissements d'enseignement à distance/en mode mixte faisaient généralement état de systèmes internes, tandis que les établissements traditionnels utilisaient plus fréquemment des solutions exclusives. Mais il y avait un certain nombre d'exceptions. Il serait intéressant de savoir si un développement interne à cette échelle induit une autonomie précieuse pour les établissements en matière de processus qui sont de plus en plus au centre de l'instruction, ou une répétition inutile des efforts.

Données de l'étude de l'Observatory

L'étude de l'*Observatory* demandait à la fois si les établissements interrogés avaient mis en œuvre un ou plusieurs SGE (et si la mise en œuvre se faisait à l'échelle de l'établissement ou au niveau local), et quels systèmes étaient en cours d'utilisation (voir le tableau 4.2).

Les chiffres témoignent du sentiment généralisé et durable de la valeur de l'adoption à l'échelle de l'établissement des plates-formes de gestion de l'enseignement. Soixante-treize pour cent des établissements interrogés en 2004 (par rapport à 60 % en 2002) déclaraient qu'un tel système était en place à l'échelle de l'établissement, 90 % prévoyant que ce serait le cas dans les cinq années suivantes. L'Asie-Pacifique semble être en tête, 84 % des personnes interrogées citant une plate-forme en place à l'échelle de l'établissement, un pourcentage qui devrait atteindre 96 % d'ici un an. L'Australie et l'Afrique du Sud indiquaient également une large adoption à l'échelle de l'établissement. Le Canada et le Royaume-Uni se situaient environ dix points de pourcentage derrière l'Asie-Pacifique en termes de

mise en œuvre à l'échelle de l'établissement à ce moment-là, et comptaient davantage d'établissements déclarant des horizons de développement plus longs. Les prévisions des pays à revenu faible à moyen étaient tout aussi optimistes (79 % d'ici 2009), même si un seul établissement hors Afrique du Sud indiquait une mise en œuvre à l'échelle de l'établissement. De la même façon, seul un établissement d'un pays à revenu faible à moyen hors Afrique du Sud prévoit une mise en œuvre dans les douze prochains mois, les cinq derniers indiquant un horizon de cinq ans. Seuls 8 % de l'ensemble des établissements interrogés (presque tous au Royaume-Uni et au Canada) préféraient des actions dirigées par le département, et 3 % négligeables déclaraient que les plates-formes de gestion de l'enseignement n'étaient pas la priorité stratégique. Il est intéressant de noter qu'aucun établissement australien ou d'Asie-Pacifique interrogé ne déclarait dépendre d'une adoption locale.

L'analyse des données de 2002 et 2004 pour les établissements répondant de nouveau renforce les tendances ci-dessus. Sur les 11 (28 %) établissements répondant de nouveau qui en 2002 indiquaient des plans de mise en œuvre d'une plate-forme d'enseignement à l'échelle de l'établissement (soit dans les douze mois ou dans les cinq ans), en 2004 huit d'entre eux déclaraient y être parvenus. Deux établissements indiquaient en être encore au stade du développement, et le dernier citait une mise en œuvre au niveau du département. Cependant, comme l'examen antérieur l'aura clairement révélé, la mise en œuvre à l'échelle de l'établissement d'une plate-forme d'enseignement ne revient pas exactement à une utilisation de l'apprentissage en ligne à l'échelle de l'établissement, que ce soit sur le campus dans un certain mode ou à distance. Il existe un contraste frappant entre le taux d'adoption de plates-formes d'enseignement à l'échelle de l'établissement et l'ampleur avec laquelle une présence en ligne importante s'est diffusée aux formations/programmes généraux. Lorsqu'il a été demandé aux établissements d'indiquer la proportion de formations/programmes du moment avec différents niveaux de présence en ligne (voir le chapitre 1), les réponses ne révélaient guère de changement révolutionnaire. En 2004, les établissements interrogés indiquaient en moyenne que 44 % de leurs formations/programmes existants n'affichaient aucune présence en ligne ou affichaient une présence insignifiante, alors que 32 % de l'offre en moyenne affichait une présence en ligne « modeste » (comme les informations sur les formations et les notes de cours en ligne). Même si 15 % des cours en moyenne se caractérisaient par une présence en ligne « significative » (incorporation d'éléments en ligne « actifs » clés comme des débats en ligne et des outils d'évaluation), seuls 6 % de l'offre sur le campus était jugée afficher une présence en ligne suffisante pour réduire considérablement le temps de cours en face à face en salle de classe. En moyenne, quelque 4 % seulement de la fourniture étaient « intégralement

ou en très grande partie réalisés en ligne ». La même disparité est indiquée aux États-Unis. En 2003, tandis que 82 % des établissements ont adopté une « unique norme de produit pour un système de gestion des cours », une moyenne de seulement 34 % des « cours » utilisent un tel système (Green, 2003, p. 15). Une étude sur l'utilisation des SGE a conclu que ces systèmes sont « très prisés par beaucoup de personnes mais utilisés de façon innovante par une poignée seulement » (Dutton *et al.*, 2004, p. 147).

Tableau 4.2. Votre établissement a-t-il mis en œuvre un système de gestion de l'enseignement (comme Blackboard/WebCT) à l'échelle de l'établissement ?

	En place à l'échelle de l'établissement	A l'échelle de l'établissement d'ici 12 mois	A l'échelle de l'établissement d'ici cinq ans	Un ou plusieurs service(s) de l'établissement	Pas une priorité stratégique	Aucune réponse	Total
2004							
Royaume-Uni	35 (74 %)	1	4 (9 %)	6 (13 %)	1	0	47
Canada	22 (73 %)	2 (7 %)	3 (10 %)	3 (10 %)	0	0	30
Australie	15 (79 %)	3 (16 %)	1	0	0	0	19
Afrique du Sud	8 (80 %)	0	0	1	1	0	10
Asie-Pacifique	21 (84 %)	3 (12 %)	1	0	0	0	6 (25)
Pays à revenu faible à moyen	9 (47 %)	1	5 (26 %)	1	3 (16 %)	1	10 (20)
Établissements répondant de nouveau	34 (85 %)	2 (5 %)	2 (5 %)	2 (5 %)	0	0	(40)
TOTAL	87 (72 %)	7 (6 %)	13 (11 %)	10 (8 %)	4 (3 %)	1	122 (100 %)
2002							
En développement	9 (41 %)	5 (23 %)	3 (14 %)	1	3 (14 %)	1	22
Autres pays développés	28 (76 %)	6 (16 %)	1	1	0	1	37
Royaume-Uni	24 (57 %)	8 (19 %)	5 (12 %)	4 (10 %)	1	0	42
Établissements répondant de nouveau	26 (67 %)	6 (15 %)	5 (13 %)	1	1	1	(40)
TOTAL	61 (60 %)	19 (19 %)	9 (9 %)	6 (6 %)	4 (4 %)	2 (2 %)	101 (100 %)

Source : OBHE.

Il sera intéressant de voir si l'adoption d'une plate-forme encourage l'adoption dans la salle de cours et à quel rythme elle se fait, et si la majeure partie de la fourniture s'établira au niveau « modeste », ou continuera à progresser vers une présence « importante » et au-delà. Globalement, comme nous l'avons vu dans le chapitre 1, la comparaison avec les données de 2002 suggère une certaine progression, la catégorie « nulle/insignifiante » chutant de 49 % à 44 %, la catégorie « modeste » restant stable, « importante » (non divisée en 2002 entre réduction importante et non réduction du temps passé en salle de cours) augmentant de 15 % à 25 % et « intégralement en ligne » restant stable.

Une autre indication de l'imaturité relative de l'enseignement en ligne dans de nombreux établissements a trait au faible niveau d'adoption des « systèmes de gestion du contenu » (c'est-à-dire les logiciels dans lesquels le contenu électronique est séparé en « objets d'apprentissage » qui peuvent être manipulés et réagencés à des fins multiples – voir le chapitre 3). « La gestion du contenu » va au-delà du processus administratif amélioré et plonge au coeur du développement et de la fourniture des matériels. Globalement, le rythme d'adoption à l'échelle de l'établissement a légèrement augmenté, passant de 4 % en 2002 à 6.6 % en 2004, la majeure partie des établissements (61 % – une baisse par rapport aux 64 % de 2002) indiquant que la mise en œuvre sera une priorité stratégique dans les un à cinq ans à venir. Entre 2002 et 2004 plusieurs fournisseurs de plates-formes d'apprentissage ont mis au point une certaine forme de fonctionnalité de gestion du contenu, mais l'adoption généralisée dans l'établissement de cette manière n'apparaît pas dans les données de 2004. En effet, une explication qui cadre avec l'analyse ci-dessus est que la mise en œuvre à l'échelle de l'établissement et l'adoption par les enseignants de plates-formes d'apprentissage concernent pour le moment uniquement des fonctionnalités clés, plutôt que l'application directe au développement de matériels/à l'enseignement. Cette explication est étayée par des preuves apportées par les États-Unis, qui ont observé que l'utilisation des SGE (et des TIC en général)/les compétences en la matière étaient généralement aussi limitées (Kvavik, Caruso et Morgan, 2004).

L'*Observatory* demandait à toutes les personnes interrogées si leurs établissements proposaient aux enseignants des incitations en bonne et due forme pour développer l'enseignement et l'apprentissage en ligne. Trente-quatre pour cent ont répondu « oui », 50 % « non », et 16 % maintenaient qu'un programme d'incitation était en cours de développement. L'absence d'incitations spécifiques peut être un autre facteur de la disparité entre l'infrastructure en ligne et l'adoption par les enseignants.

Plates-formes utilisées

Le tableau 4.3 résume quelles plates-formes les établissements interrogés par l'*Observatory* utilisaient.

WebCT est apparue comme la plate-forme la plus populaire. Près de 46 % des établissements interrogés avaient mis en place WebCT à l'échelle de l'établissement (37 % en 2002), par rapport à 22 % pour Blackboard (19 % en 2002) et 12 % pour les systèmes internes (5 % en 2002). Les réponses canadiennes beaucoup plus élevées en 2004 (voir plus haut) ont faussé les chiffres de WebTC. Si l'on exclut les établissements canadiens, la part de WebTC dans le total se réduit à 38 %, ce qui cadre avec les chiffres de 2002. Aux États-Unis, Blackboard a dépassé WebTC en 2003, plus de 40 % des établissements interrogés indiquant qu'il était la « seule norme produit », contre près de 33 % pour WebCT. D'« autres » systèmes (dont Lotus Learning Space et eCollege) représentaient à peu près 9 % des réponses des États-Unis (Kvavik, Caruso et Morgan, 2004). Dans l'étude de l'*Observatory* de 2004, il est intéressant de noter l'utilisation accrue de systèmes internes (qui soutient les conclusions de l'étude de cas ci-dessus), mais il faut tenir compte du fait que les systèmes internes (par rapport à Blackboard, WebCT, des systèmes à source ouverte et d'autres systèmes) étaient les moins susceptibles d'être l'unique système à l'échelle de l'établissement. Aussi, les établissements interrogés de nouveau n'affichaient aucune augmentation en la matière, ce qui laisse supposer que l'échantillonnage pouvait expliquer l'augmentation générale. Seuls quatre établissements indiquaient l'utilisation d'un système à source ouverte à l'échelle de l'établissement, ainsi que l'installation de Lotus Learning Space et six cas où d'« autres » systèmes étaient utilisés. Seuls trois établissements (2.5 %) avaient installé uniquement un système à source ouverte, neuf (7 %) uniquement un système interne et six (5 %) uniquement un « autre » système.

La combinaison des systèmes variait d'un établissement à l'autre. Seuls trois établissements (2.5 %) avaient mis en œuvre à la fois WebCT et Blackboard à l'échelle de l'établissement. Les autres établissements indiquant avoir mis en œuvre plus d'un système combinaient soit Blackboard/WebCT et un système interne/autre, soit Lotus Learning Space et un « autre » système, ou un système à source ouverte et un « autre » système. Les systèmes à source ouverte les plus cités étaient Moodle, Claroline et LON-CAPA. Les « autres » systèmes cités incluaient First Class, Learnwise et Centra.

Tableau 4.3. Établissements interrogés par l'Observatory par SGE

	Black-board	Lotus Learning Space	WebCT	Système à source ouverte ¹	Système interne	Autre	A l'étude	Aucun	Vide	Total
2004										
Royaume-Uni	17 (15) ²	0	16 (14)	1 (1)	5 (4)	2 (2)	4	1	0	47
Canada	0	1 (0)	21 (18)	2 (1)	6 (2)	2 (2)	0	0	0	30
Australie	6 (5)	0	12 (11)	0	0	1	0	1	0	19
Afrique du Sud	0	0	5 (4)	1 (1)	0	0	1	2	0	10
Asie-Pacifique	8 (8)	0	14 (12)	0	4 (3)	0	0	1	0	25
Pays à faible revenu/à revenu faible à moyen	2 (2)	0	4 (4)	1 (1)	0	2 (2)	3	7	1	20
Établissements répondant de nouveau	14 (11)	0	20 (15)	2 (2)	2 (0)	2 (2)	2	2	0	40
TOTAL	27 (25)	1 (0)	56 (48)	4 (3)	15 (9)	6 (6)	7	9	1	122
2002										
En développement	2 (1)	0	7 (6)	N/A ¹	1 (0)	1 (0)	5	12	0	22
Autres pays développés	10 (8)	0	20 (19)	N/A	2 (1)	4 (2)	1	0	1	37
Royaume-Uni	10 (10)	0	12 (12)	N/A	2 (2)	2 (2)	4	1	1	42
Établissements répondant de nouveau	12 (10)	0	17 (17)	N/A	1 (0)	3 (2)	4		5	40
TOTAL	22 (19)	0	39 (37)	N/A	5 (3)	7 (4)	10	13	2	101

1. Cette catégorie ne figurait pas dans l'étude de 2002.

2. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'établissements qui ont mis en œuvre une plate-forme particulière comme norme unique dans tout l'établissement. Les autres chiffres représentent ces établissements, ainsi que ceux qui ont indiqué avoir mis en œuvre plus d'une plate-forme à l'échelle de l'établissement. L'addition des colonnes ne correspond pas au nombre total d'établissements interrogés dans chaque catégorie car les établissements avaient la possibilité de cocher plus d'une option.

Source : OBHE.

Des différences notables existaient selon les pays. Au Canada, sur 28 établissements indiquant avoir déployé un SGE à l'échelle de l'établissement, 22 (79 %) utilisaient WebCT, et pour 18 d'entre eux WebCT était l'unique système à l'échelle de l'établissement. Aucun

établissement canadien n'indiquait utiliser Blackboard. La prédominance de WebCT dans les établissements canadiens peut s'expliquer par les origines canadiennes du système (University of British Columbia). Blackboard était également absent des réponses de l'Afrique du Sud. En Australie, WebCT dépassait Blackboard d'environ deux pour un, tandis qu'au Royaume-Uni, les établissements étaient plus ou moins divisés de façon égale entre les deux principaux fournisseurs.

Sur les 105 établissements qui indiquaient au moins un SGE à l'échelle de l'établissement, trente (29 %) déclaraient également utiliser d'autres systèmes au niveau des facultés/départements. Cela représente en fait une légère augmentation par rapport à 2002, où seulement 25 % des établissements qui indiquaient au moins un SGE à l'échelle de l'établissement déclaraient aussi utiliser d'autres systèmes au niveau local. Il est possible que cette augmentation témoigne de meilleures connaissances centrales de l'activité locale, parallèlement à une incidence éventuellement plus élevée de l'activité locale. Il n'a pas été possible d'évaluer dans quelle mesure l'utilisation d'un SGE local était le signe d'un mécontentement par rapport aux dispositions centrales (la préférence pour un outil spécifique à une discipline par exemple).

En ce qui concerne les établissements répondant de nouveau, 23 sur 29 (79 %) qui indiquaient utiliser un SGE à l'échelle de l'établissement en 2002 citaient le même système en 2004. Parmi les autres, un premier est passé de WebCT à Blackboard, un deuxième d'un « autre » système à Blackboard et WebCT, et deux autres ont abandonné des systèmes internes/« autres » en faveur d'un unique système à l'échelle de l'établissement (soit Blackboard ou WebCT). Ces conclusions suggèrent que le développement en faveur des deux principaux fournisseurs se poursuit. Deux établissements semblaient avoir tout simplement abandonné la mise en œuvre d'un système à l'échelle de l'établissement. Ces deux établissements étaient sud-africains, ce qui témoignait peut-être des changements associés au programme de fusion des établissements en cours dans tout le pays. Sur les onze derniers établissements répondant de nouveau (c'est-à-dire ceux qui n'indiquaient pas avoir adopté un SGE à l'échelle de l'établissement en 2002), six y étaient parvenus en 2004.

Globalement, les données confirment la tendance à l'adoption d'un SGE observée en 2002, et la prédominance de deux fournisseurs, Blackboard et WebCT. La mise en œuvre d'un SGE à l'échelle de l'établissement est maintenant le mode d'adoption majoritaire dans les universités du Commonwealth. Comme indiqué plus haut, le SGE est une réussite de la cyberformation dont il est quasiment devenu synonyme dans l'enseignement tertiaire. Cependant, l'adoption d'un SGE est avant tout une question d'affectation de fonds et de mise en œuvre technique. Les modes et

l'ampleur de l'adoption de tels outils par les enseignants (comparer les taux moyens de « présence en ligne » au niveau des formations/programmes avec les taux d'adoption d'un SGE) sont une équation plus complexe.

4.2. Difficultés associées aux SGE (questions 2.3-2.6)

Le fait que l'adoption des SGE ait fortement augmenté sans nécessairement conduire à davantage de cyberformation soulève la question de leur réelle utilisation et des limitations actuelles selon les établissements. L'étude de l'OCDE/CERI demandait aux établissements de l'étude de cas d'indiquer les fonctionnalités, les profils d'utilisation, l'intégration avec d'autres systèmes et le lieu de contrôle du SGE.

Fonctionnalités

Dans les cas où les établissements indiquaient les fonctionnalités du SGE, le choix entre différents systèmes était limité (en dehors des différentes versions du même système). Au cours des sept dernières années de développement et d'adoption intensifs de SGE dans l'enseignement tertiaire, on a assisté à une convergence considérable des systèmes, parallèlement à des mises à jour régulières et à l'ajout de nouvelles caractéristiques (comme la gestion du contenu). Certains établissements interrogés affirmaient qu'un certain système était « le seul authentique » SGE d'entreprise, ou « de loin le plus facile » à utiliser, mais il s'est avéré difficile de vérifier ces déclarations dans les faits. D'autres se plaignaient du fait que les systèmes dominants du commerce ne tenaient pas suffisamment compte de la variété des pédagogies, tandis que d'autres n'étaient pas d'accord avec ce point de vue (cette fois encore, les différentes versions du même système prenaient en compte certaines de ces différences). Selon un établissement, il est possible que les inquiétudes quant au manque de flexibilité témoignent parfois de l'« autoprotection » des universitaires préoccupés par la « soudaine » importance du SGE.

Les établissements disposant de programmes internes indiquaient souvent que l'absence d'une solution de rechange dans le commerce était ce qui avait motivé le développement local à l'origine. Par exemple, le système de l'University of South Australia, UniSAnet, était envisagé comme une interface non technique accessible depuis un ordinateur et n'exigeant ni branchements spéciaux ni l'intervention de programmeurs. Nombre d'établissements se sont lancés dans des travaux de cet ordre avant l'essor des SGE post-1997¹ (et avant la convergence et la généralisation des

1. Pour une étude sur deux des principaux fournisseurs, Blackboard et WebCT, se reporter à Garrett (2002).

systèmes susmentionnés), mais d'autres se sont récemment tournés vers le développement interne en dépit de la pléthore de possibilités commerciales/ouvertes. Un établissement indiquait que la prise en compte des différences de bande passante régionale était un facteur clé du développement d'un SGE interne. Les établissements disposant de deux systèmes globaux ou plus ont souvent indiqué que le choix était une manière efficace de mettre fin aux inquiétudes des enseignants craignant d'être liés à une solution unique. En ce qui concerne les systèmes du commerce, certains établissements ont adopté un SGE après avoir réalisé une étude de marché (un établissement interrogé a passé en revue 171 fournisseurs en fonction de 180 variables, et a ensuite essayé cinq systèmes avant d'en choisir deux), certains ont adopté le système utilisé par un établissement partenaire (académique ou commercial) et un établissement (University of British Columbia) citait un lien historique (voir plus haut). Le site Web d'Edutools, hébergé par WCET (une coopérative située aux États-Unis œuvrant à une utilisation plus efficace de la technologie dans l'enseignement supérieur), est une ressource qui permet à l'utilisateur de comparer les fonctions et caractéristiques d'une vaste gamme de SGE. Edutools a maintenant aussi développé une ressource équivalente pour les systèmes de gestion du contenu (voir www.edutools.info/).

Le débat sur les mérites de systèmes du commerce particuliers, des systèmes du commerce par rapport à des systèmes internes par rapport à des systèmes à source ouverte se poursuit, malgré une convergence semble-t-il manifeste entre différents systèmes en termes de fonctionnalités fondamentales. Les grands projets de source ouverte, comme Sakai aux États-Unis, *Learning Activity Management System – LAMS* (mis au point à la *Macquarie University*, en Australie, avec un soutien international) (voir l'encadré 4.1) et le projet *New Zealand Open Source Virtual Learning Environment (NZOSVLE)* (voir l'encadré 7.1), reposent sur un désir de modèles non exclusifs (pour des raisons de coût et d'accès), mais tout autant sur la conviction que les principaux systèmes du commerce sont beaucoup trop axés sur le contenu.

L'une des futures difficultés associées aux fonctionnalités et à l'utilisation des SGE sera de développer des technologies à l'appui d'environnements d'apprentissage collaboratifs. Pour citer le site Web du LAMS : « La cyberformation a une approche bien développée de la création et du séquençement d'objets d'apprentissage, au rythme personnalisé, destinés à un seul apprenant et reposant sur le contenu. Cependant, on ne sait pas bien comment créer et fournir efficacement des séquences d'activités d'apprentissage pour des groupes d'apprenants qui ont des interactions au sein d'un ensemble structuré d'environnements collaboratifs, ou comment les professeurs peuvent rendre ces séquences facilement

réutilisables »². C'est la même raison qui sous-tendait le SGE interne (incomplet) mis au point avec Sun Microsystems pour la défunte eUniversity britannique (Garrett, 2004). La question est de savoir si ces systèmes peuvent développer des fonctionnalités manifestement différentes et supérieures à celles des systèmes du commerce en place, et si ces derniers continueront de surpasser les premiers en termes d'innovation. La question sous-jacente est dans quelle mesure les fonctionnalités du SGE lui-même dictent la pédagogie par rapport à l'influence du professionnel et son utilisation éclairée de certains outils SGE « standard » (Carmean et Haefner, 2002).

Encadré 4.1. Sakai/LAMS

Sakai et LAMS sont deux actions en matière de source ouverte destinées à améliorer les fonctionnalités des principaux logiciels éducatifs (par exemple les systèmes de gestion de l'enseignement, les portails, les outils d'évaluation, etc.). Tous deux ont une vision de la cyberformation enracinée dans l'interopérabilité et flexible du point de vue pédagogique, et soutiennent le développement communautaire plutôt que le développement exclusif (et encouragent l'interopérabilité des logiciels exclusifs avec les applications des tiers). Tous deux considèrent également que les principaux systèmes exclusifs (notamment les systèmes de gestion de l'enseignement populaires comme ceux de Blackboard et WebTC) présentent de graves limitations en matière de propriété et de pédagogie.

Le Projet Sakai est un projet de développement de logiciels communautaires de 6.8 millions USD (à source ouverte mais impliquant des engagements plus spécifiques de la part des participants) fondé par l'University of Michigan, l'Indiana University, le MIT, Stanford, l'uPortal Consortium, et l'Open Knowledge Initiative (OKI) avec l'aide de l'Andrew W. Mellon Foundation. Sakai s'appuie sur un certain nombre d'applications existantes dans certains établissements membres, en vue de créer une « mobilité du code », qui améliore l'interopérabilité entre établissements et la synchronisation des besoins. Le but est d'améliorer la fonctionnalité, de simplifier la mise en œuvre/le développement et de réduire les coûts. Les produits incluront un portail de services d'entreprise, un système complet de gestion des cours avec des outils d'évaluation sophistiqués, un système de collaboration en matière d'aide à la recherche, un moteur de gestion de processus, et un profil de portabilité technologique en tant que norme claire pour la rédaction des futurs outils susceptibles d'étendre ce noyau d'applications éducatives. La première version a été mise en circulation en juillet 2004. Le *Sakai Educational Partners' Programme* (SEPP) étend ce projet d'origine communautaire à d'autres établissements universitaires à travers le monde, et bénéficie du soutien des contributions de la *William and Flora Hewlett Foundation* et des membres du SEPP.

2. Site Web du « Learning Activity Management System ». Disponible à l'adresse : www.lamsinternational.com/about/

Encadré 4.1. Sakai/LAMS (suite)

Le LAMS s'intéresse davantage aux logiciels d'enseignement et d'apprentissage, en particulier au développement d'un « nouvel outil révolutionnaire pour la conception, la gestion et la fourniture d'activités d'apprentissage collaboratif ». Cette action est basée à la Macquarie University à Sydney, en Australie, et associe la *LAMS Foundation* (une société sans but lucratif), la *LAMS International* (une entreprise de services commerciaux) et le *Macquarie University E-learning Centre of Excellence (MELCOE)*, un centre dédié à la recherche sur le développement de la technologie et des normes de cyberformation au sein de la Macquarie University. La raison d'être du LAMS est qu'une grande partie de la cyberformation à ce jour a été structurée en termes d'interaction de l'apprenant avec du contenu, plutôt qu'en termes d'interaction professeurs/pairs. Selon les développeurs du LAMS l'interaction sociale est une composante essentielle de l'apprentissage. Estimant que le concept actuel des objets d'apprentissage est trop axé sur le contenu, les développeurs utilisent un nouveau métalangage éducatif (qui s'inspire de systèmes de gestion de didacticiels et d'autres composantes) pour décrire des processus d'apprentissage indépendamment du sujet, du contenu et de la technologie. A compter de février 2005, le LAMS devrait devenir un système à source ouverte en libre accès. *LAMS International*, l'entreprise de services commerciaux qui participe au projet, offre une série de services d'installation et de soutien pour les établissements qui ne souhaitent pas franchir le pas seuls. Le LAMS sera disponible dans le cadre d'un système de double licence permettant aux tiers d'acheter le logiciel et de l'intégrer à des applications exclusives (et ainsi ne pas être contraints, comme dans le cadre d'une licence à source ouverte classique, de rendre le logiciel intégré accessible aux tiers en tant que source ouverte).

On trouvera le site Web du projet à l'adresse : www.sakaiproject.org/ et www.lamsinternational.com

Source : Sakai et LAMS.

Intégration à d'autres systèmes et normes ouvertes

Il semble qu'il y ait une forte tendance à une standardisation sur un seul système, et à l'intégration à un éventail de programmes administratifs (comme les fichiers des étudiants, les admissions, les évaluations, le budget, etc.). Il existe des exemples de financement public de tels travaux (par exemple le programme « Linking Digital Libraries with Virtual Learning Environments » du JISC (*Joint Information Systems Committee*) et des tentatives d'intégration dès le départ (le projet Sakai par exemple vise à faciliter les liens entre le SGE central et les systèmes bibliothécaires, les dépôts d'objets, etc.). Par définition, les établissements 100 % virtuels faisaient état d'un développement plus avancé en la matière, tandis que les établissements traditionnels ou d'autres établissements à distance sont en plein développement de stratégies d'intégration généralement complexes. Certains établissements ont créé des systèmes administratifs compatibles avec le SGE pour en faciliter l'intégration, et se tournent souvent vers les

fournisseurs de SGE pour obtenir de l'aide. Cependant, d'autres ne se sont pas encore intéressés à l'intégration, en grande partie en raison de ses caractéristiques de second ordre (certains établissements ne se sont pas encore lancés dans une utilisation importante des SGE, par exemple). Un établissement interrogé a répondu de façon inhabituelle qu'une telle intégration était jugée inutile étant donné que les étudiants « s'attendent » à devoir se rendre à différents endroits pour obtenir différentes choses. De nombreux établissements considéraient que l'intégration des SGE à d'autres systèmes faisait partie d'une stratégie de « portail » plus large (voir plus bas). Un établissement mettait en lumière un « problème », à savoir qu'une intégration plus importante des systèmes révélait des insuffisances au niveau de la qualité/cohérence des données, ce qui suggère que l'intégration n'est pas seulement une question technique.

Un certain nombre d'établissements appréciaient le passage aux normes « ouvertes » (des normes techniques courantes qui favorisent l'interopérabilité entre des applications de différentes sources) de fournisseurs dominants comme Blackboard et WebCT, qui offrent des possibilités améliorées de personnalisation et d'intégration à des applications tierces. On pourrait avancer que les fournisseurs ont opté pour ce compromis entre les systèmes exclusifs et à source ouverte en partie pour barrer la route à la « menace » de la source ouverte. Les fournisseurs sont confrontés à une incompatibilité entre l'optimisation de l'interopérabilité avec les tiers (avec le risque que le produit central ne « disparaisse » pratiquement, se traduisant par ce que l'on pourrait décrire comme un système « à source ouverte » onéreux), et l'objectif consistant à faire en sorte que le produit présente une qualité et une flexibilité optimales, ce qui réduit le besoin d'interopérabilité dans les domaines que l'on pourrait considérer comme (ou qui pourraient devenir) des fonctionnalités centrales. Cette dernière stratégie positionne le SGE exclusif comme une solution exhaustive, avec toute la R-D et les prix élevés que cela implique. On pourrait aussi considérer l'amélioration de la qualité des solutions « prêtes à l'emploi » comme une bonne défense face à la source ouverte. De plus, les fournisseurs exclusifs vendent tout un éventail de services de support, et s'efforcent de convaincre les établissements que ni le développement ni le support du SGE ne sont les activités de base des établissements d'enseignement supérieur. Le danger pour les fournisseurs est que les normes ouvertes puissent généralement être adoptées à un point tel que l'« obligation de programmation » d'une université qui adopte un SGE à source ouverte s'en trouve significativement réduite. La personne interrogée au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand avançait que le soutien des pouvoirs publics néo-zélandais en faveur d'une stratégie de cyberformation à source ouverte correspondait à bien des égards à ce résultat (voir l'encadré 7.1).

Lieu de contrôle

S'agissant du lieu de contrôle du développement du contenu du SGE, la plupart des établissements faisaient état d'un système fortement délégué, le personnel universitaire ayant un contrôle considérable sur la nécessité ou non de mettre du contenu en ligne, le moment et la manière de le faire, et sur la nature de ce contenu. Comme on pourrait s'y attendre, une telle approche favorisait l'autonomie des universitaires, mais se traduisait aussi par un manque d'uniformité dans la présentation/la qualité. Tous les établissements déclaraient avoir une certaine forme d'unité ou d'unités centrale(s) proposant des conseils et un soutien au personnel universitaire dans ce domaine, et généralement chargée(s) d'appuyer le soutien technique. Un autre modèle consistait à attribuer un contrôle central beaucoup plus important à cette unité, l'ensemble du personnel universitaire étant tenu d'examiner ses plans et de se conformer dans une certaine mesure au dessein didactique centralisé. Se voulant le pendant du modèle délégué, l'approche centralisée assure l'uniformité de la présentation/qualité, mais elle se traduit semble-t-il aussi par une homogénéité assez terne.

Les obstacles dus au fait qu'une action centrale est nécessaire même lorsqu'il s'agit d'apporter des changements mineurs au contenu sont un autre problème. L'Open Polytechnic of New Zealand, s'efforçant de combiner les meilleurs éléments des deux modèles, était en train de procéder à la réduction de la centralisation. Selon cet établissement, l'adoption de Moodle (qui favorise un contrôle local accru du développement et de la maintenance des formations en ligne, en bouleversant les rôles et responsabilités classiques), ainsi que le développement du personnel spécialisé, avait fait progresser ce dossier. On trouvait généralement une approche centralisée soit dans les établissements virtuels créés récemment, soit dans ceux où l'autonomie des universitaires était moins ancrée dans la tradition.

Utilisation par le personnel et les étudiants

En ce qui concerne l'utilisation du SGE, aucun établissement ne disposait de chiffres précis, même si certains donnaient beaucoup de détails. Par définition, les établissements 100 % virtuels faisaient état d'une utilisation quasi universelle par le personnel et les étudiants. Un établissement fonctionnant en mode mixte déclarait utiliser majoritairement ce mode (mais n'avait pas rassemblé de données spécifiques), et parmi les établissements plus actifs (tels qu'ils sont définis par la question 1.6) fournissant des données, l'utilisation par le personnel oscillait entre 20 et 40 %. Un établissement moins actif estimait que « seule une petite proportion du personnel universitaire » utilisait le système interne.

L'Université de Kyoto déclarait peu utiliser de SGE, la plupart des systèmes n'étant selon elle pas particulièrement adaptés à ses étudiants nationaux, étant donné le mode de communication (ordinateur personnel – les étudiants nationaux étaient réputés préférer les téléphones portables) et la pédagogie (qui considérait que l'interaction étudiant/enseignant/collègue était au cœur du processus d'apprentissage – alors que les étudiants nationaux étaient réputés avoir une approche plus « passive » de l'apprentissage). Les étudiants japonais ne souhaitaient généralement pas, semble-t-il, « étudier par eux-mêmes ». Ceci met en lumière le fait que le SGE est un produit de plus en plus mondial (en particulier Blackboard et WebCT), et l'incompatibilité entre le marketing de masse et l'adaptation aux besoins locaux. Les remarques peuvent aussi indiquer que la « cyberformation » est davantage perçue comme de l'apprentissage à distance que comme le complément d'un contact en présence. L'observation selon laquelle un SGE se caractérise par l'interaction étudiant/professeur/pair peut être confrontée à la critique plus générale selon laquelle le SGE est considéré comme trop axé sur le contenu.

4.3. Réseaux informatiques

L'étude de l'OCDE/CERI demandait également d'indiquer les applications informatiques autres que le SGE. Tous les établissements-échantillon indiquaient des investissements importants et permanents en réseaux informatiques à l'appui des activités sur le campus et/ou de l'enseignement à distance, et nombre d'entre eux déclaraient des fonctionnalités/une largeur de bande adaptées au soutien de la cyberformation dans le court à moyen terme. Sur le campus, le modèle standard était l'Ethernet relié par des connexions à fibre optique entre bâtiments/campus (généralement un réseau dorsal gigabit, et environ 100 mégabits à l'ordinateur) – certains établissements faisant état de projets d'évolution vers un gigabit Ethernet dans les bâtiments. Pour donner une indication de la capacité, un certain nombre d'établissements déclaraient des fonctionnalités de multidiffusion par flux dans tout l'établissement, ou indiquaient que des évolutions en ce sens étaient imminentes. Certains établissements indiquaient qu'ils continuaient de dépendre de câbles BNC ainsi que de l'Ethernet³. De nombreux établissements étaient reliés à la fois à l'Internet classique et à des réseaux universitaires spécialisés à largeur de bande plus élevée (comme Internet 2). L'échantillon incluait certains des pionniers en matière de réseaux informatiques dans l'enseignement tertiaire. Par exemple, au début des années 80, la Carnegie Mellon University a mis

3. Les câbles BNC sont utilisés pour relier deux ordinateurs ou plus pour partager des fichiers et des imprimantes, etc. L'Ethernet désigne un réseau local permettant à plusieurs ordinateurs de transférer des données par le biais d'un câble de télécommunications.

au point l'un des premiers réseaux répartis de stations de travail informatiques aux États-Unis. Depuis le début des années 90, tous les bureaux, salles de cours et résidences universitaires de l'établissement sont équipés de connections Ethernet.

Certaines personnes interrogées estimaient que la capacité courante des réseaux informatiques dans la plupart des établissements-échantillon préfigurait une utilisation accrue de l'audio et de la vidéo dans la cyberformation (allant bien au-delà de l'utilisation traditionnelle telle que les cours audio/vidéo). La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University était convaincue par la vidéoconférence *peer-to-peer*, et par les dépôts institutionnels de courtes vidéo de sujets clés. Certaines personnes interrogées s'inquiétaient du coût de la largeur de bande, et se demandaient si cela pourrait constituer un obstacle à l'utilisation de la cyberformation à plus grande échelle. L'Open Polytechnic of New Zealand fait partie du consortium « Next Generation Internet New Zealand », qui travaille à une connectivité plus rapide. La personne interrogée au nom de l'UCLA Extension indiquait que la position de l'établissement parent était un obstacle, dans la mesure où il ne considérait pas l'apprentissage à distance comme une stratégie clé. Cela signifiait que l'UCLA Extension ne profitait pas suffisamment de l'expérience/des applications de l'établissement parent, et d'une base de ressources plus large.

L'étude de l'*Observatory* demandait aux établissements interrogés d'indiquer l'importance qui serait accordée à la « mise à niveau de l'infrastructure technologique du campus » au cours des trois années suivantes (cinq faisaient état d'une « très haute importance » et un autre d'une « très faible importance »). Le score moyen global était de 4.1, ce qui indiquait une haute importance. Les établissements canadiens citaient, en moyenne, l'importance la plus basse (3.9), tandis que les pays à faible revenu/revenu faible à moyen affichaient le score moyen le plus élevé avec 4.3. Seuls trois établissements (un au Canada, un dans un pays à faible revenu/revenu faible à moyen et un au Royaume-Uni) indiquaient un score de un ou deux – ce qui témoignait d'une faible ou très faible importance. Trente-quatre pour cent des personnes interrogées répondaient « 5 » à cette question, ce qui laisse penser que de nombreux établissements considèrent que l'infrastructure du moment est totalement inadaptée en dépit du fait que la plupart des pays de l'étude de cas ont déjà travaillé sur de grands programmes/projets de soutien de l'infrastructure, et que la tendance évolue maintenant vers les développements de contenus et le soutien des processus (voir l'annexe 4).

En ce qui concerne l'accès sans fil, la plupart des établissements de l'étude de cas (le cas échéant) indiquaient au moins une couverture partielle du campus – par exemple d'importantes installations de réunion et de

conférence et un nombre croissant de salles de cours, ou un campus parmi plusieurs, et dans certains cas une couverture à l'échelle de l'établissement (University of British Columbia par exemple). Une fois encore, la Carnegie Mellon University est un chef de file en la matière. Depuis 2000, le campus entier – dont les résidences universitaires – est couvert par un réseau sans fil 802.11b, qui regroupe 9 000 abonnés. La personne interrogée indiquait que l'utilisation du réseau sans fil avait considérablement augmenté depuis la mise en place de la couverture totale. En effet, le réseau sans fil est devenu le réseau principal, facilitant des formes de cyberformation. Par exemple, les enseignants étaient réputés être de plus en plus tributaires du réseau sans fil pour les présentations en cours et les travaux à réaliser en classe sur ordinateur. Pour tenir compte de l'utilisation croissante et de la largeur de bande accrue, la Carnegie Mellon University prévoyait de passer à 802.11g/a. Les établissements avec un accès sans fil limité ou inexistant (comme l'Aoyama Gakuin University) déclaraient avoir des plans de développement, et s'attendaient à une demande future de la part des étudiants. L'Université Paris X-Nanterre indiquait que la couverture sans fil totale était un élément essentiel de la généralisation de la cyberformation. D'autres établissements interrogés (comme la Monash University) indiquaient des obstacles à la poursuite du développement sans fil, comme des normes antagoniques et le fait que peu d'étudiants possédaient des ordinateurs portables.

En général, rien ne laissait penser que le sans fil remplacerait l'infrastructure « filaire » dans le court à moyen terme. Le coût plus élevé et les limitations de fonctionnalité du mode sans fil font que le filaire et le sans fil sont complémentaires, et qu'ils servent différentes finalités et répondent à différents besoins (Paulsen, 2003). Cette dualité future pourrait se traduire par des coûts d'infrastructure plus élevés pour les établissements.

Parmi les personnes interrogées par l'*Observatory*, seuls 8 % déclaraient un réseau sans fil à l'échelle de l'établissement, mais 61 % supplémentaires indiquaient une couverture partielle. Seize pour cent citaient des plans de mise en œuvre (partielle ou totale) et 15 % indiquaient que la fonctionnalité sans fil n'était pas une priorité stratégique pour le moment. La couverture totale/partielle était la plus élevée en Asie-Pacifique (88 %), puis au Canada (80 %), au Royaume-Uni (72 %), puis dans les pays à faible revenu/revenu faible à moyen (21 %).

4.4. Portails (question 2.7)

Un portail est une porte d'accès unique à un éventail d'informations/services académiques et administratifs, généralement avec une signature automatique. De nombreux établissements de l'échantillon de

l'OCDE/CERI disposaient de portails fonctionnels, et étendaient progressivement leur couverture et leurs fonctionnalités (souvent sous les auspices d'un comité spécialisé). Les fonctionnalités courantes incluaient les recherches dans le catalogue des formations, l'inscription aux cours, l'accès aux résultats des évaluations, l'accès à la bibliothèque et aux programmes, avec des niveaux d'accès (et des options de personnalisation) différents pour les étudiants, le personnel et les enseignants. Certains établissements mentionnaient des projets d'intégration du portail avec d'autres systèmes (comme les finances et le SGE). D'autres portails étaient plus limités, et ne donnaient par exemple que des informations générales concernant les systèmes et programmes de cyberformation. Dans certains établissements d'enseignement à distance, en particulier les universités intégralement en ligne comme l'Open University Catalunya, la fonctionnalité de portail a fait partie intégrante du développement de l'établissement dès le départ. Certains portails se développaient en interne à partir des systèmes d'information des étudiants (comme SIS à l'Asian Institute of Technology, ou ce qui était décrit comme un « moteur de liens minimal » à l'University of South Australia), alors que d'autres étaient achetés auprès de fournisseurs (comme le portail Vignette adopté par la Carnegie Mellon University), ou étaient le fruit d'un développement à source ouverte collectif (comme Uportal aux États-Unis et l'adaptation des groupware Tiki Wiki et des logiciels de gestion de contenu à l'Open Polytechnic of New Zealand). L'University of Maryland University College déclarait des plans de déploiement d'une fonctionnalité de portail spécifique dans le cadre d'une installation ERP (*Enterprise Resource Planning*) tierce.

Beaucoup d'installations étaient récentes, et de ce fait il n'était pas possible d'évaluer leur valeur et leur utilisation de manière approfondie. A l'Open Polytechnic of New Zealand, un nouveau portail étendu formait une composante essentielle d'une future nouvelle plate-forme, regroupant toute une gamme d'outils à source ouverte développés à l'aide de fonds publics et en partenariat avec un certain nombre d'autres établissements d'enseignement tertiaire locaux et d'autres organisations (voir l'encadré 7.1). A l'Open University britannique, on considérait que le SGE prévu subsumait la fonctionnalité de portail du moment, plutôt que l'inverse comme dans la conception traditionnelle. C'est une erreur manifeste que de distinguer strictement un SGE, un système d'information des étudiants et un portail. Le projet global est l'intégration d'applications. En effet, un système d'information des étudiants fonctionnel joue un rôle crucial dans le développement du portail. La personne interrogée au nom de l'Université de Zurich déclarait que l'amélioration de son système d'information central était en cours en vue d'une adoption du portail à l'échelle de l'université en 2005.

Un certain nombre de personnes interrogées donnaient les raisons du développement d'un portail. La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University avançait qu'« à défaut de moyens pour rassembler et personnaliser les informations disponibles sur l'intranet de l'université (parallèlement à des fonctions de recherche puissantes), les individus auront de plus en plus de difficultés à trouver les informations et les ressources dont ils ont besoin pour travailler ». La personne interrogée au nom de la Monash University partageait cet avis, et déclarait que le développement d'un portail était la réponse à la frustration croissante des utilisateurs à la recherche d'informations et confrontés à des points d'entrée multiples proposant parfois des informations contradictoires ou différentes. L'une des principales difficultés était de faire du portail l'unique point d'entrée pour tous les utilisateurs, notamment les utilisateurs extérieurs à l'université. C'est seulement à ce moment-là que le portail remplirait son rôle, et qu'il permettrait une signature automatique. Alors que la technologie était jugée immature et son potentiel mal connu, la personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University pensait que le portail deviendrait le principal moyen pour les étudiants, les enseignants et le personnel de fournir et d'obtenir des informations.

En réponse à l'étude de l'*Observatory*, 31 % des établissements indiquaient qu'un système de portail était en place à l'échelle de l'établissement, et 24 % supplémentaires déclaraient qu'un système de ce type le serait l'année suivante. Vingt-quatre autres pour cent indiquaient que la mise en œuvre aurait lieu dans les cinq années suivantes. Une poignée citait une utilisation locale du portail, et 17 % déclaraient qu'un portail à l'échelle de l'établissement n'était pour le moment pas une priorité stratégique. En ce qui concerne la mise en œuvre effective à l'échelle de l'établissement, près de 50 % des établissements d'Asie-Pacifique interrogés (dominés par l'Australie) ont répondu par l'affirmative, par rapport à environ un tiers au Canada et au Royaume-Uni, et quelque 15 % dans les pays à faible revenu/revenu faible à moyen. Aux États-Unis (les chiffres plus bas reflétant la taille de l'échantillon), les chiffres de 2003 étaient de 28 % pour un portail en fonctionnement, et de 19 % supplémentaires pour l'installation dans les un an. Il est intéressant de noter, contrairement à l'adoption des SGE, que les chiffres américains laissaient supposer une utilisation beaucoup plus importante de portails internes. Seul *Campus Pipeline* (qui appartient maintenant à SunGard – une société de logiciels et de gestion de l'information de 3 milliards USD spécialisée dans les services financiers) était plus fréquemment cité que la catégorie « réalisé en interne/local » (Green, 2003, p. 14). A mesure que le portail prendra de l'importance dans l'enseignement tertiaire, l'intérêt commercial et la consolidation s'accroîtront, notamment de la part des fournisseurs de SGE de premier plan se méfiant de l'effet à la baisse de l'intégration de plates-formes.

4.5. Utilisation d'autres applications d'enseignement et d'apprentissage (question 2.8)

Il a été demandé aux établissements-échantillon d'indiquer tous les autres outils ou plates-formes qu'ils utilisent couramment pour faciliter la cyberformation. Les exemples donnés dans la question (messagerie instantanée et ordinateurs portables) orientaient généralement les réponses vers des applications de ce type, plutôt que vers des logiciels autonomes dédiés à une discipline (qui n'ont été mentionnés par quasiment aucun établissement interrogé, malgré ce que l'on pourrait considérer comme une utilisation généralisée dans de nombreuses matières). Les établissements ayant moins d'expérience de la cyberformation n'indiquaient généralement pas d'utilisation significative d'autres outils ou plates-formes – même si certains déclaraient que le déploiement stable de la couverture sans fil préfigurait une utilisation plus large des ordinateurs portables et d'autres outils de collaboration.

La situation la plus courante était celle de l'Open Polytechnic of New Zealand notamment. Cet établissement déclarait que si des enseignants utilisent la messagerie instantanée et d'autres outils autonomes (comme les ressources macromedia et la vidéoconférence), cette activité était jugée de petite envergure, sans soutien central et rarement intégrée dans la cyberformation ordinaire. Les principaux sites d'activité étaient les établissements ayant une expérience de longue date de certaines formes de cyberformation, antérieures au boom des SGE. Plus la prédominance et la portée des SGE dans l'enseignement tertiaire s'accroîtront, plus les SGE devraient absorber/supplanter les technologies autonomes antérieures. En réponse à la question sur le portail, l'Open University Catalunya déclarait que le SGE « Virtual Campus » de l'établissement avait été construit/modifié dans le temps pour regrouper toutes les fonctionnalités requises. La tendance des principaux fournisseurs de SGE (comme Blackboard et WebCT) à favoriser une interopérabilité avec des applications tierces (comme la messagerie instantanée, la vidéoconférence, etc.) signifie que la frontière entre les SGE et les applications non SGE commence à s'effacer. Par exemple, la Virtual University of Tec de Monterrey citait un large éventail d'outils (bibliothèque, collaboration, évaluation, vidéo) mais n'indiquait pas clairement s'ils étaient autonomes ou s'ils faisaient partie d'un SGE.

Parmi les principaux sites d'activité se trouvaient la Carnegie Mellon University et l'University of British Columbia. A la Carnegie Mellon University, un système de messagerie instantanée et un service de tableau d'affichage ponctuels sont de plus en plus utilisés et ont précédé le modèle contemporain de la cyberformation centrée sur le SGE. Ils sont utilisés

depuis longtemps dans cette université comme outils de communication entre pairs et étudiants/enseignants en-dehors de la salle de cours. L'établissement indiquait que tous deux laissaient progressivement la place à des services de messagerie instantanée « gratuits » tels que ceux d'AOL ou de Microsoft, et à des outils reposant sur un SGE, comme la fonction de tableau d'affichage de Blackboard. La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University se plaignait de certaines fonctionnalités inadaptées dans ce dernier – en particulier un manque d'intégration entre les éléments placés sur le tableau d'affichage et les notifications par mél. Un autre outil utilisé depuis longtemps dans cette université, l'« Andrew File System » (AFS), permet aux étudiants de remettre des devoirs de programmation informatique à un emplacement donné, où ceux-ci sont notés automatiquement. Alors que les outils d'évaluation automatisée du commerce sont courants maintenant, l'établissement ne faisait pas état du remplacement de l'AFS. Il indiquait que ce dernier préfigurait l'avenir de la cyberformation qui devait utiliser de plus en plus de programmes intelligents d'informations en retour automatisées. Il considérait que les applications allaient au-delà des systèmes ordinaires tels que les sciences informatiques. La Carnegie Mellon University indiquait que le chef de son département d'anglais, le Professeur David Kaufer, avait développé un outil automatisé procédant à l'analyse grammaticale de textes afin de dégager des réponses type des lecteurs et qu'il l'utilisait dans le cadre des informations en retour aux étudiants. Enfin, dans le cadre de son action en faveur du sans fil, l'établissement a investi dans des ordinateurs portables (en tant qu'outils de réponse des étudiants en cours, et d'outils de collaboration à l'extérieur par exemple), mais la personne interrogée indiquait qu'ils étaient très peu utilisés à ce jour, et remettait en cause l'analyse coût/avantages (elle avait par exemple le sentiment que la fonctionnalité portable était trop limitée par rapport au coût).

À l'University of British Columbia, les actions incluaient un essai pilote de portefeuilles électroniques, permettant aux étudiants (et aux enseignants) de constituer un portefeuille en ligne de leurs succès académiques et autres, à des fins à la fois éducatives et professionnelles. L'université met à l'essai un certain nombre de solutions dont un outil hébergé par un fournisseur appelé iwebfolio de la société Nuventive, un outil sous l'égide de WebCT et le système à source ouverte OSPI⁴. L'objectif global, conformément aux investissements de l'University of British Columbia dans le portail, est de « renforcer la capacité des étudiants et du personnel à gérer, à stocker, à être évalués en fonction des produits de leur travail, à démontrer leurs compétences individuelles et à être des apprenants et professionnels plus réfléchis ». L'établissement indiquait qu'un certain nombre de cours de

4. L'Open Source Portfolio Initiative.

sciences utilisaient une technologie simple de réponse des étudiants dans la salle de cours, et que les facultés/écoles de médecine, d'infirmières et d'éducation mettaient à l'essai des assistants numériques personnels (PDA) (en remettant par exemple des PDA à des étudiants en médecine/soins infirmiers lors de leur année d'expérience professionnelle afin qu'ils aient un accès portable à un large éventail de ressources textuelles, et pour qu'ils restent en contact avec l'université). Il déclarait que les blogs (observations/journaux personnels en ligne) et les wikis (outil de création/modification de sites Web) étaient de plus en plus utilisés à l'University of British Columbia, et donnait des exemples d'application pédagogique.

Les derniers à adopter un SGE, ou ceux qui n'avaient pas encore adopté un SGE, indiquaient aussi une forte utilisation d'autres outils et plates-formes. Par exemple, l'Open University britannique citait un certain nombre de systèmes autonomes – conférence par le biais d'ordinateurs, audioconférence, tableau interactif, gestion des devoirs et bibliothèque numérique. Les autres outils et plates-formes utilisés cités incluaient les téléphones mobiles permettant d'avoir accès aux informations sur les étudiants (Université de Kyoto – à l'aide d'un outil possédé par une grande partie des étudiants), et la messagerie SMS comme outil de communication de base (une faculté à l'Université de Zurich). La personne interrogée au nom de l'UCLA Extension mentionnait des logiciels de création de sites Web comme GoLive d'Adobe et des logiciels de montage vidéo tels que Final Cut d'Apple. L'University of South Australia, dans le cadre d'une action à l'échelle de l'État, utilise le système de vidéo/d'audioconférence synchrone de la société américaine Centra.

4.6. Applications en ligne pour l'administration

Parallèlement aux fonctions d'enseignement et d'apprentissage, la tendance généralisée a été au passage en ligne de différentes manières d'une série de fonctions administratives. Il s'agit notamment des candidatures, de l'inscription aux formations/examens, du paiement des frais de scolarité, des services bibliothécaires et des achats des étudiants/enseignants. L'administration électronique occupe une place cruciale dans le développement de la cyberformation, en offrant un accès plus flexible et plus approfondi aux informations et aux processus et transactions quotidiens. Ainsi, à l'University of British Columbia le développement de l'administration électronique ou du commerce électronique est l'une des composantes d'une cyberstratégie exhaustive (voir l'encadré 2.1). Alors que certains établissements interrogés déclaraient que toutes ou la grande majorité des transactions académiques et commerciales pouvaient déjà être effectuées en ligne (Open University Catalunya, Monash University par exemple), et que quelques-uns en étaient au tout début (Aoyama Gakuin

University, Université de Kyoto, Multimedia Kontor Hamburg par exemple), la plupart était en plein milieu d'efforts à long terme pour passer progressivement à l'administration électronique, et intégrer une large gamme de systèmes administratifs et académiques. L'accessibilité et l'intégration se concentraient souvent sur le développement d'un portail (voir plus haut).

Certains établissements donnaient des détails sur la fonctionnalité de l'administration électronique. Par exemple, la personne interrogée au nom de l'University of British Columbia a fourni une liste détaillée des fonctionnalités de l'administration électronique à l'attention des étudiants. Il s'agissait notamment des candidatures en ligne (93 % des candidats disaient s'inscrire en ligne), du contrôle de l'état de la candidature, de l'inscription à des cours/du retrait de ceux-ci, du paiement des frais d'études et des autres frais, des demandes d'aides financière, du vote aux élections étudiantes, des demandes de dossiers scolaires, du changement d'adresse mél/de mot de passe, de la gestion du logement/des forfaits repas, et de la réservation de places de parking. Un schéma courant était le suivant : un système d'information des étudiants interne parallèle à des systèmes de ressources humaines et des systèmes financiers tiers (généralement des produits Oracle, PeopleSoft⁵ ou SAP). Le système bibliothécaire de l'University of South Australia permet aux utilisateurs de réserver des livres, de faire des emprunts entre campus/interbibliothèques, de renouveler l'emprunt de livres, de programmer des alertes et de recevoir des articles électroniques par mél. Alors que la plupart des systèmes d'administration électronique se limitaient aux aspects commerciaux ou institutionnels, la personne interrogée au nom de l'Université Paris X-Nanterre a cité l'utilisation d'un système national d'information des étudiants, APOGEE (Application pour l'organisation et la gestion des enseignements et des étudiants).

A l'heure actuelle, les principaux obstacles à une administration électronique encore plus importante sont notamment la fourniture de documents d'information au format papier (par exemple la preuve des compétences en anglais) et les limitations de certains systèmes hérités. Par exemple, la personne interrogée au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand déclarait que la version du SGE actuel et la base de données étudiante interne de l'établissement ne permettaient pas le paiement en ligne. L'Open University britannique déclarait que d'ici 2005 tous les étudiants seraient tenus de pratiquer l'administration en ligne, ce qui soulevait d'importantes questions concernant l'accessibilité.

5. A la fin de l'année 2004, Oracle a racheté PeopleSoft.

En guise d'aparté, la personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University mentionnait les travaux de réécriture du système interne d'information des étudiants (dans le cadre d'un plan d'intégration future dans tous les systèmes de l'établissement). La version existante du système était décrite comme « axée sur le cours » et « axée sur l'enseignant », alors que l'objectif de la réécriture était un système « axé sur l'étudiant ». Le but était de résoudre les difficultés posées par la disparité des calendriers et des lieux pour la cyberformation. Cela permettra la « normalisation » d'un éventail de dispositions non traditionnelles telles que les cours de courte durée dispensés en dehors de la structure classique du semestre, et les programmes de perfectionnement (*mastery learning designs*) qui encouragent les étudiants à rester inscrits dans des cours aussi longtemps que nécessaire pour acquérir la maîtrise du sujet.

L'étude de l'*Observatory* demandait si les « moyens de commerce électronique » (comme les achats des étudiants/enseignants et le paiement en ligne) étaient en place à ce moment-là à l'échelle de l'établissement. Cette question était un peu plus limitée par rapport à la question de l'étude de l'OCDE/CERI, mais offrait l'estimation la plus proche. Seuls 20 % des établissements interrogés ont répondu par l'affirmative, 22 % prévoyant une mise en œuvre dans l'année, et 29 % supplémentaires dans les cinq ans. Cette concentration de réponses « médianes » (à savoir une mise en œuvre prévue dans les cinq ans) cadre avec les données de l'OCDE/CERI. Treize pour cent citaient des activités de commerce électronique « locales », et pour 14 % des établissements ce domaine n'était pas une priorité stratégique pour le moment. De la même façon, une étude portant sur plus de 200 universités en Europe a révélé que moins de 20 % des établissements interrogés indiquaient que l'inscription aux cours/examens en ligne était en place dans l'ensemble des programmes, un autre tiers environ déclarant que ces fonctions étaient disponibles dans certains cas (PS RAMBOLL Management, 2004, p. 38).

L'utilisation de candidatures en ligne à des fins administratives est devenue de plus en plus courante et continuera probablement de l'être. A l'heure actuelle, elle complète plus qu'elle ne se substitue aux procédures traditionnelles.

4.7. Intégration des systèmes académiques et administratifs

L'éventail et la portée des logiciels académiques et administratifs s'étant fortement accrus (avec généralement à la fois des solutions internes et tierces), des inefficacités apparaissent lorsque des systèmes différents sont incapables de communiquer. Récemment les établissements ont eu tendance à intégrer des systèmes disparates, ou à remplacer certains systèmes par une

seule application plus complète (par exemple en mettant en œuvre un système ERP – voir plus bas). L'intégration offre une occasion de rationaliser les systèmes hérités⁶, et d'envisager de façon formelle les liens entre les systèmes, et la manière dont une consolidation/intégration pourrait influencer sur les différents acteurs (Duncan, 2004). Quasiment tous les établissements interrogés décrivaient des actions ou plans d'intégration. A un extrême on trouvait l'Open University Catalunya, où la personne interrogée faisait simplement état de systèmes académiques et administratifs « complètement intégrés ». Cela s'expliquait une fois encore par la création assez récente de l'Open University Catalunya en tant qu'université intégralement virtuelle.

Mis à part des facteurs évidents comme la longévité de tout projet d'intégration, l'étendue du développement de systèmes en interne semblait être une variable positive (l'intégration peut être incorporée à l'origine à toute une gamme d'applications par exemple) par rapport à la nécessité de déformer une série de solutions tierces afin qu'elles puissent fonctionner ensemble. Au lieu de tenter d'adapter des systèmes internes/hérités, certains établissements (comme l'Asian Institute of Technology) ont acheté des systèmes ERP (progiciel de gestion intégré). Les systèmes ERP (qui consistent pour l'essentiel à utiliser une seule base de données pour intégrer/remplacer les systèmes hérités indépendants) peuvent fournir une structure globale pour les actions d'intégration, bien que de nombreux systèmes ne soient pas optimisés pour une utilisation dans l'enseignement tertiaire. Cornford et Pollock (2003) proposent un compte rendu détaillé des décalages qui existent entre les systèmes ERP génériques et les établissements d'enseignement supérieur, et des pressions qui s'exercent sur ces derniers pour qu'ils articulent et adaptent les structures et processus pour les mettre en conformité. Selon les auteurs, le fait que les établissements négocient de plus en plus collectivement à des fins d'approvisionnement peut accentuer cette tendance à la normalisation/conformité. Certains établissements-échantillon de l'OCDE/CERI, après avoir examiné les propositions des tiers, ont opté pour un développement interne (UCLA Extension par exemple). Le développement et la diffusion réguliers de différentes normes ouvertes en rapport avec la cyberformation et l'enseignement plus généralement (comme les *IMS Enterprise Standards*) ont été au centre des efforts d'intégration, même si les spécifications, la couverture et l'adoption sont loin d'être complets. La personne interrogée au nom de l'University of British Columbia déclarait que l'absence de normes

6. Un système hérité désigne un système informatique ou une application qui continue d'être utilisé(e) en raison des coûts prohibitifs de son remplacement ou de sa reconception et malgré son peu de compétitivité et de compatibilité avec des équivalents modernes. De ce fait le système est étendu, monolithique et difficile à modifier.

techniques bien développées en matière de signature automatique avait constitué une difficulté particulière et que le retard de la fourniture de cette fonctionnalité s'était souvent avéré un obstacle important à l'adoption réussie de systèmes intégrés.

Les établissements interrogés indiquaient un certain nombre d'avantages de l'intégration, dont une plus grande efficacité en termes de gestion de l'information (du point de vue des étudiants, des enseignants et du personnel), une intégrité des données améliorée, des coûts de papier réduits, une vision plus fine des comptes et un accès en self-service à des systèmes centraux. Selon une personne interrogée, l'intégration permet aux dirigeants d'unités d'avoir de meilleures informations sur l'adoption/les incidences. « Grâce à une convergence réussie, les responsables de bibliothèques et les dirigeants informatiques peuvent justifier plus efficacement des dépenses en constante augmentation auprès des dirigeants financiers et administratifs d'un établissement » (Duncan, 2004). Les inconvénients cités étaient notamment le temps nécessaire et la complexité de l'adaptation à l'enseignement supérieur de systèmes qui n'étaient pas prévus pour cela, les retards et dépassements de budget et la résistance du personnel aux nouveaux systèmes. L'Asian Institute of Technology a eu recours à l'origine à des conseils externes pour mettre en œuvre le système ERP, mais a ensuite procédé en interne. Si cela se traduisait par des coûts internes supérieurs, l'expérience a mis en évidence les limitations des conseils externes (notamment le fait que les consultants ne connaissaient pas bien le contexte de l'enseignement supérieur, et l'effort interne requis pour reconfigurer/réécrire les applications héritées conservées). Un établissement interrogé indiquait que l'intégration n'avait pas été tentée à la demande des hauts dirigeants qui craignaient qu'elle ne compromette la sécurité (c'est-à-dire qu'il soit plus facile d'obtenir les informations confidentielles sans autorisation). Il laissait entendre que ce point de vue témoignait d'une mauvaise connaissance des systèmes informatiques et de la sécurité. La personne interrogée au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand recensait cinq systèmes académiques/administratifs distincts devant être réduits à deux systèmes intégrés dans les trois années à venir (qui, du point de vue de l'utilisateur, ne feraient qu'un). Les deux systèmes étaient identifiés comme un environnement d'apprentissage et un système de gestion des étudiants. Le passage de Online Campus/Blackboard à Moodle était un élément essentiel du premier.

L'étude de l'*Observatory* interrogeait les établissements à la fois sur la conformité aux normes internationales d'interopérabilité émergentes, et sur l'intégration des systèmes académiques et administratifs informatiques. Seuls 11 % des établissements interrogés affirmaient que leurs systèmes informatiques étaient à ce moment-là en conformité avec les normes

internationales naissantes concernées. Ce chiffre peu élevé résulte en partie du fait que ces normes sont, dans de nombreux cas, encore en cours de développement, et (comme dans le cas de la signature automatique mentionnée ci-dessus par la Carnegie Mellon University) dans certains domaines, la perspective d'un accord est encore plus éloignée. Il arrive aussi que des normes d'interopérabilité soient antagoniques. Quarante-et-un pour cent des établissements interrogés envisageaient de se mettre en conformité dans les cinq années suivantes (et 18 % citaient une conformité seulement « locale » ou limitée), mais 30 % déclaraient qu'il ne s'agissait pas d'une priorité stratégique pour le moment. La question citait le SCORM et les IMS (voir le chapitre 3) comme des exemples de normes d'interopérabilité consacrées spécifiquement à la cyberformation. Si l'on envisageait l'adoption de normes dans toute l'informatique de l'enseignement supérieur dans son ensemble (à la fois des normes officielles et de facto), les niveaux de conformité seraient beaucoup plus élevés dans ce cas (mais pas uniformes en détail).

La conformité en matière d'interopérabilité cadrerait-elle avec l'intégration des systèmes ? Une plus grande proportion d'établissements interrogés (25 %) déclarait avoir déjà réalisé l'intégration des systèmes à l'échelle de l'établissement (alors que seuls 11 % déclaraient se conformer aux normes internationales d'interopérabilité). Cela laisse supposer que certains établissements ont mis en œuvre l'intégration avec des normes exclusives. En effet, un certain nombre de personnes interrogées citaient une intégration des systèmes à l'échelle de l'établissement tout en manifestant peu d'intérêt pour les normes internationales d'interopérabilité. Soixante-et-un pour cent des établissements interrogés indiquaient qu'ils procéderaient à l'intégration des systèmes dans les cinq années suivantes. Seuls 8 % des établissements ne déclaraient aucun intérêt stratégique pour l'intégration des systèmes. La disparité entre les taux d'intégration des systèmes et la conformité avec les normes d'interopérabilité peut aussi être en partie expliquée par le fait que certains établissements interrogés adoptent une définition par trop étroite des « normes internationales d'interopérabilité ».

4.8. Accès du personnel et des étudiants aux ordinateurs/au réseau (questions 3.1-3.5)

L'accès aux ordinateurs et au réseau sont des conditions préalables à la cyberformation. L'étude de cas demandait ainsi aux établissements s'ils mettaient à disposition des ordinateurs/un accès au réseau pour les enseignants et les étudiants (à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement), et (en ce qui concerne les étudiants) quelle était la répartition entre les salles d'informatique, les ordinateurs portables payés ou dont l'achat était facilité par l'établissement et les ordinateurs personnels des

étudiants. Ces questions ne portaient pas sur les règles d'utilisation des ordinateurs par les étudiants/enseignants (telles que l'étiquette et la confidentialité).

Politique en matière d'ordinateurs personnels

Tous les établissements interrogés indiquaient au moins une grande majorité d'étudiants possédant (ou ayant accès à) des ordinateurs personnels (avec un accès Internet), et aucun ne signalait que l'accès à ces matériels ne constituait un problème important. Cependant, la grande majorité des établissements-échantillon n'obligeait pas les étudiants à posséder un ordinateur, en grande partie pour des raisons de coût. Par exemple, la personne interrogée au nom de l'Asian Institute of Technology indiquait à ce moment-là qu'il serait irréaliste de penser que chaque étudiant pourrait acheter un ordinateur (à l'époque de l'étude environ deux tiers des étudiants de l'établissement possédaient leur propre ordinateur). Certains établissements proposaient des programmes de leasing, qui constituaient un substitut abordable de la propriété personnelle. L'Asian Institute of Technology a tenté de mettre en place ce type de programme mais a été gêné par le manque d'intérêt des fournisseurs. Cet établissement indiquait que la présence de connexions haut débit dans les résidences universitaires et la possibilité d'acquérir des ordinateurs à des coûts de plus en plus bas étaient les principaux moteurs de l'achat indépendant des étudiants, et prédisait que dans quelques années tous les étudiants de l'établissement posséderaient leur propre ordinateur personnel. Sans exception, tous les établissements-échantillon indiquaient que 100 % des enseignants à temps plein avaient accès à des ordinateurs personnels (c'est-à-dire un ordinateur spécifique à chaque enseignant), l'accès pour les enseignants à temps partiel pouvant impliquer l'utilisation d'installations partagées. Seul un établissement (Monash University) indiquait l'existence d'un niveau minimum de compétences en informatique pour son personnel (et de plans de formation pour les enseignants).

Le seul établissement-échantillon exigeant des étudiants qu'ils possèdent un ordinateur était le Virtual University of Tec de Monterrey. Il fournissait la spécification détaillée conçue pour guider l'achat des étudiants (c'est-à-dire la vitesse du processeur, la capacité du disque dur, la résolution de l'écran, le débit Internet, etc.). Si l'Open University Catalunya n'exigeait pas officiellement des étudiants qu'ils possèdent un ordinateur, en réalité tous les étudiants en avaient un (ou du moins y avaient accès), et il serait impossible de suivre un programme de l'Open University Catalunya sans ce matériel. C'était également le cas dans la majeure partie des programmes de l'University of Maryland University College. Selon ces établissements, le profil de l'étudiant en ligne type (adulte actif) faisait qu'il était très probable qu'il possède un ordinateur (ou qu'il y ait accès par l'intermédiaire d'un employeur).

Dans quelques établissements, certaines facultés/certains départements exigeaient que les étudiants possèdent un ordinateur. C'était le cas par exemple de la Graduate School of Industrial Administration (école de gestion) et de la Heinz School of Public Policy à la Carnegie Mellon University. A l'Open Polytechnic of New Zealand, à partir de 2005 tous les étudiants en licence de gestion devront avoir accès à un ordinateur et à l'Internet, et cela devrait être le cas pour d'autres formations. A l'Open University britannique, la politique de 2002 de l'université en matière d'accès aux moyens informatiques disait ceci : « on suppose qu'en 2005 ... les étudiants auront accès aux TIC pour leurs études ». Le document poursuit en expliquant que certaines formations exigent l'accès à un ordinateur pour étudier et pour les évaluations, tandis que d'autres « utilisent les TIC de telle sorte qu'un accès occasionnel est suffisant pour une bonne expérience d'apprentissage, et si le fait de ne pas avoir d'accès entraîne nécessairement une expérience d'apprentissage moindre, il devrait tout de même être possible de réussir la formation ». Dans une autre partie du document, on lit que les « étudiants devront utiliser l'Internet pour des transactions administratives d'ici 2005 ». En 2004, tous les professeurs associés (personnel à temps partiel basé à distance) étaient tenus d'avoir accès à un ordinateur personnel et à l'Internet. Les étudiants qui suivaient une licence de gestion à l'Open Polytechnic of New Zealand devaient posséder un ordinateur et un accès Internet. La personne interrogée considérait cela comme une aide indirecte dans la mesure où cette exigence signifiait que les étudiants pouvaient bénéficier d'aides financières des pouvoirs publics pour acheter un ordinateur. Sans cette exigence, cela n'aurait pas été possible. L'Université de Zurich indiquait que les étudiants avaient accès à du matériel et à des logiciels en gros à prix réduit grâce à des accords spéciaux avec les fournisseurs. Aucun établissement-échantillon, ou unité au sein d'un établissement-échantillon, ne spécifiait la marque d'ordinateur que les étudiants doivent acheter.

A la Carnegie Mellon University, on s'interrogeait sur la nécessité ou non d'obliger les étudiants de l'ensemble de l'établissement à posséder un ordinateur, mais cela n'a pas été fait pour des raisons de coût. Si 95 % des étudiants possèdent en réalité un ordinateur, on jugeait déraisonnable d'exiger une telle chose des 5 % restants – dont on considérait qu'ils n'avaient pas les moyens d'acheter un ordinateur. D'autres raisons expliquant la résistance à cette politique étaient une absence de preuves (d'autres établissements) des avantages pédagogiques de l'obligation pour les étudiants de posséder un ordinateur (au-delà des enquêtes de satisfaction auprès des utilisateurs) et les inquiétudes suscitées par le fait que pour optimiser leur valeur éducative les logiciels spécialisés exigés par de nombreuses matières devraient être installés sur chaque ordinateur. La personne interrogée au nom de la Monash University indiquait que l'administration fédérale s'était engagée en faveur de l'équité en restreignant l'obligation pour l'ensemble des étudiants de posséder un ordinateur dans les universités australiennes.

Pas un seul établissement dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* ne faisait état d'une « politique officielle obligeant tous les étudiants à posséder un ordinateur », et six seulement (5 %) déclaraient qu'une telle politique était en cours de développement. De plus, seuls 13 d'entre eux (11 %) proposaient des subventions aux étudiants pour l'achat d'un ordinateur, et un seul indiquait que ces mesures étaient en cours de développement. Dans l'étude *Campus Computing Survey* réalisée aux États-Unis en 2003, seuls 5.4 % des établissements interrogés disaient que tous les étudiants de premier cycle étaient tenus de posséder un ordinateur. Trente-neuf pour cent disaient qu'il était recommandé d'en avoir un. Pour des disciplines spécifiques, le chiffre augmentait et passait à 12 %. Le chiffre prévu des établissements « exigeant de tous » un ordinateur pour l'année scolaire 2005/06 était de près de 13 % (Green, 2003, p. 13).

Ratios étudiant/ordinateur

Le tableau 4.4 donne un aperçu du ratio ordinateurs/étudiants dans chaque établissement-échantillon. Il donne une idée du développement dans le temps (y compris le développement prévu), et compare le ratio des ordinateurs payés/dont l'achat est facilité (par un prêt de l'établissement ou un programme d'achat en gros) par l'établissement, avec le ratio correspondant à la situation où étaient inclus les ordinateurs payés par les étudiants eux-mêmes. En ce qui concerne les établissements à distance uniquement, où les étudiants avaient accès aux matériels à partir de chez eux/de leur lieu de travail, la première catégorie (ordinateurs payés/dont l'achat était facilité par l'établissement) ne s'appliquait pas dans bien des cas. De nombreux établissements interrogés indiquaient que les données n'étaient pas collectées de façon systématique, et que les chiffres donnés étaient donc des estimations. Certains ont choisi d'exprimer le ratio sous la forme d'un pourcentage.

Le tableau 4.4 indique que les ordinateurs appartenant aux étudiants étaient une solution importante de recours au matériel dans de nombreux établissements-échantillon, et on prévoyait que la tendance se poursuivrait. Par exemple, à l'Université de Kyoto, alors que le ratio correspondant aux ordinateurs appartenant aux établissements/dont ils facilitaient l'achat est resté constant entre 2000/01 et 2003/04 (et devait le rester jusqu'en 2006/07 – du moins en termes de catégorie), le ratio s'améliore considérablement dans le temps si l'on inclut les ordinateurs appartenant aux étudiants.

Tableau 4.4. Ratio ordinateurs/étudiants

Ratio	Ordinateurs payés/dont l'achat est facilité par l'établissement			Ordinateurs payés indépendamment par l'établissement et par les étudiants		
	2000/01	2003/04	2006/07	2000/01	2003/04	2006/07
Période	2000/01	2003/04	2006/07	2000/01	2003/04	2006/07
Aoyama Gakuin University	1:3-5	1:2	1:2	1+:1	1+:1	1+:1
Asian Institute of Technology	1:3-5	1:3-5	1:5	1:2	1:1	1:1
Carnegie Mellon University	1:1	1+:1	1+:1	1:1	1+:1	1+:1
FernUniversität Hagen	-	-	-	-	« La plupart »	-
Université de Kyoto	1:21-50	1:21-50	1:21-50	1:21-50	1:11-15	1:3-5
Monash University	1:30	1:20	1:35	-	-	-
Multimedia Kontor Hamburg	N/D	N/D	N/D	1:3-5	1:2	1:1
Open Polytechnic of New Zealand	N/D	N/D (mais voir ci-dessus)	N/D	-	85 %	Devrait augmenter
Open University britannique	N/D	N/D	N/D	81 %	89 %	99 %
Open University Catalunya	N/D	N/D	N/D	1+:1	1+:1	1+:1
Virtual University of Tec de Monterrey	1:21-50	1:6-10	1:3-5	1+:1	1+:1	1+:1
UCLA Extension	N/D	N/D	N/D	Inconnu	Grande majorité	Inconnu
University of British Columbia	1:3-5	1:2	1:1	1:2	1:1	1+:1
University of California, Irvine	1:16-20	1:6-10	1+:1	1:2	1:1	1+:1
University of Maryland University College	-	Grande majorité	-	-	Grande majorité	-
Université Paris X-Nanterre	1:120	1:65	1:25	Inconnu	Inconnu	Inconnu
Université de Sao Paulo	1:16-20	1:11-15	1:6-10	1:3-5	1:2	1:1
University of South Australia	1:21-50	1:16-20	1:11-15	1:21-50	1:16-20	1:6-10
Université de Zurich	1:150	1:75	1:21-50	1:2	1:1	1+:1

Source : OCDE.

L'Université de Zurich était un bon exemple d'un établissement où les ordinateurs lui appartenant sont plus nombreux que les systèmes appartenant aux étudiants. Il s'avérait également que le nombre croissant d'ordinateurs achetés par les étudiants eux-mêmes permettait à certains établissements de réduire leurs avoirs. A l'Asian Institute of Technology et à la Monash University, le ratio d'ordinateurs appartenant à un établissement/dont il facilite l'achat prévu pour 2006/07 était en déclin par rapport à 2003/04, et il était explicitement compensé par l'augmentation prévue des ordinateurs possédés par les étudiants. Aucun établissement reposant sur un campus ne déclarait une politique visant à éliminer les salles d'informatique, étant donné leur rôle continu en termes de commodité, de solution de dernier recours et d'accès à des logiciels restreints. Il était intéressant de noter que le nouveau campus de la côte ouest de la Carnegie Mellon University n'était équipé d'aucune salle d'informatique, et demandait à chaque étudiant de posséder un ordinateur portable. Avec l'augmentation du nombre d'ordinateurs possédés par les étudiants, la tâche de l'établissement est de fournir un accès au réseau (y compris dans les salles de cours) pour ces machines, et un accès flexible aux logiciels nécessaires. La personne interrogée pour l'University of British Columbia déclarait que l'« on considère actuellement que les ordinateurs personnels sont comme d'autres supports d'apprentissage (livres de cours, papier par exemple) et en tant que tels ils sont de la responsabilité des étudiants ». Ainsi, on considère que le matériel informatique personnel n'est plus de la responsabilité de l'établissement mais de celle de l'étudiant (en termes à la fois d'achat et de maintenance). Dans la mesure où elle requiert un accès de plus en plus flexible aux TIC, il est possible que la cyberformation soit le moteur de cette tendance. Il n'y avait pas de lien clair entre les établissements affichant un faible ratio ordinateurs/étudiants et l'investissement dans la cyberformation.

Les pouvoirs publics jouent également un rôle central en matière d'accès. Par exemple, pour garantir l'accès à l'Internet, le ministère français de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a lancé l'opération « micro-portable étudiant » (septembre 2004) en partenariat avec plusieurs entreprises privées (fournisseurs de matériel, entreprises de télécommunications et banques). Ce programme permet aux étudiants de s'offrir un ordinateur portable équipé d'une carte Wifi (moyennant le remboursement d'un prêt de un euro par jour).

Parmi les établissements interrogés par l'*Observatory*, si l'on prend uniquement les ordinateurs appartenant aux établissements/dont ils facilitent l'achat, seul un établissement indiquait des ratios de un pour un ou mieux, et 7 % supplémentaires seulement avaient atteint le ratio d'un ordinateur pour trois à cinq étudiants. Dans 36 % d'entre eux, la catégorie indiquée le plus souvent était 1:6-10 ; les ratios 1:11-15 et 1:16-20 constituaient 33 %

supplémentaires des réponses. Lorsque l'on incluait les ordinateurs appartenant aux étudiants, quasiment tous les établissements indiquaient un ratio amélioré. Si l'on prend les chiffres moyens par catégorie (c'est-à-dire des catégories prédéfinies de ratio de un à neuf), la moyenne globale s'améliorait de 6 à 3,9, ce qui laisse supposer que les ordinateurs appartenant aux étudiants constituent une part significative du matériel informatique personnel disponible total. Les établissements d'Asie-Pacifique, du Canada et du Royaume-Uni interrogés affichaient une amélioration plus forte que les établissements des pays à faible revenu/revenu faible à moyen, ce qui témoignait du pouvoir d'achat réduit de l'étudiant moyen dans les pays à faible revenu/revenu faible à moyen. L'étude de l'*Observatory* ne demandait pas d'anciens ratios ni de prévisions de ratios, ce qui éliminait la possibilité d'évaluer si des établissements particuliers (comme certains établissements-échantillon de l'OCDE/CERI semblent l'avoir fait) ont réduit ou prévoient de réduire leurs avoirs à mesure que la propriété des étudiants augmentera.

Accès à distance

La plupart des établissements interrogés par l'OCDE/CERI citaient une certaine forme d'accès à distance au réseau pour les enseignants et les étudiants (par exemple un serveur d'accès à distance ou un VPN – *Virtual Private Network* – peut-être sous-traité à un prestataire de services Internet [ISP]). Comme l'on pouvait s'y attendre, l'accès à distance était très complet (en termes de services disponibles) dans les établissements intégralement/en partie virtuels (comme l'Open University Catalunya, l'University of Maryland University College). Certains établissements (comme la Carnegie Mellon University) proposaient un accès à distance gratuit par numérotation, et prévoient de passer à la large bande dans les prochaines années (à moins que le marché ne généralise la large bande nationale). Au Japon on indiquait que l'accès privé à la large bande généralisé était déjà une réalité. A l'University of British Columbia, un accès par numérotation gratuit de 20 heures par mois était assuré. Selon des données de janvier 2003, 50 % des étudiants de l'University of British Columbia disposaient d'un accès personnel à la large bande.

L'approche du VPN résout le problème de l'accès avec un identifiant déterminé par le nom de domaine de l'utilisateur (en donnant aux utilisateurs un statut d'« initié » authentifié). Les autres solutions sont notamment l'utilisation d'une authentification basée sur la personne (plutôt que sur le domaine), ou l'utilisation d'une authentification interétablissements (protocole Shibboleth par exemple). La personne répondant au nom de la Carnegie Mellon University signalait des problèmes d'accès à distance à un SGE particulier (la structure d'authentification ne

fonctionnait pas avec le pare-feu [firewall] général). Un exemple d'authentification reposant sur la personne était cité par l'Open University britannique. Le SAMS (*Student Access Management System*), développé en interne, autorise l'accès à distance des étudiants à l'aide d'une structure d'identifiant et de mot de passe unique. Pour un certain nombre d'établissements, une vision sur le long terme consistait à permettre un accès à distance sécurisé à l'ensemble du réseau d'un établissement depuis n'importe quel lieu dans le monde (par exemple pour accueillir les enseignants en voyage ou les étudiants à distance). C'était particulièrement important pour les établissements régionaux tels que l'Asian Institute of Technology. L'accès à distance au réseau d'un établissement est une partie essentielle du programme d'intégration des systèmes décrit plus haut.

4.9. Stratégie en matière de journaux et de livres électroniques

Parallèlement au développement de services de soutien et de conseils bibliothécaires en ligne, tous les établissements-échantillon indiquaient faire l'acquisition et utiliser de plus en plus de journaux électroniques, et dans une moindre mesure de livres électroniques. Globalement, notamment dans les domaines scientifiques, technologiques et médicaux, la disponibilité et la gamme des titres des journaux électroniques ont beaucoup augmenté, à la fois en raison d'une réduction des obstacles à la publication et d'une fourniture rationalisée. Les grands éditeurs de journaux électroniques, tels qu'Emerald, permettent à des consortiums d'établissements d'acheter en gros de nombreux titres à un coût très réduit. On peut citer des exemples d'accord entre de multiples établissements et de multiples éditeurs, comme ceux qui sont négociés par des organisations nationales comme le *Joint Information Services Committee* au Royaume-Uni (voir la *National E-journals Initiative* : www.nesli2.ac.uk). La Monash University indiquait qu'environ 60 % de l'utilisation des bibliothèques se faisait maintenant par voie électronique depuis l'extérieur de l'établissement. De nombreux établissements interrogés indiquaient que la gamme pour le moment limitée de titres de livres électroniques était une raison importante expliquant la faible adoption jusqu'à ce jour. Les principaux avantages de l'adoption de journaux électroniques étaient les économies de coût et d'espace par rapport aux équivalents papier, l'accessibilité, la fonctionnalité et le souhait d'augmenter le nombre de titres disponibles. La personne interrogée au nom de l'Open University britannique avançait que si l'acquisition de journaux en ligne était principalement orientée par les travaux de recherche des enseignants, cela signifiait que ces ressources étaient disponibles pour la première fois à distance pour les étudiants éloignés. Cela « offrait de nouveaux modèles pédagogiques qui s'accordaient étroitement à

l'apprentissage indépendant reposant sur les ressources que les étudiants des universités sur un campus entreprennent ».

Beaucoup indiquaient que l'acquisition de copies papier de journaux était en déclin (chiffres précis non fournis), l'acquisition de livres papier restant généralement stable ou augmentant. A l'University of British Columbia, pour réduire les coûts et élargir l'accès, la politique était de s'orienter vers les abonnements à des journaux exclusivement en ligne « lorsqu'une version en ligne à jour, stable et fiable existe ». A l'University of South Australia, la bibliothèque ne prenait pas un abonnement imprimé si une version en ligne était disponible à moins que l'école/le centre de recherche concerné ne le demande expressément. De plus, la bibliothèque préférait faire l'acquisition des versions électroniques uniquement des ouvrages très demandés. Parallèlement à cela, la personne interrogée au nom de la Multimedia Kontor Hamburg affirmait que de nombreux éditeurs regroupaient la version papier et la version en ligne, et de ce fait il était difficile d'acheter l'une des deux seulement. Ainsi dans cet établissement la pratique consistait à proposer des journaux en ligne en plus des versions imprimées (avec un passage prévu à la version exclusivement en ligne aux alentours de 2008 à mesure et dès que les modèles des éditeurs changeront). Certains établissements envisageaient une situation où les ressources en ligne étaient majoritaires, tandis que pour d'autres les versions imprimées et en ligne étaient complémentaires. Par exemple, la personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University décrivait une stratégie visant à créer une « bibliothèque en majeure partie numérique », alors qu'à l'Open Polytechnic of New Zealand les livres électroniques étaient considérés tout d'abord comme une ressource pour les étudiants qui ne pouvaient avoir accès aux copies imprimées. Même une université virtuelle comme l'Open University Catalunya indiquait utiliser des journaux et des livres imprimés (stockés dans des centres de soutien locaux). La politique de l'université était de mettre à disposition au format électronique un extrait donnant aux étudiants à distance une indication du contenu du produit. Par contre, la Virtual University of Tec de Monterrey ne disposait d'aucune bibliothèque de copies papier. Le service de livraison de livres de l'University of Maryland University College aux étudiants aux États-Unis et aux enseignants à travers le monde témoignait de la résistance des ouvrages imprimés. L'University of Maryland University College expérimentait également un service analogue de livres électroniques.

Un certain nombre d'établissements interrogés citaient des actions notables dans ce domaine. La personne interrogée au nom de la Carnegie Mellon University indiquait que l'établissement hébergeait « The Universal Library », dont l'objectif était de préserver et diffuser les connaissances du monde sous forme numérique, avec une cible initiale de un million de livres

(*Million Book Project*). Les travaux sont financés par la National Science Foundation aux États-Unis et un certain nombre de sociétés et de fondations. Plusieurs universités en Inde et en Chine sont chargées des activités de numérisation, d'indexation et d'hébergement. La Carnegie Mellon University est aussi un partenaire fondateur de la « Text Archive », une action annoncée en décembre 2004 par l'Internet Archive, une association sans but lucratif, à laquelle participent également la Library of Congress américaine, les universités canadiennes de Toronto, Ottawa et McMaster, l'Université de Zhejiang en Chine, l'Indian Institute of Science, les European Archives et la Bibliothèque Alexandrine en Égypte. La « Text Archive » regroupera un certain nombre de projets existants en matière d'archives de livres numériques, notamment le *Million Book Project* de la Carnegie Mellon University. L'alliance a suivi le partenariat de Google en matière d'archives de livres électroniques avec les universités d'Oxford, Harvard, Stanford et du Michigan, et la New York Public Library. Ces deux actions visent à rendre librement accessible le plus de matériel possible.

La Virtual University of Tec de Monterrey fait partie du programme « Biblioteca Digital » (bibliothèque numérique) du Tecnológico de Monterrey (l'établissement parent), au titre duquel 33 campus physiques de l'université ont constitué un consortium pour l'achat de livres et de journaux électroniques. La bibliothèque numérique a principalement souscrit des abonnements groupés auprès d'éditeurs/d'agrégateurs comme Emerald et netlibrary, plutôt que des articles individuels directement auprès des éditeurs. Au niveau national, la New Zealand National Library a organisé un programme analogue appelé EPIC (www.epic.org.nz/nl/epic.html). EPIC est un consortium sans but lucratif destiné à améliorer l'accès aux ressources électroniques pour tous les Néo-zélandais et à négocier et faciliter l'accès à des ressources électroniques de qualité pour les organisations de services bibliothécaires et d'information et leurs clients. EPIC a négocié dans tout le pays des licences avec EBSCO et Gale (deux grands agrégateurs de contenu électronique mondiaux). Tout le monde en Nouvelle-Zélande pourra avoir accès aux ressources électroniques via la « New Zealand Library », qui couvre 171 bibliothèques en tout, comprend 94 % des bibliothèques tertiaires du pays, 91 % des bibliothèques publiques, 32 % des bibliothèques spécialisées de la Nouvelle-Zélande. Toutes les écoles néo-zélandaises inscrites sont habilitées à participer, et c'est le cas de l'Open Polytechnic of New Zealand. La nouvelle initiative « Libraries Australia » est une action de ce type⁷.

Plusieurs établissements ont mis au point une certaine forme de dépôt électronique pour archiver les documents de recherche des enseignants. Par

7. www.nal.gov.au

exemple, la Monash University a un « dépôt de presse électronique ». Selon elle il avait été peu utilisé par les enseignants jusqu'à ce jour, mais il était prévu de le promouvoir davantage. De nombreux établissements (Université de Sao Paulo par exemple) encouragent maintenant l'archivage en ligne des masters et thèses de doctorat. UCLA Extension a passé un accord avec Xan-Edu, un dépôt commercial de plus de cinq millions d'articles de recherche courante et scientifique, de vidéos et de graphiques. Les enseignants ont la possibilité de recommander aux étudiants d'accéder à des articles particuliers, et ces derniers peuvent souscrire un accès à l'ensemble des ressources. A l'Open University britannique, la politique était de produire tous les matériels d'apprentissage sous la forme de livres électroniques et imprimés.

Certains établissements interrogés identifiaient des préoccupations et problèmes. Un problème associé aux journaux en ligne était la réplification des normes d'accès interuniversitaire. La personne répondant au nom de la Carnegie Mellon University notait que dans le passé les enseignants et étudiants de troisième cycle avaient été encouragés à utiliser les fonds des bibliothèques voisines. Avec l'émergence des journaux/livres électroniques, on disait que les accords de licence ou les exigences d'authentification avaient interdit cette pratique. Les accords entre établissements ou les accords nationaux ont apporté des améliorations⁸. Un autre problème jugé résulter de l'accès électronique étendu à des ressources de type bibliothécaire était le fait que les étudiants avaient tendance à compter plus fortement sur des « articles courts plutôt que sur de longs textes ». La personne interrogée au nom de l'Open Polytechnic of New Zealand se montrait prudente quant au rôle des agrégateurs comme EBSCO et Emerald. Dans cet établissement, l'abonnement à un journal papier était interrompu uniquement si un abonnement en ligne avait été convenu directement avec l'éditeur. L'établissement hésitait à annuler les abonnements imprimés lorsque l'accès électronique n'était disponible que par l'intermédiaire d'un agrégateur (qui était susceptible de retirer un titre particulier de son « lot »). La personne interrogée au nom de la Virtual University of Tec de Monterrey indiquait qu'il fallait davantage de contenu « local », comme des titres espagnols. L'établissement prévoit de passer un contrat avec un fournisseur pour qu'il numérise les documents très demandés.

Une certaine confusion apparaissait entre les journaux/livres et les matériels d'apprentissage électronique, la facilité d'intégrer les éléments en ligne dans la fourniture de la cyberformation, et un rôle croissant de la bibliothèque de l'établissement en tant que dépôt générique/passerelle pour

8. Conyers, A. et P. Dalton (2005), NESLi2 – analyse des statistiques d'utilisation (rapport récapitulatif), JISC. URL : www.jisc.ac.uk/uploaded_images/jiscnesli2summaryeb.pdf. Dernière consultation : 12 mai 2005.

les matériels au sens le plus large. Une large majorité d'établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* (73 %) indiquait investir considérablement dans l'accès de la bibliothèque du campus à des journaux en ligne et à des livres électroniques, et seuls trois d'entre eux ne considéraient pas ce domaine comme une priorité stratégique.

4.10. Conclusion

Le présent chapitre rassemblait une gamme d'activités qui soutiennent ou complètent la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Parmi les études de cas de l'OCDE/CERI, la plupart donnaient l'impression que les réseaux informatiques et la largeur de bande suivaient parfaitement les exigences de la cyberformation, même si l'échantillon plus large étudié par l'*Observatory* révélait des plans généralisés en vue d'évolutions urgentes. L'expansion de l'accès au réseau/de sa fiabilité, au lieu de développer tout d'abord le réseau lui-même, étaient des stratégies courantes.

Le développement du portail et l'intégration des systèmes sont généralement les principales tendances de la rationalisation et de la consolidation des systèmes académiques et administratifs et des informations disparates. Dans la plupart des établissements, ces développements sont en grande partie « en cours », le rôle des applications internes par rapport aux applications du commerce et l'adoption des normes ouvertes naissantes demeurant des variables incertaines. Il se peut que le portail subsume le SGE, ou inversement, et ce domaine n'a encore jamais connu la domination des fournisseurs caractéristique du SGE dans l'enseignement tertiaire.

Les données sur les ratios étudiant/ordinateur laissent penser que le rôle des ordinateurs appartenant aux étudiants s'accroît, certains établissements réduisant leurs avoirs de façon stratégique. Peu d'établissements citaient des plans pour contraindre les étudiants à posséder un ordinateur (même au niveau du programme), et l'un d'eux indiquait que l'accès des étudiants à des financements publics était un appui essentiel. L'adoption de journaux électroniques était omniprésente, malgré la persistance de problèmes de disponibilité des titres en ligne sur le long terme et de restrictions de licence. Les livres électroniques étaient moins courants, même si un certain nombre d'établissements interrogés participaient à de grandes actions nationales/internationales de numérisation.

Néanmoins l'adoption des SGE est clairement l'une des principales caractéristiques du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire à travers le monde. Les études de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* concluaient à une adoption généralisée, les tendances étant à une mise en œuvre et une consolidation à l'échelle de l'établissement en

faveur de deux fournisseurs commerciaux, Blackboard et WebCT. Notamment parmi les établissements 100 % virtuels et en mode mixte/à distance, l'utilisation de solutions de rechange internes/à source ouverte était plus courante.

Le développement interne induit-il une autonomie utile pour les établissements en matière de processus qui sont de plus en plus au centre de l'instruction, ou une répétition inutile des efforts ? Les systèmes principaux exclusifs sont-ils restrictifs du point de vue pédagogique (comme le revendiquent les partisans de concurrents à source ouverte comme Sakai et les LAMS), ou l'utilisation éclairée d'outils de plus en plus neutres en matière de fournisseurs est-elle le facteur clé ? Parallèlement à l'adoption généralisée des SGE au niveau des établissements, les deux études ont révélé une incidence seulement limitée dans la salle de cours. Une étude a conclu que l'utilisation relativement limitée des SGE ne devrait pas être considérée comme la preuve d'un manque d'innovation. Les fonctions de base telles que la diffusion des lectures demandées ou la publication des résultats des évaluations « pourraient être le signe d'une adaptation à une modification plus fondamentale de la manière dont les étudiants préfèrent avoir accès à des matériels de cours, ce qui pourrait avoir des incidences considérables sur la géographie de l'accès, comme l'endroit où les étudiants étudient et l'audience mondiale qu'un seul instructeur pourrait atteindre » (Dutton *et al.*, 2004, p. 146). Il est important d'insister sur la généralisation relativement nouvelle des SGE, et de permettre à l'innovation de se faire progressivement dans le temps. Les établissements continuent d'être confrontés à des questions cruciales sur la manière dont le développement et l'administration du contenu axé sur le SGE sont entrepris, notamment l'équilibre entre l'autonomie locale et la qualité/fiabilité de l'établissement. On espère que des réponses apparaîtront avec le temps.

Références

- Carmean, C. et J. Haefner. (2002), « Mind over Matter – Transforming Course Management Systems into Effective Learning Environments », *EDUCAUSE Review*, novembre/décembre.

- Cornford, J. et N. Pollock (2003), « Putting the University Online: Information Technology and Organisational Change », Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Duncan, J. (2004), « Convergence of Libraries, Digital Repositories and Management of Web Content », report from the EDUCAUSE Evolving Technologies Committee, Boulder, EDUCAUSE.
- Dutton, W., P. Cheong et A. Park (2004), « An Ecology of Constraints on E-learning in Higher Education: The Case of a Virtual Learning Environment », *Prometheus*, vol. 22, n° 2, pp. 131-149.
- Garrett, R. (2004), « The Real Story Behind the Failure of the UK eUniversity », *EDUCAUSE Quarterly*, vol. 27, n° 4.
- Green, K. (2003), « Campus Computing 2003: the 14th National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education, Encino », CA, The Campus Computing Project.
- Kvavik, R., J. Caruso et G. Morgan (2004), « ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection and Control », Research Study from the EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.
- Paulsen, M.F. (2003), « Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective », Oslo, NKI Forlaget.
- PS RAMBOLL Management (2004), « Virtual Models of Universities – Final Report », rapport demandé par la Commission européenne.

Chapitre 5

Partenariat et mise en réseau

Les partenariats ont commencé à se développer dans l'enseignement tertiaire au cours de ces dernières décennies et sont aujourd'hui devenus l'une des caractéristiques principales des arrangements pris en matière de cyberformation. Cette union des forces est motivée par la recherche d'avantages tels qu'une technologie avancée, des programmes d'enseignement de qualité, une présence renforcée sur le marché et de moindres coûts. Ce chapitre décrit l'engagement des établissements dans différentes sortes de consortiums de cyberformation, les dispositions prises pour mettre leur matériel de cyberformation à la disposition de tiers (par exemple dans des dépôts d'accès payant ou gratuit) et des exemples d'externalisation de certains aspects de la cyberformation à des tiers.

Les partenariats ont commencé à se développer dans l'enseignement tertiaire au cours de ces dernières décennies et sont aujourd'hui devenus l'une des principales caractéristiques des arrangements pris en matière de cyberformation (OCDE, 2001, 2004). Cette union des forces est motivée par la recherche d'avantages tels qu'une technologie avancée, des programmes d'enseignement de qualité, une présence renforcée sur le marché et de moindres coûts. Mais quelles sortes de partenariats sont ainsi formés ? Et quels types d'activités sont entrepris en partenariat ? Ce chapitre décrit l'engagement des établissements dans différentes sortes de consortiums de cyberformation (5.1), les dispositions qu'ils prennent pour mettre leur matériel de cyberformation à la disposition de tiers, par exemple dans des dépôts d'accès payant ou gratuit (5.2), et des exemples d'externalisation de certains aspects de la cyberformation à des tiers (5.3). Ce chapitre décrit aussi et met en lumière la diversité des activités concrètes entreprises par les établissements étudiés par l'OCDE/CERI : matériel partagé, développement de technologies communes, réseaux d'universités virtuelles, programmes communs, recherche en commun, marketing commun, fonds communs de développement et formation technologique commune, etc. Les consortiums concernés sont de toutes les tailles : infranationaux, nationaux, régionaux et internationaux. Le partage du matériel pédagogique et l'externalisation d'aspects essentiels de l'activité de cyberformation restent rares et ne reçoivent pas toujours beaucoup d'attention sur le plan stratégique.

5.1. Cyberformation et autres consortiums

Avec l'internationalisation, l'informatisation, la commercialisation et la massification de l'enseignement supérieur dans le monde entier, les seules ressources de chaque établissement peuvent paraître désormais insuffisantes pour mener leur tâche à bien (Teather, 2004). Il ne faut donc pas s'étonner que les partenariats de toutes sortes, qui sont à la fois cause et effet de ces changements, aient été un des traits saillants de l'évolution de la cyberformation dans l'enseignement supérieur ces dernières années.

Les alliances les plus importantes ont été nouées entre les universités et les acteurs du secteur privé (par exemple, U21 Global – un prestataire commercial en ligne – unit un certain nombre de centres de recherche universitaires du monde entier à Thomson Corporation, voir encadré 5.1) et au niveau national (comme la constitution de diverses universités nationales virtuelles, telles que la Finnish Virtual University et l'université virtuelle des Pays-Bas, *Digitale Universiteit*). Des tentatives ont également été faites pour créer des universités régionales : University of the Arctic, Mediterranean Virtual University, et le modèle proposé d'« Université européenne en réseau » appelant la participation des universités d'un certain nombre de pays européens¹. Les partenariats sans prestation sont axés sur la création de dépôts d'objets d'apprentissage (par exemple le *Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching* – MERLOT), l'achat du matériel informatique et les bonnes pratiques.

La motivation profonde commune à tous ces exemples se trouve dans le fait que l'union des forces a apporté aux établissements des avantages tels que des programmes d'enseignement plus dynamiques et plus actuels, une technologie supérieure, une présence renforcée sur le marché et des coûts inférieurs. Naturellement, de telles aspirations peuvent être contrariées par les faiblesses conceptuelles, structurelles ou autres du partenariat formé. Une étude conduite en Europe a constaté un lien étroit entre les universités à l'avant-garde du développement de la cyberformation et l'étendue des partenariats avec d'autres organisations (PS RAMBOL Management, 2004, p. 34). Cette constatation est confortée par l'exemple des échantillons étudiés par l'OCDE/CERI, à quelques exceptions près cependant.

1. Voir le site Web de la MENU : <http://ans.hsh.no/lu/inf/menu/>

Encadré 5.1. U21 Global

U21 Global a été créée en 1999 pour dispenser des cours de comptabilité, de commerce et de technologie de l'information en ligne avec l'appui de 16 membres du consortium universitaire international Universitas 21 et de Thomson Learning (une filiale de l'éditeur canadien Thomson Corporation). Universitas 21 (U21) réunit 16 universités du monde entier axées sur la recherche, au nombre desquelles les universités d'Edimbourg (Royaume-Uni), de Virginie (États-Unis), de Fudan (Chine) et de Lund (Suède). Depuis le lancement de son premier cursus (un MBA) en 2003, U21 Global a acquis le titre de première grande école de commerce en ligne.

Au sein du partenariat, Thomson est chargé d'apporter à U21 Global l'appui technologique et administratif nécessaire, ainsi que d'engager les équipes pédagogiques pour concevoir et dispenser les cours. Les universités prêtent leur nom à l'entreprise (certains universitaires rattachés à ces établissements peuvent concevoir ou dispenser quelques cours), et sont membres de U21pedagogica, un organe d'approbation des cours, qui est une branche de U21 indépendante de Thomson. U21 et Thomson ont toutes deux injecté 25 millions d'USD dans le projet. La décision de créer un nouvel organe habilité à décerner un diplôme – U21 Global – plutôt que de s'appuyer sur les diplômes décernés par ses établissements membres, distingue ainsi U21 de ses concurrents présents et passés, comme Global University Alliance et UK eUniversities Worldwide. Les étudiants obtiennent un diplôme de U21 Global portant le timbre des 16 universités membres, qui ont pris l'engagement de veiller à ce que les programmes soient du même niveau et de la même qualité que ceux suivis dans leurs propres murs.

En 2004, U21 signalait environ 400 étudiants de 25 pays différents inscrits à son programme de MBA ; en octobre de la même année, plus de 1 400 demandes d'inscription attendaient d'être traitées. A peine plus d'un an après son lancement, on peut voir dans ces chiffres un signe de réussite. Toutefois, à l'aune des objectifs et des projections de départ, 400 inscriptions paraît loin d'être un chiffre optimal. U21 s'attendait initialement à 1 000 inscriptions en 2003, 5 000 en 2004 et 27 000 en 2005. Le programme de MBA de U21 Global apporte la preuve que des cursus sanctionnés par un diplôme et dispensés intégralement en ligne peuvent être extrêmement longs à développer. Cinq ans après ses débuts, U21 n'offre encore qu'un seul programme de base (les étudiants peuvent choisir de suivre certaines UV du MBA plutôt que l'intégralité du cursus). U21 est l'un des survivants de la vogue « dot.com », de l'époque où tant d'entreprises d'enseignement supérieur en ligne mal conçues ont vu le jour pour disparaître à peine quelques mois ou quelques années plus tard. Mais les perspectives à long terme sont difficiles à évaluer. Aucune information n'a été publiée sur l'horizon auquel U21 espère trouver l'équilibre financier, ni aucun rapport indépendant sur la condition étudiante ou les taux de poursuite ou de réussite. A la fin 2004, l'entreprise a rendu publique une intéressante diversification de ses activités : la prestation des éléments en ligne d'un programme dispensé en mode mixte par le Loyola Institute of Business Administration (LIBA). En vendant du matériel pédagogique pré-développé et des services d'appui, U21 pourrait engendrer un nouveau flux de recettes, ce qui donnerait à son produit de base (le MBA) le temps de se constituer lentement un public. Le site Web du projet est à l'adresse suivante : <http://u21global.com>

Les établissements interrogés ont fait état de l'existence de consortiums et de partenariats englobant toutes sortes d'activités, du matériel partagé aux associations génériques d'établissements, en passant par le développement d'une technologie commune, les réseaux d'universités virtuelles, les programmes communs, la recherche en commun, le marketing commun, les meilleures pratiques, les fonds communs de développement, la formation technologique en commun, la connectivité, les applications spécifiques et l'acquisition de matériel informatique. Ces consortiums sont infranationaux, nationaux, régionaux ou internationaux. Les établissements ont interprété différemment la question. Certains, par exemple, ont déclaré faire partie d'associations génériques d'établissements (associations régionales d'établissements d'enseignement à distance par exemple) ou avoir noué des partenariats plus spécifiques en matière de cyberformation. Trois établissements (UK Open University, Virtual University of Tec de Monterrey et l'Université de Sao Paulo) ont déclaré n'être membres d'aucun consortium dans le domaine considéré. Certains ont mentionné des collaborations bilatérales avec un autre établissement ou des regroupements plus larges. Les partenariats signalés sont détaillés ci-après par catégorie.

Associations génériques d'établissements de formation à distance/associations autour des technologies de l'information

Quelques exemples d'associations génériques : la Fédération interuniversitaire de l'enseignement à distance (FIED, Université Paris X-Nanterre – un réseau d'universités assurant un enseignement à distance/une formation en ligne établi de longue date en France), l'Association européenne des universités d'enseignement à distance (FernUniversität Hagen, Open University Catalunya), le Conseil international pour l'éducation ouverte et à distance (FernUniversität Hagen, Open University Catalunya), le Réseau européen de l'enseignement à distance et de la cyberformation (Open University Catalunya), EDUCAUSE Centre for Applied Research (ECAR) et le Western Co-operative for Educational Technology aux États-Unis (Carnegie Mellon University, University of British Columbia). Parmi les exemples d'associations plus sélectives, on peut mentionner le « Common Solutions Group » (« Groupement pour des solutions communes »). C'est un collectif de centres de recherche universitaires basés aux États-Unis qui mettent en commun leurs expériences et leurs meilleures pratiques dans le domaine des technologies de l'information au sens large (avec un intérêt récent pour la cyberformation : dépôts, plates-formes et normes techniques).

Matériel partagé/développement d'une technologie commune

Parmi les exemples, on peut citer l'*Asia Pacific Initiative* (de l'Asian Institute of Technology). Cette initiative, dirigée par l'Université des

Nations Unies à Tokyo, a été conçue pour lancer un mouvement de coopération institutionnelle autour de la création de matériel de cyberformation sur le développement humain et la préservation de l'environnement. L'Asian Institute of Technology a cherché à mettre en place une plate-forme de rencontre sur la cyberformation entre l'Asie et l'Europe pour faciliter l'échange de contenus de cyberformation et de connaissances spécialisées en la matière entre les deux zones et pour permettre aux régions moins connectées de ces deux zones géographiques d'accéder à des ressources. L'University of British Columbia, membre d'Edusource (le réseau canadien de dépôts d'objets), explore avec la Western Washington University des États-Unis les applications d'enseignement et de formation susceptibles de faciliter l'accès en ligne à des « instruments scientifiques majeurs » (comme les supercalculateurs). L'University of British Columbia est un membre fondateur de uPortal, un consortium international d'universités et de sociétés constitué pour développer une application de portail ouverte.

Réseaux d'« universités virtuelles »

Parmi les exemples, on peut citer l'adhésion de l'Asian Institute of Technology à la Greater Mekong Sub-Region Virtual University – tentative de mise en réseau des ressources d'un certain nombre d'universités d'enseignement à distance et d'universités ouvertes de la région – ainsi que l'adhésion de l'Université de Kyoto au « University Consortium Kyoto », une fédération d'universités à Kyoto organisée autour du développement en commun de la cyberformation. Multimedia Kontor Hamburg est un consortium universitaire virtuel rassemblant six universités de Hambourg. L'University of British Columbia est membre de l'Open University Consortium établi de longue date, où un certain nombre d'universités et d'autres établissements de la province canadienne mettent en commun leurs offres d'enseignement à distance. L'University of South Australia et Monash University sont membres de l'équivalent australien, Open Universities Australia (un groupement national de 32 prestataires). Universitas 21, dont l'University of British Columbia est membre, a une filiale de cyberformation, U21 Global (gérée en coopération avec Thomson Learning – voir encadré 5.1), et remplit auprès de celle-ci une fonction d'assurance qualité collective (elle approuve les programmes de U21 et propose ses services à des tiers). L'University of South Australia est membre d'une entreprise du même ordre, la Global University Alliance (qui regroupe six universités d'Australie, de Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni et des États-Unis axées sur l'enseignement et l'employabilité). L'Université de Zurich fait partie du Swiss Virtual Campus, un projet fédéral visant à coordonner le développement de la cyberformation dans tout le pays (voir encadré 8.1).

Programmes communs

Parmi les exemples, on peut citer le programme FAST (Financial Analysis and Securities Trading) de l'Aoyama Gakuin University, un programme de simulation de transactions financières mis en place en coopération avec un petit nombre d'universités étrangères et avec pour partenaire principal la Graduate School of Industrial Administration de Carnegie Mellon University. Grâce à la vidéo-conférence, les étudiants de l'Aoyama Gakuin University et d'ailleurs utilisent la simulation pour analyser des données financières et développer des compétences pratiques, ainsi que pour échanger des perspectives nationales. Les établissements participants se retrouvent une fois par an autour d'une table de conférence. Le *Tertiary Accord of New Zealand* (TANZ) a créé un « Graduate Certificate in Applied e-learning » (« certificat supérieur d'aptitude à la cyberformation appliquée ») à l'intention des formateurs de tous les secteurs de l'éducation. Dans le même ordre d'idée, la toute nouvelle entreprise BCcampus (fruit d'un effort de collaboration entre les établissements d'enseignement supérieur de Colombie britannique, dont l'université elle-même) s'est donnée pour ambition d'instaurer « un cadre pour l'élaboration de cours en collaboration », et de constituer un portail provincial pour l'offre de formations en ligne.

Recherche en commun et autres formes de coopération

Parmi les exemples, on peut citer l'adhésion de l'Open Polytechnic of New Zealand au « Tertiary Accord of New Zealand » (TANZ) – association de cinq établissements polytechniques néo-zélandais qui s'est donnée pour ambition d'encourager le partage sans contrepartie des fruits du progrès et de l'expérience, d'éviter la répétition inutile des efforts et de développer des pratiques exemplaires. L'accord couvre un vaste champ d'activité et englobe la recherche en collaboration sur la cyberformation. FernUniversität Hagen est membre de EUROPACE, un réseau d'universités, d'entreprises et d'organismes constitué pour coopérer au développement des TIC dans l'enseignement supérieur en Europe.

Marketing commun

L'Open Polytechnic of New Zealand fait partie du Wellington Education Cluster, un groupement coopératif qui réunit deux autres établissements d'enseignement supérieur locaux. Un des projets de ce groupement est le marketing commun de leurs cours dispensés en ligne. Comme signalé plus haut, l'University of British Columbia fait partie du nouveau portail BCcampus, entreprise qui se veut un portail unique de marketing en ligne de l'enseignement supérieur dans toute la province. Plus

ambitieux est le programme HEAL (Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling) financé par la Commission européenne. Ce programme a pour ambition de mettre en place un portail européen d'assurance qualité des programmes de formation en ligne (s'appuyant sur le système européen de transfert d'unités de valeur capitalisables – ECTS) et d'offrir aux étudiants des services de soutien. L'Université Paris X-Nanterre participe à ce programme (voir encadré 1.1).

Meilleures pratiques

Parmi les exemples, on peut citer le projet « Roadmap to Redesign » développé par le Centre for Academic Transformation du Rensselaer Polytechnic Institute, État de New York (avec Carnegie Mellon University pour partenaire principal). Ce projet reprend là où s'était arrêté le « Pew Grant Programme in Course Redesign », un programme de 8.8 millions d'USD conçu pour élaborer et mettre à l'essai des méthodes utilisant la cyberformation pour réduire les coûts d'enseignement et augmenter le taux de réussite des étudiants. La nouvelle entreprise est une tentative de rationalisation et de diffusion massive des méthodes les plus efficaces. Carnegie Mellon University était l'un des trente établissements financés dans le cadre du programme initial. L'University of British Columbia fait partie de Universitas 21, un réseau international de centres de recherche universitaires, dont les vastes attributions incluent le partage des meilleures pratiques en matière d'enseignement et la coopération en matière de développement des technologies de l'apprentissage. Le même établissement est également membre du New Media Consortium, une superorganisation au sein de laquelle des « organisations éducatives » (c'est-à-dire des établissements d'enseignement supérieur, des musées, des bibliothèques) et des entreprises de hautes technologies peuvent collaborer dans un environnement non concurrentiel. L'University of Maryland University College fait quant à elle partie de Sloan-C, un réseau de diffusion des meilleures pratiques en matière de technologies de l'apprentissage financé par la *Sloan Foundation* (États-Unis).

Fonds communs de développement

Parmi les exemples, on peut citer le « Melbourne-Monash Grant Schemes », une action commune de Monash University et de l'University of Melbourne, toutes deux en Australie, destinée à financer l'innovation dans l'enseignement et l'élaboration de programmes communs. La seule traduction concrète signalée de cette action commune était la présence de matériels de formation sur la plate-forme VISTA de WebCT, développée en collaboration par les universités Monash et Deakin, en Australie.

Connectivité

Parmi les exemples, on peut citer la participation de l'Asian Institute of Technology à l'Asian Internet Interconnection Initiative (« action pour l'interconnexion sur Internet en Asie »), qui assure une connectivité à large bande dans la région ; et l'adhésion de l'University of British Columbia à BCnet, une société à but non lucratif créée pour financer les réseaux informatiques avancés à l'intention des enseignants et des chercheurs de Colombie britannique.

Applications spécifiques

Parmi les exemples, on peut citer les travaux de l'Asian Institute of Technology avec l'agence spatiale japonaise et la Multimedia University de Malaisie sur l'application des moyens de vidéo-conférence en multiplex à la formation en ligne ; et l'adhésion de l'Université de Kyoto au Space Collaboration Consortium (SCC), une entreprise financée par le gouvernement japonais. Le SCC, qui réunit une cinquantaine d'universités et d'instituts de recherche japonais, a pour ambition de développer en collaboration un système de prestation par satellite. L'University of British Columbia porte le label WebCT et fait partie d'un réseau d'établissements d'enseignement supérieur distingués par WebCT pour leurs pratiques exemplaires en matière d'utilisation des applications WebCT à l'appui de leurs objectifs d'enseignement et de formation.

Achat de matériel informatique

Les exemples comprennent notamment les accords nationaux d'achat (passés pour l'achat de certains matériels et de certains logiciels) concernant l'ensemble des universités et des établissements d'enseignement supérieur (comme en Australie ou au Royaume-Uni). L'Open Polytechnic of New Zealand est ainsi membre du Tertiary IT Procurement Group (« groupement d'établissements tertiaires pour l'achat de matériel informatique ») de Nouvelle-Zélande. UCLA Extension a mentionné des achats au niveau de l'établissement (c'est-à-dire de l'ensemble des sites de l'université de Californie) et au niveau de l'État de Californie.

5.2. Accords d'ouverture de l'accès aux ressources à des tiers (question 6.8)

Très peu d'établissements ont donné des exemples de cession de leurs prestations de formation en ligne à des tiers à titre onéreux. Les seuls exemples étaient la filiale commerciale de l'Open University britannique (Open University Worldwide), constituée spécifiquement pour vendre les

programmes de sa maison mère au niveau international et dans le secteur des entreprises, et certains cas de vente des prestations par l'Open University Catalunya à d'autres établissements. Un accord similaire existe au sein de l'Open Polytechnic of New Zealand.

Toutes les autres activités mentionnées se rapportaient à des exemples de mise à disposition gratuite du matériel existant, ou d'intention de le faire. L'exemple le plus développé est peut-être l'Open Learning Initiative de Carnegie Mellon University, un projet (financé par une fondation) de déploiement de programmes de cyberformation fondés sur des éléments concrets, gratuitement accessibles aux individus (voir encadré 3.2). Un certain nombre d'autres établissements ont signalé une évolution récente de leur politique en la matière. L'Université de Zurich a déclaré que sa stratégie de cyberformation actuelle comportait un engagement à ouvrir l'accès à tous ses programmes de cyberformation à des visiteurs en ligne avant l'été 2005. A l'Université de Kyoto, une position spécifique a été adoptée en matière de propriété intellectuelle, permettant d'accéder gratuitement à certains matériels, tandis que l'accès à d'autres reste payant.

Multimedia Kontor Hamburg a déclaré n'avoir pas encore formulé de politique précise en la matière, mais opérerait probablement une discrimination par utilisateur (par exemple, utilisation gratuite dans le cadre des programmes de premier cycle proposés par des tiers et paiement d'un droit dans le cadre des programmes de deuxième et troisième cycles ou dans le cadre d'une formation continue professionnelle). L'Université de Sao Paulo a invoqué une tradition – enracinée dans sa mission – d'élaboration de matériels et d'autres ressources pour le compte de tierces parties et de diffusion de ces matériels et de ces autres ressources auprès de ces dernières, tandis que l'Aoyama Gakuin University a signalé que certaines conférences sur vidéo et leurs notes d'accompagnement étaient déjà gratuitement accessibles sur son site Web. Plus généralement, quelques établissements ont indiqué que la décision de mettre le matériel pédagogique appartenant aux membres du personnel enseignant en accès libre sur le Web appartenait à ces derniers. Carnegie Mellon University pensait qu'une des raisons pour lesquelles certains enseignants sont réticents à cette idée est l'absence généralisée de contrôle d'accès affiné au niveau de l'année d'étude sur les plates-formes de formation ordinaires (par exemple la possibilité de restreindre l'accès aux seuls étudiants de telle ou telle année).

L'Asian Institute of Technology, UCLA Extension et l'University of South Australia ont déclaré avoir débattu très tôt la question de l'accès de tiers au matériel pédagogique (sans autre précision) ; Monash University, l'Open Polytechnic of New Zealand et la Virtual University of Tec de Monterrey ont déclaré qu'aucune ouverture de l'accès à des tiers n'était actuellement à l'ordre du jour.

5.3. Externalisation (question 1.10)

L'externalisation justifie-t-elle l'entrée en partenariat d'un établissement ? Un exemple d'externalisation importante nous est donné par l'Université d'Utrecht, aux Pays-Bas, qui a confié son centre informatique à Cap Gemini/Ernst and Young (PS RAMBOLL Management, 2004, p.114). La question 1.10 portait sur l'externalisation, sous n'importe quel aspect, par l'établissement, de l'infrastructure, de la maintenance ou de l'exploitation de son offre de formation en ligne. La plupart des établissements-échantillon de l'étude de l'OCDE/CERI n'a signalé aucune activité importante en la matière et sept ont signalé une absence totale d'activité à ce niveau (Asian Institute of Technology, Aoyama Gakuin University, Carnegie Mellon University, FernUniversität Hagen, Université de Kyoto, Université Paris X-Nanterre, Université de Sao Paulo).

Les grandes exceptions étaient l'Open Polytechnic of New Zealand, UCLA Extension et l'Open University Catalunya. Afin d'intégrer plus rapidement le marché des prestations intégralement en ligne, l'Open Polytechnic of New Zealand a passé un marché avec NextEd, une société de courtage, de développement et d'assistance en matière de cyberformation, originellement basée à Hong Kong (Chine), mais installée aujourd'hui en Australie. Utilisant des cours intégralement en ligne élaborés en interne par l'établissement, NextEd fournit un SGE sur mesure (une version de Blackboard), l'hébergement, une assistance technique 18h/jour et 7jours/semaine et se charge du travail éditorial. La raison invoquée à l'appui de cet accord était que « l'Open Polytechnic dispose d'un bon système d'élaboration du matériel, mais de très peu d'expérience en matière d'assistance en temps réel à la clientèle et de prestation électronique ». Aujourd'hui, Open Polytechnic of New Zealand a remplacé son SGE maison, baptisé Online Campus, et la version de Blackboard adaptée par NextEd, par Moodle, et l'externalisation s'est encore accentuée. L'hébergement et l'assistance technique ont été confiés à une entreprise privée locale (Catalyst), basée à Wellington.

Dans le cas de UCLA Extension, toutes ses premières incursions dans le domaine de la cyberformation ont été réalisées en partenariat avec une société indépendante – OnlineLearning.net, aujourd'hui propriété de la société américaine Laureate Education. Les cours étaient élaborés en commun et l'assistance technique, le tutorat et la commercialisation étaient externalisés. Le motif auquel UCLA Extension obéissait était de s'engager sur un terrain inconnu à un coût prévisible en recourant à des services spécialisés. L'Open University Catalunya a signalé l'externalisation d'un large éventail d'activités (préparation et production du matériel de formation en ligne, tuteurs, cellule d'appui, assistance technique 24h/jour

7jours/semaine et diffusion du matériel), sans plus de précision. L'University of South Australia, par son adhésion à Global University Alliance, est amenée à externaliser certains aspects de l'hébergement et de l'assistance technique à NextEd.

Les seuls autres exemples d'externalisation donnés se limitaient à la sous-traitance occasionnelle de certains travaux spécifiques par des tiers spécialisés (comme les concepteurs de cours, concepteurs graphiques, concepteur de pages Web). Par exemple, avant sa disparition, UK eUniversity proposait des programmes de l'Open University britannique. Le motif auquel obéissait l'Open University britannique dans cette affaire était de comparer les dispositions d'un tiers en matière de production/présentation/commercialisation avec ses structures internes. Par définition, les universités membres du Multimedia Kontor Hamburg confient certains aspects de leur production de matériel de formation en ligne au consortium (par exemple, au studio audiovisuel et au laboratoire de production multimédia communs). Naturellement, nombre des établissements-échantillon « rachètent » certains éléments fonctionnels essentiels de la cyberformation (les SGE et d'autres applications, par exemple), qui incluent parfois l'hébergement extérieur. L'University of Maryland University College a seulement mentionné son « soutien » à l'exploitation d'une centrale d'appel.

L'Open Polytechnic of New Zealand a formulé quelques observations sur l'équilibre entre les dispositions internes et externes. Il semblerait qu'une tentative d'externalisation (comme dans les exemples ci-dessus) par l'établissement de certains éléments du processus d'élaboration des cours et de commercialisation de ceux-ci ne se soit pas toujours très bien passée et que le sous-traitant chargé du travail éditorial manquait de la flexibilité nécessaire pour permettre à l'Open Polytechnic d'y apporter des modifications. (A un niveau plus général, le sous-traitant était quand même noté comme fiable et efficace.) La décision d'Open Polytechnic of New Zealand d'adopter Moodle (qui donne aux enseignants plus d'emprise sur l'élaboration et la maintenance des cours en ligne), et de faire ainsi un pas de plus sur le chemin de la décentralisation et de l'externalisation de l'hébergement et de l'assistance technique, vaut d'être signalée. Se profile ainsi un modèle où l'établissement conserve (mais décentralise) la responsabilité du développement du programme, mais externalise l'hébergement et l'assistance technique.

L'Open University britannique a fait remarquer que, d'expérience, « aucune organisation extérieure ne pouvait faire mieux que nous faisons (et pour moins cher) en interne par nos propres moyens ». UCLA Extension a noté que ses propres arrangements constituaient une saine remise en question des méthodes de travail traditionnelles, mais restreignaient aussi

certaines formes d'expérimentation lorsque des orientations particulières « ne coïncidaient pas avec les objectifs stratégiques de notre partenaire ». L'University of British Columbia a indiqué que l'hébergement chez le fournisseur était généralement considéré comme une solution à court terme – comme un moyen de tester une application particulière (avant l'hébergement en interne) et de développer le potentiel local. Ce qui rejoignait le point de vue de UCLA Extension, quoique dans le cadre d'un cycle de développement plus long. Cet établissement a maintenant la capacité de remplir en interne toutes les fonctions auparavant externalisées. Le contrat avec le sous-traitant est arrivé à expiration durant l'été 2004, quand toutes les activités avaient déjà été reprises en interne. La décision de tout faire en interne découlait d'une vision à long terme de la cyberformation qui voyait dans celle-ci un élément indispensable à la réalisation de la mission éducative globale de UCLA Extension. L'Université de Zurich a déclaré sous-traiter temporairement certains aspects de l'assistance technique, du tutorat, de l'ingénierie logicielle et de la production multimédia, mais toujours dans le but de mettre à profit l'expérience des autres pour développer son propre potentiel, et que la plupart des activités de sous-traitance avaient déjà été interrompues.

Dans l'ensemble, il était frappant de remarquer que la plupart des établissements-échantillon ne voyaient qu'un intérêt minimal, ou à court terme, dans l'externalisation d'aspects fondamentaux de l'activité de cyberformation. Cela donne à entendre que la formation en ligne est considérée comme une activité principale qui ne pourra mieux se développer à long terme que dans le sein même de l'enseignement supérieur. Cela est corroboré par certains résultats de l'enquête de l'*Observatory* (plus spécifiquement les réponses à la question sur l'externalisation des moyens informatiques). Aucun établissement n'a signalé d'externalisation importante de ses moyens informatiques en place, et un seul a indiqué avoir pris des dispositions à cet effet pour l'année suivante. Huit autres établissements seulement (7 %) ont mentionné l'existence de plans en ce sens dans les cinq années. Quatre-vingt deux pour cent ont déclaré que l'externalisation dans ce domaine n'était pas une priorité stratégique à l'heure actuelle. On retrouve des chiffres du même ordre de grandeur dans l'enquête de 2003 sur l'informatisation des campus aux États-Unis (*United States Campus Computing Survey*, Green, 2003, p. 20).

5.4. Conclusion

Le partenariat est une autre des caractéristiques principales de la cyberformation actuelle. Ces partenariats, comme nous l'avons déjà dit, peuvent englober un vaste éventail d'activités. Bon nombre des partenariats mentionnés dans ce chapitre sont récents, parfois même encore en formation, aussi une évaluation de leur influence ou de leur valeur est-elle

souvent impossible. Par ailleurs, il n'est pas anodin que certains établissements très actifs dans la cyberformation (comme l'Open University britannique, l'University of Maryland University College, la Virtual University of Tec de Monterrey) aient signalé n'avoir noué que très peu sinon aucun partenariat dans le domaine. Cela traduit peut-être une conception étroite du partenariat, mais rappelle aussi que « se tenir à l'écart » peut être considéré comme une stratégie tout aussi solide que « mettre les ressources en commun ».

En dehors de l'activité commerciale restreinte mentionnée par l'Open University britannique et l'Open University Catalunya, et de l'« Open Learning Initiative » de Carnegie Mellon University, peu d'établissements ont accordé beaucoup d'attention stratégique à la mise à disposition de leur matériel pédagogique électronique à un public élargi (à titre onéreux ou gratuit). L'externalisation massive des activités ou des supports de cyberformation était partout rare et souvent temporaire. Dans l'ensemble, il était plutôt frappant de constater que tous les établissements-échantillon ne voyaient qu'un intérêt minimal ou à court terme dans l'externalisation d'aspects fondamentaux de l'activité de cyberformation. Cela donne à entendre que la formation en ligne (au sens le plus large, c'est-à-dire englobant le développement des contenus, la prestation du service, la technologie, le soutien, etc.) est considérée comme une activité principale qui ne pourra mieux se développer à long terme que dans le sein même de l'enseignement supérieur. Quant à savoir si cette vision distend par trop la notion d'activité « principale » et risque d'entraîner une certaine inefficacité à long terme, la question reste ouverte.

Références

- OCDE (2001), *Cyberformation : les enjeux du partenariat*, OCDE, Paris.
- OCDE (2004), *Enseignement supérieur : internationalisation et commerce*, OCDE, Paris.
- PS RAMBOLL Management (2004), « Virtual Models of Universities – Final Report », Rapport commandé par la Commission européenne.
- Teather, D. (2004), « The Changing Context of Higher Education: Massification, Globalisation and Internationalisation », *Consortia – International Networking Alliances of Universities*, Melbourne University Press.

Chapitre 6

Perfectionnement du personnel et changement organisationnel

Ce chapitre commence par examiner succinctement quels changements organisationnels et quels obstacles les établissements ayant fait l'objet d'une étude de cas associent à la cyberformation, puis aborde la question du perfectionnement du personnel. Toutes les universités-échantillon réfléchissent actuellement à la place que pourrait occuper la formation en ligne sous ses différentes formes dans leur organisation de demain. Ce chapitre illustre aussi la diversité des méthodes de perfectionnement des ressources humaines adoptées par les établissements. De même qu'il n'y a pas de « modèle idéal » ou de trajectoire préférable pour le développement de la formation en ligne dans les établissements, il n'y a pas non plus de programme universel de perfectionnement du personnel en la matière.

On peut soutenir que la cyberformation est le premier moyen d'enseignement et de formation à remettre en cause de nos jours toutes les formes d'enseignement tertiaire. Les autres formes ou moyens d'enseignement à distance (écrit, radio, vidéo) ont d'abord entraîné l'apparition de nouveaux types d'établissements (spécialisés dans l'enseignement à distance sous une seule forme) avant de stimuler l'apparition d'établissements mixtes (offrant les deux services d'enseignement – face à face et à distance). Mais la plupart des établissements d'enseignement face à face traditionnel n'ont pratiquement pas bougé, offrant marginalement quelques services d'enseignement à distance – si et quand ils le faisaient – et ne laissant que de rares innovations apportées par l'enseignement à distance pénétrer dans les salles de cours. S'appuyant sur des décennies de développement de la formation assistée par ordinateur, l'entrée en scène de la formation en ligne, avec ses outils de formation exploitables aussi bien à distance que dans la relation face à face, pouvait avoir (et dans certains cas a eu) une influence beaucoup plus forte. Quels changements organisationnels la cyberformation a-t-elle entraînés ? Quelles transformations les établissements jugent-ils nécessaires à la poursuite de son développement, et quels obstacles rencontrent-ils à l'heure actuelle ?

Ce chapitre commence par donner un aperçu des principaux changements organisationnels et obstacles liés à la cyberformation éprouvés

par les établissements sélectionnés (6.1-6.3). L'attention se tourne ensuite vers le perfectionnement du personnel (6.4-6.5). A la question sur les principaux obstacles à la poursuite du développement de la formation en ligne, 11 des 19 établissements ayant fait l'objet d'une étude de cas ont mentionné le manque de ressources humaines : manque de personnel technique spécialisé, et manque de temps, d'intérêt ou de compétence de la part des universitaires. La question des ressources humaines est l'une des plus vitales pour les établissements qui souhaitent mettre en place la cyberformation. Ce chapitre expose la diversité des méthodes appliquées par les établissements pour perfectionner leur personnel dans ce domaine.

6.1. Contexte du changement organisationnel (question 8.1)

Si bien des questions posées dans le cadre de l'enquête de l'OCDE/CERI touchaient indirectement aux transformations structurelles liées à la cyberformation, le problème n'a été spécifiquement abordé qu'avec la question 8.1. Étant donné que nombre des établissements-échantillon n'en étaient qu'aux premiers stades du développement de la cyberformation, les transformations structurelles et la perception qu'ils en avaient présentaient un caractère nécessairement redondant. De même, leur « conscience » des changements en cours n'était encore qu'émergente. De plus, l'échantillonnage était plutôt hétérogène sur le plan structurel. Certains établissements ont créé une unité spécialisée dans la cyberformation au sein de laquelle étaient concentrées les activités dans le domaine, d'autres ont déployé la cyberformation dans l'ensemble de l'établissement, d'autres encore sont des établissements de formation à distance apprivoisant cette nouvelle forme de formation, un certain nombre sont des établissements de formation en ligne proprement dits, et certains enfin représentent un consortium. De sorte que les formes et l'ampleur des transformations structurelles varient d'un établissement à l'autre.

Inévitablement, le changement comporte une part d'imprévisibilité. « Il ne faut pas s'imaginer que l'innovation dans le domaine des TIC suit un cours prédéterminé, tracé d'avance par l'évolution des technologies et aboutissant à des résultats prévisibles... Les résultats émergent sous une forme imprévisible des rapports et des conflits entre les acteurs » (Dutton *et al.*, 2004, p. 133). Naturellement, les transformations structurelles entraînées par la mise en place de la cyberformation se recourent avec celles que connaissent tous les établissements en général (sous la pression de l'évolution du financement, de la démographie étudiante, de la réglementation et de l'internationalisation, etc.).

Les changements organisationnels liés à la cyberformation peuvent être répartis comme suit : les exemples (et leurs mécanismes associés) de

transformation effective, et les mécanismes conçus/mis en place en vue de provoquer un changement voulu. De nombreux établissements ont décrit le « changement organisationnel » en termes de nouvel équipement, de nouveaux programmes ou de nouvelle clientèle, plutôt que de s'interroger sur le sens dans lequel l'établissement pourrait évoluer pour faire fructifier ces nouvelles acquisitions/stratégies. Étant donné que de nombreux établissements n'en sont encore qu'aux premiers stades du développement de la cyberformation, cela était sans doute inévitable. Néanmoins, ces interprétations très diverses du sens de la question signifient peut-être que les formes du changement organisationnel rencontrées par certains établissements et les réflexions qu'elles ont suscitées n'ont pas été pleinement développées dans toutes les réponses. Certains établissements ont joint au questionnaire des documents – ou indiqué des sources – d'information, dont certains abordent divers aspects du changement organisationnel. Toutefois, nombre de ces documents datent d'il y a 3 ou 4 ans, ce qui rend difficile toute comparaison des pratiques avec les politiques et les stratégies en cours. L'aperçu qui suit est donc forcément limité.

Les établissements ont utilisé un certain nombre de notions-clés pour résumer les aspects du changement : intégration, transfert de responsabilités, centralisation, normalisation, flexibilité et placement de l'apprenant au centre. Certains (par exemple, Monash University) ont qualifié les moteurs du changement de puissants et le changement lui-même de plus en plus nécessaire et rapide, tandis que d'autres ont décrit un changement progressif et mesuré, introduit une fois toutes les garanties obtenues qu'il profitera aux étudiants et sera bien reçu sur le marché (par exemple, Open University Catalunya). On ne s'étonnera pas non plus que la position d'un établissement par rapport à la cyberformation (établissement sur site traditionnel ou université virtuelle spécialisée, pour prendre les deux extrêmes) ait une influence sur sa perception des moteurs, de la nature et de la rapidité du changement.

Peu d'établissements ont indiqué avoir recouru à des outils d'évaluation de la performance développés par des tiers pour mesurer leur propre degré de mise en œuvre par rapport à leur stratégie. Un établissement a indiqué avoir recours (depuis 2003) à un outil générique de gestion stratégique (Balanced Scorecard) pour étudier les formes que prennent ces transformations structurelles en son sein et en suivre l'évolution. Cette méthode, développée aux États-Unis, qui établit un rapport entre la stratégie de l'établissement, les données d'exploitation et les mesures de la performance, constituait une tentative pour mettre en place des indicateurs de performance non financiers et financiers. Pour l'Open University Catalunya, l'examen externe – par exemple des programmes par la

Fondation européenne pour le développement du management (EFMD) et de l'établissement par l'Association européenne de l'université (EUA) – est un catalyseur du changement.

6.2. Formes du changement organisationnel

On trouvera dans le tableau 6.1 ci-après une liste des principales formes de changement organisationnel mentionnées par les établissements-échantillon, ainsi qu'une indication de leur récurrence dans les réponses. Aucune discrimination n'a été faite cependant entre les transformations accomplies, en cours ou souhaitées.

Tableau 6.1. Formes du changement organisationnel

Objet/forme du changement organisationnel	Récurrence dans les réponses
Intégration structurelle/du personnel – y compris intégration des systèmes	Élevée
Recrutement de nouvelles catégories de personnel/statut du personnel	Élevée
Flexibilité de l'offre pour les étudiants sur site et hors campus	Élevée
Nouvelle conception de l'enseignement et de l'apprentissage – active, plaçant l'apprenant au centre, automatisée, asynchrone, etc.	Élevée
Rationalisation des autres méthodes d'enseignement	Moyenne
Adoption de matériel, de processus d'élaboration et de médias nouveaux/standards/normalisés	Moyenne
Intégration (exemple : suppression des fonds spéciaux, délégation des responsabilités)	Moyenne
Collaboration externe	Moyenne
Évolution du profil/des attentes des étudiants nationaux	Faible
Réforme des procédures de développement/approbation/évaluation ; débat entre autorité centrale et autorité déléguée)	Faible
Diminution du nombre d'heures de classe	Faible
Commercialisation	Faible
Internationalisation	Faible

Note : Élevée = plus de 50 % des établissements ; moyenne = entre un quart et la moitié des établissements ayant répondu ; faible = moins d'un quart.

Source : OCDE.

Nouvelle conception de l'enseignement et plus grande flexibilité de l'offre

La plupart des établissements a déclaré adhérer à une forme ou une autre de « nouvelle » conception de l'enseignement et de la formation (par exemple, l'enseignant comme animateur, l'apprenant placé au centre de la relation, l'automatisation dans certains cas) et être favorable à une plus grande flexibilité de l'offre. Cette dernière revêtait plusieurs aspects : offre en mode mixte, modularité du contenu, conversion des supports imprimés en

supports en ligne, accès à distance pour les étudiants et accès amélioré pour les étudiants à l'étranger. UCLA Extension a mentionné spécifiquement l'exercice d'une pression pour réexaminer le modèle standard de l'enseignement synchrone dispensé par un instructeur devant un effectif limité afin d'élargir l'audience et de réduire les coûts – tout en maintenant la qualité. L'intégration des systèmes revenait très fréquemment. Dans les faits, il s'agissait de l'interopérabilité de l'éventail complet des systèmes informatiques (SGE, budget, admissions, bibliothèque, bureaux, etc.). Cette intégration était très largement perçue comme le fondement administratif indispensable à l'entrée de la cyberformation dans les mœurs. Comme nous l'avons dit au chapitre 4, seule une poignée des établissements concernés a véritablement atteint ce degré d'intégration.

Fonctions et perfectionnement du personnel

Les deux autres formes de changement mentionnées avec une fréquence élevée sont les fonctions et le recrutement du personnel. Il est vrai que la cyberformation peut être à la base de nouveaux besoins en personnel et de changements dans la conception des cours et des programmes.

Tous les établissements interrogés ont reconnu avoir dû recruter d'autres catégories de personnel (concepteurs de matériel pédagogique, spécialistes de la cognition/de l'apprentissage, technologues, spécialistes du marketing) pour faire avancer la mise en place de la cyberformation et compléter les équipes universitaires. L'Open University britannique, par exemple, a désigné, pour chaque faculté, un « gestionnaire des comptes médias » rattaché au service central des solutions d'enseignement et de formation (*Learning and Teaching Solutions Unit*), chargé de conseiller les enseignants et de veiller à une certaine cohérence globale au niveau de l'établissement et au sein du service central des solutions. Cette université a déclaré que l'habitude qu'avait son personnel d'élaborer les cours en équipe lui avait été très utile pour prendre le virage de la cyberformation.

Les établissements tendaient aussi dans leur ensemble à donner à leur personnel universitaire les moyens d'élaborer et de perfectionner leur propre matériel pédagogique en ligne, avec une participation minimale des spécialistes maison. Certains établissements ont fait allusion à des sorciers de l'informatique, internes ou externes, permettant aux universitaires de prélever du matériel dans des applications standards pour l'intégrer ensuite dans des modèles en ligne relativement normalisés. L'accent était mis là sur la facilitation de l'utilisation plutôt que sur l'offre de compétences techniques. Un établissement a indiqué que l'habitude de produire du matériel d'enseignement à distance standardisé hors ligne facilitait grandement le transfert massif de ce matériel en ligne. Cette délégation de responsabilités a eu des répercussions sur le perfectionnement du personnel

dans certains établissements, en ce sens qu'elle a permis de focaliser le perfectionnement sur les aspects pédagogiques plutôt que sur les questions techniques. Créée comme établissement interdisciplinaire sans facultés ni départements, l'Open University Catalunya fonctionne sur un modèle guère différent, conçu pour faciliter les échanges entre les programmes, qui suit un schéma pédagogique et technologique général commun personnalisé/centré sur l'étudiant.

L'Open Polytechnic of New Zealand a décidé quant à lui de renoncer aux procédures ultracentralisées d'élaboration et d'approbation des programmes (enracinées dans l'histoire de la production du matériel d'enseignement à distance) en faveur d'une structure plus décentralisée. Cette décision a été prise pour désengorger les goulots d'étranglement administratifs, étendre les compétences et les responsabilités du personnel universitaire, et rapprocher l'activité en ligne des départements d'études et des personnes. Cela dit, une fonction de supervision réduite a été maintenue dans l'intérêt d'une certaine cohérence des méthodes et de la qualité ; en outre, un service central de l'« innovation » est là pour apporter conseils et assistance. Les universitaires sont également encouragés à participer sous la forme de recherches en matière de bonnes pratiques pédagogiques, d'évaluation des étudiants, etc. Un établissement a même forcé la mise en place au niveau local en restreignant l'appui de l'autorité centrale aux seuls programmes reconnus d'importance stratégique par un département d'études ou par l'autorité centrale. Un autre a étendu la fonction d'approbation des programmes (au-delà de toute notion admise de cohérence intellectuelle) jusqu'à lui faire englober « les ressources, les mécanismes de diffusion et leurs coûts, les mécanismes de tutorat pédagogique, et la question de savoir si les programmes étaient dispensés avec le maximum de flexibilité possible ».

Méthodes d'enseignement

Comme indiqué ailleurs dans cet ouvrage, certains établissements ont décrit le changement organisationnel sous la forme d'une élimination progressive des autres méthodes en faveur d'un modèle de cyberformation commun généralisé (comme l'Open University britannique), tandis que d'autres voyaient dans le fait de continuer d'offrir le choix des méthodes un avantage concurrentiel permanent (par exemple, l'University of Maryland University College). Il n'y a donc pas de vision partagée du changement organisationnel orienté vers un mode d'enseignement unique. Conformément au taux relativement faible d'activités en cours ou prévues sous forme mixte (voir chapitre 1), peu d'établissements ont mentionné une diminution du nombre des heures de cours en salle au profit de l'offre en ligne. A vrai dire, certains (comme Multimedia Kontor Hamburg) ont

affirmé qu'ils n'envisageaient même pas l'éventualité d'une formation intégralement en ligne. Certains voulaient éviter d'aboutir au réductionnisme de l'université virtuelle, qui limite le cours à un flux d'informations et fait fi du rôle de l'inscription dans un lieu et de l'interaction sociale (Cornford et Pollock, 2003). La disparition des offres non-en ligne a paru être une question moins sensible pour les établissements d'enseignement à distance. Carnegie Mellon University a émis des doutes sur l'hypothèse selon laquelle les enseignants/étudiants d'un campus universitaire aux frais de scolarité élevés accepteraient à long terme que les programmes soient dispensés pour une bonne part sous une forme mixte/intégralement en ligne. L'« Open Learning Initiative » (et les initiatives des enseignants de Carnegie Mellon University sur lesquelles ce projet s'appuie) a été présentée comme une tentative pour mettre en place une offre de formation en ligne de première qualité à la hauteur du statut et des tarifs de l'établissement.

Les très nombreux diplômés du secondaire qui posent leur candidature à l'admission à l'université (en l'occurrence celle de Sao Paulo) sans pouvoir y entrer constituent un exemple de nouveau marché accessible grâce à la formation en ligne. L'Université de Sao Paulo ambitionne de développer des programmes intégralement en ligne pour répondre à cette demande. L'« Open Learning Initiative » (voir encadré 3.2) cherche à affiner l'élaboration des cours jusqu'au point de pouvoir offrir des programmes de premier ordre gratuitement ou pour un faible coût aux personnes intéressées dans le monde entier.

Intégration

Monash University a décrit une stratégie d'intégration assez caractéristique, qui consiste à supprimer les fonds spéciaux de développement, réaffecter au soutien pédagogique une partie du budget jusque là alloué au matériel informatique et offrir des contrats permanents au personnel d'assistance technique chargé du SGE. Les autres établissements ont déclaré maintenir les fonds spéciaux en place.

Parmi les autres aspects de l'intégration, on peut mentionner l'adoption d'une stratégie globale d'enseignement et de formation intégrant la cyberformation au nombre de ses composantes principales, par opposition à la poursuite d'une stratégie de formation en ligne distincte. Un établissement a fait état d'une tradition d'expérimentation et de prise de risque en matière de gestion, d'une population étudiante exigeante et d'une obligation de flexibilité de l'offre, toutes choses essentielles selon lui pour garantir un passage relativement naturel de la cyberformation du stade expérimental au stade intégré. Cet établissement a écrit que « pour le meilleur ou pour le pire, cela augure mal de la conversion des établissements traditionnels ».

L'University of British Columbia paraît avoir été le seul campus à avoir vu ses objectifs de recrutement pour ses programmes en ligne fixés par un intervenant extérieur (en l'occurrence le gouvernement de la province).

Collaboration externe

Malgré la pléthore d'alliances mise en avant au chapitre 5, la collaboration interinstitutions est loin de figurer au nombre des aspects les plus fréquemment mentionnés du changement organisationnel lié à la mise en place de la cyberformation. La seule exception est UCLA Extension, qui prévoit une coopération plus étroite avec sa maison mère (UCLA). Cet établissement a déclaré s'attacher à améliorer la condition des étudiants résidents grâce à la cyberformation. A UCLA, les pressions financières, la quête des moyens de former plus d'étudiants avec moins de ressources et la nécessité de dégager des revenus supplémentaires ont stimulé l'intérêt de l'établissement pour la cyberformation, lequel en quête de compétences techniques s'est tourné vers UCLA Extension. Si certains établissements sont allés chercher les solutions technologiques et les contenus à l'extérieur, beaucoup (qui occupent une place de chef de file dans le domaine) ont vanté haut et fort les mérites de l'autosuffisance et du développement en interne.

Commercialisation et internationalisation

Parmi les aspects les moins fréquemment cités figurent la commercialisation et l'internationalisation. Peu d'établissements ont fait état d'une stratégie spécifique de commercialisation de l'offre/des contenus en ligne ou des technologies associées, ou même de commercialisation de leur offre à l'étranger. Les seules exceptions étaient l'Open University Catalunya et la Virtual University of Tec de Monterrey, pour lesquelles le marché hispanique international présente un grand intérêt. La Virtual University of Tec de Monterrey et UCLA Extension pensent que le secteur privé va s'intéresser tôt ou tard aux formations électroniques de haute qualité à faible coût. L'University of Maryland University College a parlé de la difficulté des établissements à intégrer leurs opérations nord-américaines, européennes et asiatiques. Dans certain cas, une sorte de semi-commercialisation est envisagée par l'intermédiaire d'une branche spécialisée de l'établissement qui projette ainsi de mettre plus systématiquement ses compétences techniques au service de l'établissement géniteur. Comme précédemment, UCLA Extension a décrit un arrangement selon lequel le gros de la mise en place de la formation en ligne avait été sous-traité à une entreprise privée (en partie pour minimiser les risques pour l'établissement). Quelques années plus tard, l'établissement a commencé de rapatrier progressivement en interne toutes les fonctions principales et espère bien avoir conquis complètement son indépendance au milieu de l'année 2004. Un

établissement (l'Asian Institute of Technology) envisage de renforcer ses contacts avec l'étranger et d'y implanter des antennes distantes.

6.3. Obstacles au développement de la formation en ligne (question 8.3)

Les établissements sélectionnés étaient priés d'indiquer quels obstacles ils considéraient comme majeurs à la poursuite du développement de la formation en ligne. Dans l'ensemble, la plupart des obstacles mentionnés n'avait rien de surprenant, et nombre d'entre eux valaient également pour l'innovation et le développement dans l'enseignement supérieur en général. Les obstacles les plus fréquemment cités sont énumérés ci-après.

Absence de bonnes pratiques et de protocoles

- Absence de « bonnes pratiques » largement reconnues et partagées concernant les différentes formes/options de pédagogie en ligne. L'University of British Columbia a clairement mentionné « une incompréhension des changements nécessaires dans les méthodes de travail pour profiter pleinement des avantages de la formation en ligne » (par exemple, remplacer une partie du temps passé en classe par du temps passé en ligne, travailler en équipe avec d'autres professionnels, comme les concepteurs de matériel pédagogique ou les programmeurs de site Web).
- Absence de « bonnes pratiques » largement reconnues et partagées en matière de planification et de viabilité financière de la cyberformation. Cette remarque vaut entre établissements et au sein des établissements. La personne répondant au nom de la Multimedia Kontor Hamburg s'est plaint que les fonds affectés à la cyberformation dans le cadre de projets définis, pour être importants en soi, étaient une perte d'argent à l'échelle de tout l'établissement.
- *Absence d'infrastructure et de protocoles techniques largement reconnus et adoptés au niveau international*, considérés comme des conditions sine qua non du développement et de la mise en commun de matériel pédagogique en ligne.

Questions relatives au personnel

- *Résistance du personnel enseignant et autre au changement* – notamment en termes d'attachement conceptuel à un « paradigme antérieur de l'enseignement et de la formation en salle de classe axés sur les contenus », ou à la production de cours d'enseignement à distance traditionnels. Dans le même ordre d'idée, les établissements interrogés étaient préoccupés par les compétences en informatique des enseignants (un peu moins par celles des étudiants) et le manque de possibilités de perfectionnement du personnel adéquates.

- *Manque d'intérêt aux niveaux supérieurs de la direction.* Dans les établissements fortement décentralisés se faisait ressentir un besoin de mieux expliquer, aux niveaux supérieurs de la direction des facultés et de l'administration, la nature et les facteurs de prospérité de la cyberformation. Ces niveaux de direction étaient considérés comme déterminants pour l'affectation des ressources et la gestion des ressources humaines (University of British Columbia). Incapacité à exploiter la cyberformation de manière stratégique : « Trop souvent, les efforts sont fragmentaires et dispersés, fruits de l'initiative de quelques-uns ». Tout cela en augmente le coût et en diminue l'impact (University of British Columbia).
- *Conviction enracinée que la recherche confère un statut plus élevé et apporte plus de satisfaction que l'enseignement,* et que le problème de l'enseignement médiocre n'est pas pris suffisamment au sérieux. Ces facteurs étaient considérés comme sapant les efforts de développement d'une cyberformation de haut niveau, en particulier au sein des établissements axés sur la recherche (University of British Columbia).
- Manque de temps du personnel pédagogique et autre.
- *Difficulté à recruter en nombre convenable certains personnels spécialisés* (par exemple, concepteurs de pages Web, concepteurs de matériel pédagogique).

Manque de matériel/ressources

- *Absence de procédures adéquates et efficaces* permettant d'élaborer du matériel pédagogique de formation en ligne de premier ordre.
- *Manque de ressources financières.* Certains établissements considèrent le coût manifestement élevé de l'élaboration de matériel pédagogique de formation en ligne de bonne qualité comme un obstacle.

Autres problèmes spécifiques à des établissements particuliers

- Absence de cadre de développement régional pour la cyberformation et d'infrastructure informatique régionale appropriée (Asian Institute of Technology).
- *Absence de frais de scolarité* et donc d'un marché de l'enseignement supérieur, ainsi que de capacité de promotion des établissements. Ajouté à cela, certains s'inquiètent de l'absence manifeste d'expérience en matière de prospection de la clientèle pour « rendre la formation universitaire électronique rentable » (Multimedia Kontor Hamburg). Une récente décision de la cour constitutionnelle allemande, annulant une décision de 2002 interdisant la perception de frais de scolarité, laisse entendre que les choses bougent de ce côté-là.

- *Absence de « compétences inter-campus »* (Virtual University of Tec de Monterrey) – c’est-à-dire manque d’intérêt soutenu pour la cyberformation et d’expérience en la matière parmi les divers campus de l’université mère.
- Un désir de s’assurer que la cyberformation est d’aussi bonne qualité (en termes pédagogiques) que « les meilleures formations traditionnelles assurées par l’université ». Ce désir a été perçu comme un obstacle dans le sens où il était synonyme de progrès lents, à pas comptés, et requérait des investissements importants. Cette démarche exige une vision à long terme de la proposition de valeur de la cyberformation (Carnegie Mellon University).
- *Non-habilitation à décerner des diplômes* (UCLA Extension). Les diplômes sont perçus par l’établissement en question comme représentant une part importante du marché de l’éducation en ligne, au même titre que les cours de courte durée pour adultes sur lesquels UCLA Extension profite à l’heure actuelle d’un avantage concurrentiel.
- Nécessité de mieux définir les moyens d’évaluation de la performance des établissements en matière de mise en place de la cyberformation, et d’apprentissage des étudiants. Les insuffisances de l’aide pédagogique en ligne actuellement offerte aux étudiants sont tenues pour partiellement responsables d’un taux d’échec inacceptable (University of Maryland University College).
- *Enseignement à distance encore mal accepté dans la société* comme moyen de formation valable (Université de Sao Paulo).
- *Scepticismes des parties prenantes* quant à l’influence à long terme des TIC sur l’enseignement supérieur et l’économie en général (Université de Zurich).

6.4. Perfectionnement des ressources humaines (questions 6.1-6.4)

L’OCDE/CERI s’est intéressé dans son enquête aux changements que la cyberformation entraînait pour le personnel. Les questions portaient sur les dispositifs de perfectionnement professionnel. Deux grandes stratégies de développement des ressources humaines ont été recensées. L’une consistait à perfectionner le personnel en place et l’autre à modifier la structure organisationnelle/l’organisation humaine ; toutes deux ont déjà été brièvement abordées. Ces deux stratégies sont liées et pourraient, en fait, être développées de concert. La mise en place de la cyberformation peut modifier l’organisation humaine : l’absence de dispositif de perfectionnement du personnel peut contraindre l’établissement à modifier la répartition des fonctions/postes, etc. Une nouvelle division du travail peut révéler les besoins en matière de perfectionnement professionnel. Inversement, le perfectionnement professionnel peut entraîner une réorientation du potentiel des ressources humaines rendant possible une réorganisation du personnel ou une redéfinition des postes.

Peu d'établissements avaient une position claire sur le sujet (la plupart encouragent l'amélioration des compétences des enseignants et le recours à du personnel spécialisé). L'University of South Australia s'est distinguée des autres établissements par son objectif de perfectionnement des enseignants, selon lequel tous les enseignants devraient être capables de « modifier leurs méthodes d'enseignement de manière à y intégrer les techniques de formation en ligne et être capables de « publier » leur matériel pédagogique sur une page d'accueil consacrée à leur cours ».

Personnel concerné

Les établissements devaient indiquer si l'introduction de la cyberformation avait exigé un supplément de collaborateurs (question 6.3). La plupart des établissements (15 sur 19) a répondu que le processus de changement était soit en cours soit déjà achevé. Les changements les plus fréquemment cités étaient la création de nouveaux postes, tels que gestionnaire de SGE, gestionnaire des cours, concepteur de page Web, concepteur de cours/matériel pédagogique, spécialiste de la cognition, spécialiste de l'évaluation, assistant technologique, spécialiste des médias/du Web, spécialiste du soutien pédagogique, etc. (bon nombre d'entre eux engagés à temps plein ou partiel en tant que consultants, et non comme personnel permanent). L'Open University britannique, qui avait d'abord engagé des spécialistes des médias (par exemple, concepteurs, rédacteurs, vidéastes) a indiqué rechercher désormais plutôt des personnes capables de travailler sur toute une gamme de médias et d'adopter une démarche intégrée. Certains établissements ont indiqué avoir allongé la liste des compétences exigées des membres du personnel nouvellement recrutés (par exemple, disposer de certaines compétences et d'une expérience dans le domaine des médias). D'autres ont déclaré faire plus souvent appel aux étudiants en troisième cycle (par exemple, pour animer les discussions en ligne ou prendre en charge certains aspects administratifs/routiniers de l'activité de cyberformation) ou attribuer aux assistants administratifs des enseignants la charge administrative globale du SGE. Les établissements à n'avoir signalé aucun changement n'avaient pas développé à ce jour d'activité de cyberformation importante, étaient des établissements virtuels spécialisés, ou bien étaient soumis à une réglementation nationale spécifique en matière de dotation en personnel ne permettant pas l'engagement d'éléments hors cadre (par exemple, l'Université Paris X-Nanterre).

La quasi-totalité des établissements a répondu que les dispositions de perfectionnement professionnel visaient les enseignants et ne s'adressaient pas au personnel administratif et technique. Trois exceptions à cette règle, cependant : la Virtual University of Tec de Monterrey, l'University of Maryland University College et Carnegie Mellon University, qui

considèrent le fait de « parvenir à un perfectionnement intégré de l'ensemble de la communauté », d'« intégrer tous les aspects du développement de la formation en ligne » et de former le personnel de soutien administratif et technique, comme la preuve du succès. Par exemple, Carnegie Mellon University a mis en place un programme d'initiation au SGE pour les assistants administratifs des enseignants en vue de leur en confier à terme la gestion administrative. A l'University of Maryland University College, les responsables administratifs ont été priés de suivre un cours de formation au SGE, tandis que les enseignants étaient encouragés à suivre le cours de documentaliste (pour les aider dans leur rôle de conseiller auprès des étudiants).

Compétences développées

Le contenu des activités proposées de perfectionnement du personnel allait des compétences techniques générales (comme l'utilisation de logiciels tels que Dreamweaver, FrontPage, XHTML, e-Portfolio, etc., et l'utilisation d'un SGE) aux compétences pédagogiques (par exemple, « meilleures pratiques pédagogiques », « faciliter les discussions en ligne », « organisation didactique des contenus pour l'Internet », « évaluation », etc.). La tendance était de s'intéresser d'abord aux contenus et ensuite aux processus. Autrement dit, une fois que les enseignants avaient acquis les compétences technologiques de base, le perfectionnement pouvait porter davantage sur les aspects pédagogiques que sur l'utilisation de technologies spécifiques. Carnegie Mellon University a indiqué avoir interrompu son atelier sur l'utilisation d'un SGE spécifique et se concentrer à la place sur son utilisation à des fins pédagogiques pratiques.

Types de perfectionnement professionnel

Les réponses ont montré qu'il existait une grande variété de types de perfectionnement professionnel, notamment la participation obligatoire ou facultative et le soutien à la demande. En outre, l'initiative pouvait appartenir aux enseignants, à un centre spécialisé ou participer d'un projet spécial. Des établissements à n'avoir mentionné aucune activité de perfectionnement professionnel en rapport avec la cyberformation, trois ont signalé l'existence d'un « soutien » non géré par l'administration et mis en place par les enseignants, tandis que les autres notaient que le perfectionnement des enseignants n'était pas encore organisé et qu'aucun soutien spécifiquement lié à la cyberformation n'avait été mis en place (voir tableau 6.2).

Tableau 6.2. Typologie du perfectionnement professionnel en matière de cyberformation

	Soutien facultatif	Perfectionnement professionnel facultatif	Perfectionnement professionnel obligatoire
Initiatives prises par les enseignants	Aoyama Gakuin University Université Paris X-Nanterre Université de Sao Paulo	University of British Columbia	Monash University (Faculté d'études commerciales et de sciences économiques)
Initiatives prises par un centre spécialisé ou dans le cadre d'un projet		Asian Institute of Technology Carnegie Mellon University FernUniversität Hagen Monash University Multimedia Kontor Hamburg Open Polytechnic of New Zealand University of British Columbia University of California, Irvine University of South Australia Virtual University of Tec de Monterrey Université de Zurich	Open University Catalunya Open University britannique UCLA Extension University of Maryland University College

Source : OCDE.

Quatre établissements sur quinze ont indiqué que les enseignants devaient suivre quelques stages obligatoires avant de démarrer leur année. Il faut noter ici que ces stages portaient exclusivement sur l'utilisation du SGE ou la didactique de la cyberformation/à distance, ou les deux. Les établissements à avoir pris des dispositions contraignantes étaient tous des établissements d'enseignement à distance ou opérant sur un mode mixte, dont certains employaient une majorité d'enseignants suppléants non titulaires engagés avant tout pour dispenser les cours. Des onze autres établissements ayant mis en place des modèles de participation facultative, cinq ont signalé des taux de participation assez bas, de l'ordre de 1 %, 5 %, 10-15 %, 20 % et 33 % des enseignants à ce jour. On peut entendre dans ces chiffres un écho de la remarque générale selon laquelle nombre des enseignants « traditionnels » travaillant sur des campus n'ont ou ne trouvent pas le temps ni/ou l'intérêt nécessaire pour participer à des activités de perfectionnement professionnel facultatives. Un établissement a fait remarquer que certains enseignants considéraient la cyberformation comme « une tâche supplémentaire malvenue à laquelle ils s'attelaient sans enthousiasme ni conviction ». L'établissement ayant enregistré un taux de participation facultative de 20 % autorisait aussi les enseignants à prendre

leurs propres dispositions en la matière parallèlement aux dispositions prises par l'établissement même. C'est ainsi qu'un enseignant de Monash University a lancé son propre programme de formation (à l'utilisation de WebCT) et subordonné l'ouverture d'un compte WebCT par les enseignants à leur participation à cette formation. Par contraste, à l'University of British Columbia, seuls 10 % des enseignants qui utilisent ce logiciel avaient participé aux stages d'initiation/perfectionnement proposés par le « WebCT Institute » et l'« Office of Learning Technology » (Service des technologies de l'apprentissage) de l'université. La personne répondant au nom de l'University of Maryland University College a parlé de l'intention d'imposer des stages de perfectionnement pédagogique réguliers, ainsi qu'une formation obligatoire au SGE. Exception au « manque d'enthousiasme des enseignants », l'Université Paris X-Nanterre a déclaré qu'elle manquait de moyens suffisants pour proposer à ses enseignants des activités de perfectionnement spécialisées dans la cyberformation, et que la plupart des enseignants n'avaient pas d'autre solution que d'expérimenter par eux-mêmes durant le temps qui leur restait.

Certains établissements ont fait profiter aux autres des leçons qu'ils avaient tirées de la participation facultative des enseignants :

- Harmoniser davantage les motifs/l'offre de perfectionnement avec la planification stratégique au niveau de l'établissement ou des facultés et relier le tout aux objectifs généraux de l'établissement.
- Encourager une rupture épistémologique dans la conception de l'enseignement chez les universitaires, par exemple l'abandon d'un certain « scepticisme quant à l'utilité des technologies dans l'enseignement » et d'une « culture centrée sur l'enseignant » au profit d'une vision de l'enseignant comme « facilitateur du processus d'apprentissage », « co-équipier », et d'une culture « centrée sur l'apprenant ». Sans ce changement de paradigme, on constate souvent qu'un « gouffre conceptuel » sépare l'enseignant commun de la mise en place de la cyberformation.
- Mieux adapter les heures de perfectionnement aux horaires et à la charge de travail des universitaires, et tenir davantage compte des priorités concrètes, par exemple : ce que le perfectionnement apporte aux enseignants doit pouvoir leur être d'une utilité immédiate dans leur pratique courante.
- Favoriser les échanges entre facultés (notamment la communication d'exemples innovants ou probants de cyberformation), de manière à éviter que les enseignants aient l'impression que les choses leurs sont imposées par des non-enseignants. Ce point est considéré comme déterminant pour faire passer le message du potentiel pédagogique/administratif de la cyberformation.

- Multiplier les possibilités de mise en pratique des acquis du perfectionnement, idéalement en transposant dans la réalité la situation ou le scénario simulé. Un ordinateur par participant est ici indispensable.
- Veiller à ce que les présentations/ressources techniques puissent être exploitées sans risque d'erreur – ce afin d'éviter que l'on puisse reprocher à l'offre d'être de deuxième ordre ou une « perte de temps ».
- Envoyer des messages électroniques de bienvenue 7 à 10 jours puis 3 à 4 jours avant, afin d'encourager la participation et de donner aux intéressés la possibilité de demander des éclaircissements concernant certains points posant problème/incompris.
- Carnegie Mellon University a signalé un intérêt accru des enseignants (pour le perfectionnement en liaison avec l'« Open Learning Initiative ») dû à leur sentiment de participer à un projet de recherche de grande envergure.

Plus généralement, nombre d'établissements ont jugé indispensable de revoir intégralement l'organisation de leur système de rétribution des enseignants afin d'inciter ces derniers à s'intéresser davantage à la cyberformation. Si la recherche est pour un enseignant le moyen le plus sûr d'avancer – au niveau de l'établissement ou sur le plan de la carrière – et d'obtenir l'estime de ses pairs, alors il ne faut pas s'étonner que de nombreux enseignants ne puissent consacrer beaucoup de temps à la cyberformation et au perfectionnement professionnel qui l'accompagne ou soient peu enclins à le faire. La direction d'une faculté ou même de tout un établissement pourrait par exemple ouvrir des perspectives de carrière aux enseignants qui consacrent un temps important à la mise en place de la formation en ligne et à l'innovation, et conférer à ce temps passé la même valeur qu'à du temps consacré à la recherche. En définitive, la direction doit former un avis sur les raisons de la participation de l'établissement à l'aventure de la cyberformation et sur l'opportunité et les moyens d'entreprendre une tâche aussi complexe que celle consistant à réorganiser les structures de rétribution (réelles et imaginées).

Par contraste avec les difficultés rencontrées par les dispositions de perfectionnement facultatif mentionnées jusque ici, Multimedia Kontor Hamburg a fait état d'un intérêt croissant de son personnel enseignant pour la formation, précisant même que la demande dépassait l'offre. L'établissement a indiqué qu'il avait sous-traité sa formation professionnelle à l'*Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik-IZHD* (Centre interdisciplinaire de didactique de l'enseignement supérieur), un établissement externe spécialisé dans l'utilisation des TIC dans l'enseignement et qui propose une formation sanctionnée par un mastère. Il est possible que cela ait conféré un air de qualité et de crédibilité à l'offre de perfectionnement professionnel.

6.5. Modèles de perfectionnement professionnel

Diverses méthodes de formation ont été signalées : programmes de formation de courte durée, cours particuliers, séminaires, ateliers, exposés des collègues, auto-formation/ressources en ligne et cours de mise à niveau. Des 15 établissements à avoir pris des dispositions en matière de perfectionnement professionnel, 14 ont indiqué avoir eu recours aux services d'un centre de perfectionnement/soutien spécialisé (par exemple, le centre de cyberformation de l'Université de Zurich, le service des technologies pour l'éducation de Carnegie Mellon University, le centre de soutien à la formation et à l'enseignement de Monash University, etc.).

Chose intéressante, ce que certains établissements considéraient comme valable était considéré comme problématique par d'autres. Ainsi, un établissement donnait les cours particuliers pour la forme la plus productive de formation, car tenant compte de la diversité des compétences et des centres d'intérêt de chaque individu. Un autre émettait des doutes sur la productivité de cette méthode, tenue pour laborieuse et de portée assez limitée. Un établissement a écrit qu'« un enseignant qui fait part de son expérience à ses collègues éveille plus d'intérêt chez eux qu'un membre du personnel administratif qui explique aux enseignants quelles sont les meilleures pratiques » ; un autre a confirmé que les enseignants avaient plus de « crédibilité » auprès des leurs. Toutefois, l'Open Polytechnic of New Zealand a été confronté à l'échec de son modèle du « collègue formateur » : ce n'est qu'au prix d'un ciblage précis des individus (les mordus de la cyberformation) que son modèle de perfectionnement professionnel « goutte à goutte » a commencé d'avoir des effets. Il est essentiel de garder à l'esprit que ce qui fonctionne pour un établissement peut ne pas toujours fonctionner pour un autre, et aussi que l'efficacité d'une méthode dépend de la manière dont elle est appliquée.

Certains établissements ont insisté sur l'importance de la continuité dans le perfectionnement professionnel, par opposition aux formations ponctuelles données une fois pour toutes. L'expérience de certains établissements a permis de dresser la liste ci-après des conditions nécessaires à un perfectionnement durable du personnel :

- Proposer des ateliers permanents/récurrents et/ou un soutien « à disposition ».
- Constituer une communauté d'adeptes de la cyberformation au sein de l'établissement et entre établissements.
- Rechercher les meilleurs moyens d'amener les enseignants à entreprendre une formation et en affiner l'offre avec le temps.

- Expliquer clairement aux personnes concernées quel soutien leur est proposé au niveau central/local pour consolider leur perfectionnement.

L'Open Polytechnic of New Zealand a répondu que le perfectionnement professionnel du personnel avait débuté comme un projet (baptisé *Open Mind Online project*) au départ sans véritable pilote aux commandes. L'objectif était d'encourager la formation réciproque entre enseignants au sein de l'établissement, mais l'absence de responsabilité s'est révélée être un obstacle. L'idée fondamentale était celle de la formation en cascade : une personne d'un département d'études suivait un stage de perfectionnement, puis formait ensuite les collègues de son département. Dans la pratique, ce modèle n'a pas prouvé son efficacité. Le nombre des enseignants à avoir suivi une formation était insuffisant et, parmi ceux-ci, bon nombre n'a pas retransmis les connaissances acquises de la manière souhaitée. Cela s'est traduit par une incertitude totale des personnes quant à vers qui se tourner pour obtenir de l'aide. La responsabilité en a donc été confiée à la cellule d'assistance informatique, puis au service de la cyberformation, et pour finir au service général de perfectionnement du personnel, sans plus de succès.

Un exemple de modèle stratégique efficace nous est donné par l'University of British Columbia. L'offre de formation y est à la fois organisée par l'administration centrale et proposée par les enseignants. L'établissement compte plusieurs centres d'activités de perfectionnement : le Centre for Teaching and Academic Growth, qui organise des séminaires sur l'exploitation des technologies, le WebCT Institute et l'Office for Learning Technology, qui organisent des séminaires sur des thèmes en rapport avec WebCT, la Faculty Alliance for Technology in Education et le Committee for Information Technology, qui proposent des cours sur l'utilisation innovante des technologies, les centres de formations des enseignants de l'University of British Columbia, qui proposent des séminaires sur l'utilisation des diverses technologies, et l'Office of Distance Education and Technology, qui organise des ateliers sur l'enseignement en ligne. Une telle variété d'initiatives peut paraître superflue ; pourtant, l'établissement intéressé a précisé que la situation, malgré la multiplicité des acteurs engagés, ne tournait jamais à la confusion, et que cela était principalement dû à la collaboration de tous ces acteurs entre eux, et à la coordination de toutes ces activités par un bureau central ayant en permanence à l'esprit le potentiel global de l'établissement en matière de cyberformation.

La question 6.4 portait sur les stratégies particulières mises en œuvre pour faciliter la coopération entre les enseignants et les autres catégories de personnel (techniciens, concepteurs de matériel pédagogique, bibliothécaires) dans le cadre de la mise en place de la cyberformation.

Comme il est apparu précédemment, ces dernières connaissent une croissance importante dans de nombreux établissements. A l'University of British Columbia, les prévisions comptent une centaine de membres de ces catégories de personnel en 2008 (contre 35 en 2003). L'Université de Zurich a créé en 1999 50 postes à plein temps pour fournir à certaines facultés un appui spécialisé dans la cyberformation (conception de matériel pédagogique, création de page Web, etc.). Ce modèle, conçu au départ pour donner à un certain nombre de projets l'élan initial nécessaire, a depuis été modifié ; les spécialistes ont été intégrés dans des services centraux et sont désormais à la disposition de l'ensemble des enseignants. Pour améliorer la collaboration, certains établissements organisent des réunions (par domaines d'activité ou mixtes) au cours desquelles les différents participants échangent leurs données d'expérience personnelles en vue d'améliorer les processus ; d'autres établissements associent des spécialistes des médias aux facultés. L'Open University britannique, par exemple, a désigné pour chaque faculté un « gestionnaire des comptes médias » rattaché au service central des solutions d'enseignement et de formation. Cet arrangement a permis l'instauration d'un lien privilégié avec les équipes pédagogiques et garantit dans le même temps une certaine cohérence globale de l'approche au niveau central. L'Open University a signalé qu'elle avait été la première à affecter des équipes pluridisciplinaires à la production de cours et affirme que cette méthode est particulièrement bien adaptée à la cyberformation : « Les autres établissements, qui laissaient les enseignants se débrouiller tout seuls ou presque pour dispenser les cours, ont eu beaucoup plus de mal à prendre le virage. » Cet esprit d'équipe est manifeste dans les établissements virtuels spécialisés (Open University Catalunya, Virtual University of Tec de Monterrey), où un tel modèle a été nécessairement mis en place dès le départ. La participation très tôt de services pivots (comme la bibliothèque) a été signalée comme un des secrets d'une collaboration fructueuse à long terme.

Une autre tendance se dégageant des dispositions prises en matière de perfectionnement du personnel est la mise à disposition entre établissements, à titre gracieux ou onéreux, de leurs compétences techniques. UCLA Extension et Carnegie Mellon University ont indiqué avoir étendu certaines de leurs activités de perfectionnement professionnel à d'autres établissements. Le programme de perfectionnement des formateurs de UCLA Extension a aidé « plus de 100 universités nord-américaines » à mettre en place des fonctions similaires en leur sein. Carnegie Mellon University propose, dans le cadre de son projet « Open Learning Initiative » (OLI) (voir encadré 3.2), d'aider ses établissements partenaires à former leurs enseignants à une utilisation efficace des cours associés au projet. Par exemple, le projet OLI a proposé 2 ou 3 ateliers d'été aux enseignants de plus de trente établissements pour leur expliquer « la théorie à la base de

l'élaboration des contenus, comment exploiter le matériel en ligne, comment participer aux recherches en cours sur la création d'un environnement d'apprentissage efficace basé sur le Web, etc. ». University of British Columbia et l'Université de Zurich ont toutes deux indiqué pratiquer l'échange de formateurs professionnels au sein de l'université et avec l'extérieur.

Les fondations privées jouent aussi parfois un rôle en exportant les initiatives hors des murs des établissements. La fondation Bertelsmann en Allemagne, par exemple, a mis en place un portail d'éducation en ligne (www.e-teaching.org) pour le perfectionnement du personnel, s'adressant à un public hétérogène et donnant accès à des ressources diverses, visant à établir le dialogue entre les enseignants ainsi qu'avec les principaux dirigeants et les décideurs. Au Royaume-Uni, dans l'optique d'un relèvement du statut professionnel et d'une amélioration des perspectives de carrière, des essais pilotes de « certification » des technologues de la formation ont été conduits par l'Association pour les technologies d'apprentissage du Royaume-Uni.

6.6. Conclusion

Toutes les universités-échantillon réfléchissent actuellement à la place que pourrait occuper la formation en ligne sous ses différentes formes dans leur organisation de demain. Pour certains établissements, et dans certains pays, des obstacles majeurs demeurent : le scepticisme des parties prenantes quant à la valeur pédagogique de la cyberformation, le financement et les infrastructures, notamment. Plus généralement, les établissements luttent encore pour l'intégration organisationnelle et financière de la formation en ligne, et commencent seulement à songer à la restructuration en termes d'engagement de nouveaux collaborateurs, de perfectionnement du personnel, de conception de matériel pédagogique, d'aide aux étudiants, etc. Contrairement aux poncifs du discours « dot.com », ni la commercialisation ni l'internationalisation ne figuraient parmi les aspects fréquemment cités des changements organisationnels. Hormis pour les établissements virtuels spécialisés, on ne saurait mieux décrire les changements signalés dans la structure organisationnelle des établissements-échantillon qu'en les qualifiant d'itératifs. Le concept global de « perfectionnement du personnel » passe largement pour être la clé de l'intégration durable de la formation en ligne dans l'enseignement tertiaire. Les établissements ont du mal à trouver le bon équilibre des rôles entre les « nouveaux » collaborateurs et les enseignants et à répartir les tâches entre les deux. A ce stade, il est encore impossible de dire quels aspects de la mise en place de la formation en ligne et de l'offre subséquente deviendront affaire de routine et lesquels resteront l'affaire des spécialistes.

Les établissements-échantillon d'enseignement à distance ou mixtes sont enclins à procéder plutôt d'autorité (pour certains aspects au moins du perfectionnement comme l'utilisation de la plate-forme et/ou la pédagogie appliquée), tandis que les établissements sur site ont opté pour une démarche plutôt conciliante. Les campus affichent ainsi une préférence pour le perfectionnement réalisé à l'initiative des enseignants, au motif que cela engage mieux leur participation. Dans les établissements d'enseignement à distance et les établissements mixtes, la division du travail/le perfectionnement des équipes est plus accentué(e), les enseignants « traditionnels »/titulaires/permanents sont moins courants, le rôle des enseignants est plus restreint et l'administration centrale est plus forte. Dans la majorité des cas, le perfectionnement facultatif s'est soldé par un faible taux de participation. Parmi les moyens déployés pour remédier à ce problème on peut mentionner la responsabilisation des enseignants, la valorisation de leur rôle dans le perfectionnement du personnel et la convergence des initiatives en la matière et des besoins prioritaires des enseignants. La tendance générale est au recul des aspects techniques (du type « comment utiliser cette plate-forme ») au profit de la pédagogie, ainsi qu'à la recherche du bon équilibre entre perfectionnement/assistance centralisé(e) et délégué(e) aux enseignants.

L'offre de perfectionnement montre une grande diversité. De même qu'il n'y a pas de « modèle idéal » ou de trajectoire préférable pour le développement de la formation en ligne dans les établissements, il n'y a pas non plus de programme universel de perfectionnement du personnel en la matière. Pour encourager le perfectionnement du personnel en matière de cyberformation, les établissements doivent procéder à une évaluation de leurs besoins fondamentaux, relier la planification stratégique à la mission globale de l'établissement, planifier soigneusement la mise en œuvre, évaluer et rechercher ce qui cadre le mieux avec leur nature, et évaluer les effets. Il importe également d'éviter les stages de perfectionnement trop formels quand un perfectionnement fondé sur la pratique quotidienne peut se révéler plus efficace et plus utile. Pour faire éprouver aux enseignants le besoin de se perfectionner, il est nécessaire de repenser le système de rétribution et d'avancement.

Références

- Cornford, J. et N. Pollock (2003), « Putting the University Online: Information Technology and Organisational Change », Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Dutton, W., P. Cheong et A. Park (2004), « An Ecology of Constraints on E-learning in Higher Education: The Case of a Virtual Learning Environment », *Prometheus*, vol. 22, n° 2, pp. 131-149.

Partie III

Rentabilité et financement

Chapitre 7

Financement, coût et tarification

Ce chapitre s'intéresse au financement de la cyberformation au niveau des établissements et se penche sur quelques-uns des problèmes qu'il pose. Il décrit ensuite comment les établissements comprennent le coût de la cyberformation et comment celle-ci a été tarifée jusqu'à ce jour.

Durant la vogue du « dot.com », la promesse de pouvoir élaborer et dispenser des programmes à des coûts inférieurs (à ceux de l'offre traditionnelle sur site) était l'un des avantages de la formation en ligne les plus fréquemment invoqués dans l'enseignement tertiaire et au-delà. Le raisonnement suivi était que l'informatisation croissante des processus d'élaboration et d'offre, la réduction des coûts marginaux et la suppression ou la diminution des frais de déplacement ou d'hébergement entraîneraient une baisse générale des coûts. L'éducation allait enfin pouvoir entrer dans l'ère industrielle, l'élaboration du matériel être rationalisée, le nombre des enseignants à plein temps réduit, le taux d'encadrement augmenté, etc. Dans quelles mesures ces prédictions de réduction des coûts se sont-elles réalisées ? Dans la pratique, comme le montrent les réponses au questionnaire de l'OCDE/CERI, c'est sur les campus mêmes que la formation en ligne a eu le plus gros impact, où elle s'inscrit en complément des activités réalisées en salle. La plupart des économies directes de déplacement/hébergement imaginées ont dû être du coup écartées du calcul. La baisse des coûts d'élaboration et d'offre aussi a été remise en question par les coûts élevés du développement des applications informatiques et, dans de nombreux cas, par la demande pour un tutorat personnalisé à l'appui des activités réalisées à distance et en ligne. Même si la cyberformation s'annonçait comme un produit particulièrement bien adapté à la commercialisation, aucun modèle économique durable précis ne s'est encore imposé. Une grande partie de l'activité est en réalité financée par les pouvoirs publics et autres organismes non commerciaux ayant en vue d'encourager une activité nouvelle. Ce chapitre s'intéresse à la provenance du financement de la cyberformation au niveau des établissements et se penche sur quelques-uns des problèmes qu'il pose, notamment celui de sa durabilité (7.1). Il décrit ensuite comment les établissements comprennent le coût de la cyberformation et comment celle-ci a été tarifée jusqu'à ce jour (7.2). Curieusement, peu d'établissements ont été en mesure de chiffrer directement le coût de la cyberformation.

7.1. Financement (questions 7.1-7.4)

La grande majorité des établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI dépend dans une large mesure des fonds distribués par les pouvoirs publics sous une forme ou une autre, et nombreux sont les gouvernements qui fixent eux-mêmes (directement ou indirectement par le truchement d'un organisme *ad hoc*) le cap suivi par l'enseignement tertiaire. Bon nombre de gouvernements nationaux et autres, d'organismes supranationaux ainsi que toute une panoplie d'organisations non gouvernementales continuent de voir dans la cyberformation une source d'innovation et un moyen de démocratisation de l'enseignement en même temps que de développement économique. Sachant cela, et compte tenu du fait qu'il s'agit d'un domaine de développement récent (où l'analyse coûts-avantages est encore peu développée et les structures de détermination des coûts et de rendement balbutiantes), il ne faut pas s'étonner qu'une grande partie des toutes premières activités de cyberformation mises en place dans l'enseignement supérieur aient été financées par les pouvoirs publics et autres organismes non commerciaux.

Financement interne et externe

Peu d'établissements ont communiqué des chiffres précis concernant le financement, qu'il soit interne ou externe, mais il est clair que dans bien des cas le financement interne (dans le sens général de fonds ordinaires affectés à l'enseignement) était supérieur au financement externe. L'Université de Zurich, par exemple, a répondu qu'elle avait investi 19 millions d'USD dans la formation en ligne entre 1999 et 2003, et reçu 4 millions de diverses sources publiques. De fait, sorti des fonds internes « spéciaux », il est souvent impossible de séparer du reste les fonds ordinaires qu'un établissement affecte au développement de la cyberformation. Cela dit, la fréquence des financements externes et la diversité des sources relevée dans l'échantillonnage dressent le tableau d'une formation que la plupart des établissements n'ont pas les moyens de mettre en place par eux-mêmes et/ou suffisamment révolutionnaire pour justifier un financement spécial. Peu ont prétendu qu'elle s'autofinçait (grâce aux droits de scolarité perçus), quoique l'Open University britannique et l'University of Maryland University College ont déclaré ne recourir presque exclusivement qu'à des ressources internes (alimentées en partie par des fonds publics) pour financer la mise en place de la formation en ligne. Comme nous allons le voir plus bas, UCLA Extension a qualifié d'imminent l'autofinancement de son offre de formation en ligne grâce aux droits de scolarité.

Encadré 7.1. Le consortium Open Source Virtual Learning Environment en Nouvelle-Zélande

Le gouvernement néo-zélandais a constitué en 2003 un Fonds pour le développement de la cyberformation (administré par la Commission pour l'enseignement tertiaire) destiné à financer les actions de développement en la matière. L'Open Polytechnic of New Zealand a vu dans l'intérêt du gouvernement pour la mise en place d'une infrastructure, la répartition des coûts et des avantages sur l'ensemble du secteur et la collaboration, l'occasion de mettre en place dans le pays un cadre de formation virtuel gratuit s'appuyant sur un modèle ouvert. Le projet Open Source Virtual Learning Environment (système de cyberformation à source ouverte) (NZOSVLE) a bénéficié du soutien du Fonds en question ainsi que d'un consortium de huit établissements partenaires qui financent des projets de source ouverte conçus pour surmonter les obstacles financiers, organisationnels et technologiques auxquels de nombreux prestataires de services d'éducation se heurtent dans la mise en place et le maintien de programmes de cyberformation.

Le projet a débuté avec la création d'Eduforge en vue de faciliter et d'encourager la collaboration entre les membres de l'équipe de projet et d'appuyer d'autres projets financés par le Fonds. Eduforge repose sur une technologie libre et constitue une ressource ouverte permettant à toute personne intéressée par l'enseignement et la formation de rejoindre les rangs de la communauté déjà constituée. Eduforge encourage la collaboration des personnes entre les établissements dans un cadre indépendant, hors des limites ordinaires imposées par les ressources et l'infrastructure de ces derniers. Eduforge a permis le développement de spécifications, la publication de rapports et de documents d'aide à la décision, et facilité la prise de décision. Grâce à un processus consultatif, des technologies à source ouverte indispensables ont pu être sélectionnées et les promoteurs du projet se sont engagés auprès des collectivités. L'infrastructure de gestion de la formation est fournie par Moodle, un système dans l'application de base duquel le consortium NZOSVLE a pu modifier plus de 500 codes.

Depuis le milieu de l'année 2004, le projet Open Source Virtual Learning Environment (NZOSVLE) gère aussi le déploiement de plates-formes de formation dans six écoles où n'existait auparavant aucun moyen de cyberformation et projette des dizaines d'autres déploiements en 2005. Le consortium NZOSVLE réunit maintenant 20 prestataires de formation tertiaire, suscite énormément d'intérêt dans le secteur scolaire, et a attiré des fonds supplémentaires spécifiquement destinés à améliorer les outils d'aide à la formation intégrés dans la plate-forme. Tout en poursuivant son activité de développement de l'architecture technologique, le consortium tourne maintenant son attention vers les modèles collaboratifs qui permettent d'assurer un hébergement, un soutien et une assistance économiques de premier ordre à l'utilisateur final (les établissements partenaires).

Page d'accueil du projet NZOSVLE : www.ose.org.nz

La plupart des établissements ont fait état de l'existence d'un fonds spécial interne à la disposition des départements d'études ou des enseignants et destiné à financer les actions de cyberformation. Dans bien des cas, il s'agit d'un fonds générique pour l'enseignement, la formation ou l'innovation englobant la cyberformation parmi d'autres choses. Dans d'autres, c'est l'affaire d'un centre spécifique au sein de l'établissement (par exemple l'Office of Technology for Education à Carnegie Mellon University) ou bien il s'agit d'un fonds spécifique affecté à la cyberformation (par exemple le « Global Online Learning and Development » à Monash University). Dans quelques cas, le financement est général et à moyen terme. A l'Université de Zurich, par exemple, les fonds internes affectés à la formation en ligne sont répartis entre la plupart des facultés (cinq sur sept ont reçu chacune 388 000 USD en 2004). Le même niveau de financement devrait être disponible en 2005, puis doublé en 2006 et 2007, et augmenterait encore à partir de 2008.

Le financement externe englobe :

- La création et le développement permanent d'établissements/consortiums de formation en ligne (Open University Catalunya, FernUniversität Hagen, Multimedia Kontor Hamburg).
- Le développement des applications (WebCT à l'University of British Columbia, application ouverte à l'Open Polytechnic of New Zealand).
- L'élaboration de matériel/objets de formation (par exemple financement d'Edusource à l'University of British Columbia et de l'« Open Learning Initiative » à Carnegie Mellon University).

Un certain nombre d'établissements se sont refusé à entrer dans le détail du financement externe, sous prétexte que les sources de renseignements étaient trop dispersées. Certains ont indiqué que le financement externe de l'activité menée par un département/un enseignant ne faisait pas l'objet d'un suivi au niveau central. Seule l'Université de Kyoto – à ce jour probablement la moins engagée de l'échantillon dans la cyberformation – a répondu ne recevoir aucun financement externe à ce titre.

Parmi les sources de financement externe, on peut citer : les gouvernements nationaux et autres organes apparentés (par exemple, l'University of South Australia a obtenu contre ses concurrentes des fonds d'Open Universities Australia, l'organisation nationale d'enseignement tertiaire à distance), le gouvernement d'États fédérés (par exemple, le financement de l'infrastructure de FernUniversität Hagen par le gouvernement de Rhénanie-du-Nord-Westphalie), les gouvernements régionaux (par exemple, les subventions de l'Union européenne à Multimedia Kontor Hamburg), les ONG internationales (comme le

financement par l'UNESCO de la Greater Mekong Sub-Region Virtual University, dont fait partie l'Asian Institute of Technology) et les fondations privées (l'« Open Learning Initiative » de Carnegie Mellon University est financée par la William and Flora Hewlett Foundation par exemple). Une grande partie des fonds publics est octroyée par adjudication. Le Fonds néo-zélandais pour le développement de la cyberformation en collaboration, géré par la Commission pour l'enseignement tertiaire, en est un bon exemple. L'Open Polytechnic of New Zealand a obtenu un financement de ce fonds à l'appui de son projet de consortium « Open Source Virtual Learning Environment » (voir encadré 7.1). En ce qui concerne l'Open University Catalunya, l'octroi des fonds publics est subordonné à des critères de performance (comme les inscriptions et les nouveaux programmes/projets de recherche négociés). L'Open University britannique a expliqué avoir financé la mise en place de la cyberformation grâce à des subventions publiques destinées à l'enseignement et à la formation en général. L'University of British Columbia a fait de même avec les subventions du gouvernement de la province destinées à l'« innovation » en général. Certains financements prennent la forme de dons en nature (équipements, temps d'utilisation de satellites, compétences techniques). La mission unique de l'Asian Institute of Technology justifie l'originalité de sa structure de financement. Ses quelque 33 millions d'USD de revenu en 2004 provenaient de divers gouvernements et organismes de développement partenaires.

Financement privé

Une étude sur « l'intégration des TIC et le développement de la cyberformation » dans plus de 200 universités en Europe a conclu que la plupart des établissements n'ont « qu'une expérience fragmentaire et limitée du financement privé et du parrainage financier » dans ce domaine (PS RAMBOLL Management, 2004, p. 40). Les financements privés sont rares parmi les établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI. Comme nous allons le voir, UCLA Extension a conclu un accord avec une société privée (OnlineLearning.net), qui lui a permis de financer son entreprise de cyberformation. La société a payé tous les frais de mise en place, d'essai des applications et de marketing, ainsi que les salaires du personnel de l'établissement engagé sur le projet et les frais généraux associés. En échange, l'établissement a adapté ses procédures d'admission, d'inscription et autres systèmes à la cyberformation. L'établissement a affirmé que ces investissements privés avaient fait bénéficier l'offre de formation en ligne de moyens de marketing autrement hors de portée de l'établissement (et prétendument accru la visibilité globale de l'établissement) et lui avait permis de maintenir l'offre malgré la faiblesse des taux d'inscription enregistrés au départ. UCLA Extension a même affirmé que si l'offre avait été financée par le seul établissement, beaucoup d'activités auraient dû être

rapidement interrompues, faute de moyens. Aussi même si l'université a vu diminuer ses recettes provenant des droits de scolarité (une fraction allant à la société privée), les risques auxquels elle s'exposait étaient réduits. Maintenant que l'établissement a repris en interne toute l'infrastructure/l'offre mise en place avec la collaboration de OnlineLearning.net, il voit dans cet arrangement un moyen de maintenir – comme prévu au départ – son activité de formation en ligne à long terme. L'offre de UCLA Extension est désormais financée par les seules recettes provenant des droits de scolarité. A une échelle plus petite, le Virtual Resource Site for Teaching with Technology de l'University of Maryland University College/Verizon (www.University_of_Maryland_University_College.edu/virtualteaching/vt_home.htm) constitue un autre exemple de financement privé. Cette ressource, libre de droits et lauréate d'une récompense, a été financée en partie par Verizon, une société américaine de télécommunications.

Financement durable

Une grande partie de la cyberformation est financée par des fonds « spéciaux » de toutes sortes. A ce jour, rares sont les offres à avoir prospéré suffisamment pour permettre l'amortissement des dépenses engagées grâce aux droits perçus sur les utilisateurs. Ce constat est corroboré par d'autres études (Paulsen, 2003). Cela dit, nombre des activités actuellement décrites dans le cadre de la cyberformation sont encore relativement nouvelles et expérimentales, justifiant ainsi un financement « spécial ».

Tous les établissements interrogés engagés dans des activités de cyberformation considèrent la durabilité de l'entreprise comme un point capital, bien que certains ont interprété durabilité dans le sens d'intégration financière (c'est-à-dire son financement par l'établissement/les fonds publics au titre d'une activité ordinaire et non plus spéciale) tandis que d'autres l'ont entendu plus dans le sens d'amortissement des dépenses. Les établissements-échantillon dont les activités de cyberformation étaient plus avancées déploient plus d'efforts que les autres pour reporter la charge financière sur d'autres sources de financement – tout du moins en ce qui concerne l'offre déjà en place. Même pour des établissements comme l'Université de Zurich, où le financement interne généralisé existe depuis un certain nombre d'années, l'objectif à long terme est d'assurer la durabilité de la cyberformation grâce à un financement interne/public « ordinaire ». L'incertitude exprimée par certains établissements quant aux conséquences du financement de la cyberformation (c'est-à-dire s'il est réaliste de penser amortir les dépenses de développement grâce aux droits perçus sur les utilisateurs) était largement due au manque d'expérience. Un établissement a explicitement déclaré qu'aucun de ses programmes de cyberformation ne

rentrant dans ses frais à l'heure actuelle. Un autre a qualifié la durabilité de « question capitale, car la maintenance des sites et les travaux de perfectionnement exigent beaucoup de temps et d'argent », mais sans proposer ne serait-ce qu'un début de solution.

Par contraste, d'autres établissements ont présenté quelques activités expérimentales en la matière ou des entreprises plus élaborées axées sur la durabilité. Pour un certain nombre d'établissements, par exemple, la durabilité de l'entreprise était une condition préalable à l'obtention d'un financement spécial. L'University of British Columbia a mentionné le précieux rôle de conseil joué par son bureau de liaison sectorielle (*Office of Industry Liaison*) en matière de commercialisation à long terme (comme il l'a fait pour WebCT). Dans cet établissement, pour amorcer le financement d'un projet, les enseignants/unités administratives peuvent puiser dans les réserves centrales une somme d'argent qu'ils rembourseront (avec intérêts) sur les recettes provenant des droits perçus. Multimedia Kontor Hamburg bénéficie actuellement de subventions publiques subordonnées à l'intégration à terme des « projets les plus prometteurs » dans les programmes ordinaires. C'est là une conception de la durabilité plus proche de l'intégration financière que de l'amortissement des dépenses, qui reflète bien le système d'enseignement tertiaire allemand où les droits de scolarité sont généralement inexistantes ou minimes. Le financement des centres d'appui à la cyberformation par le budget ordinaire de l'établissement est une autre forme de durabilité (prise dans le sens d'intégration financière). Naturellement, dans de nombreux établissements, les sommes affectées peuvent provenir pour partie de subventions et pour partie des droits de scolarité, la proportion relative des deux variant d'un programme à l'autre. Telle est la situation implicitement décrite par l'Open Polytechnic of New Zealand. Cet établissement a répondu que ses deux entreprises « Open Mind Online » et « Online Campus » bénéficiaient d'un « financement interne durable et permanent », ce qui donne à entendre que l'argent provient à la fois de ressources internes et des droits payés par les étudiants. L'University of South Australia a indiqué que « l'enveloppe budgétaire de base » était désormais destinée à financer les besoins en « matériel lourd, ressources et personnel d'accompagnement », et que les activités de cyberformation en profitaient de cette manière directement. Même chose à l'Open University Catalunya et à l'Open University britannique : « La cyberformation ne dépend pas de fonds spéciaux. Elle fait partie de l'activité principale de l'établissement. » L'Open University Catalunya a énuméré un certain nombre de programmes, indiquant lesquels « rentraient intégralement dans leurs frais » et lesquels étaient « subventionnés ». L'Open University britannique a signalé une diminution des subventions administrées par sa Commission de l'enseignement et des technologies de la formation, correspondant à ses tentatives d'intégration de la cyberformation.

Quelques établissements (comme l'Université de Sao Paulo ou l'University of California, Irvine) ont indiqué que si l'offre de formation ordinaire était en partie subventionnée, les programmes de formation continue avaient l'obligation d'être entièrement autosuffisants. L'University of California, Irvine a insisté sur le fait que « nous nous efforçons de faire en sorte que toutes nos opérations soient autosuffisantes » et souligné le fait que le Centre de formation à distance de l'établissement (exploité en collaboration avec UCLA Extension) était financé par les recettes de la scolarité et ne bénéficiait d'aucune forme de subvention. UCLA Extension et l'University of Maryland University College (deux établissements où les offres de formation « ordinaire » et « continue » se confondent) ont répondu dans le même sens.

Carnegie Mellon University a décrit deux projets de commercialisation des activités poursuivies par l'université dans le domaine de la cyberformation. Deux sociétés (Carnegie Learning et iCarnegie) ont été constituées pour commercialiser deux produits de cyberformation de Carnegie Mellon University : un système tutorial intelligent connu sous le nom de « Cognitive Tutors », et des cours de programmation informatique dispensés en ligne en mode mixte. Bien que les résultats financiers de ces entreprises ne soient pas du domaine public, chacune semble avoir bien prospéré. Toutes deux réinvestissent une partie de leurs bénéfices dans les activités de recherche menées par l'université. Par ailleurs, l'objectif visé par l'Open Learning Initiative de Carnegie Mellon University est de financer la gratuité d'accès des personnes à du matériel pédagogique avec les droits versés par les institutions. L'idée étant que les institutions profitent également du SGE, tandis que les personnes non intégrées dans des établissements n'auraient accès qu'au matériel. Parmi les autres moyens de financement, on peut citer la vente d'une sélection de matériel utilisé dans le cadre de l'Open Learning Initiative à titre de complément des manuels existants et la vente d'objets de formation par l'intermédiaire d'un détaillant.

Multimedia Kontor Hamburg se targue d'une certaine durabilité due à la création de l'établissement après l'éclatement de la bulle « dot.com » et après que bien d'autres *Länder* allemands se furent lancés dans des entreprises similaires. Cela a permis à l'établissement de profiter des leçons données à d'autres, notamment en matière de financement. Ainsi, l'établissement a été conçu par les universités en place comme une coopérative leur permettant de mettre leurs ressources en commun (avec pour objectif spécifique de créer un outil de production média) plutôt que comme une infrastructure distincte et indépendante. Décision avait été également prise au départ de recourir à des logiciels à source ouverte pour économiser sur les achats de licence, permettre de décompacter et de modifier les applications, et autoriser l'utilisation du matériel par des tiers.

En ce qui concerne le financement interne, départements d'études et personnes individuelles peuvent solliciter le fonds central du Multimedia Kontor Hamburg plutôt que les fonds de chaque établissement.

Pour conclure, alors que les financements privés restent marginaux dans la plupart des établissements, les fonds spéciaux, internes ou externes, y sont par contre très courants. La plupart des établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI dépendent de subventions publiques. Étant donné le caractère nouveau de la cyberformation, ce type de financement est adapté, mais il soulève le problème de sa durabilité, soit par amortissement des dépenses soit par intégration financière.

7.2. Coût et tarification (question 4.6)

Durant la période de forte expansion de la cyberformation entre 1997 et 2000 (Ryan, 2002), la promesse de pouvoir élaborer et dispenser des programmes à des coûts inférieurs (à ceux de l'offre traditionnelle sur site) était l'un des avantages de la formation en ligne les plus fréquemment invoqués dans l'enseignement tertiaire et au-delà. Le raisonnement était que l'informatisation croissante des processus d'élaboration et d'offre, la réduction des coûts marginaux et la suppression ou la diminution des frais de déplacement ou d'hébergement entraîneraient une baisse générale des coûts. On pourrait voir dans cette conception une tentative d'appliquer la méthode de production industrielle de l'enseignement à distance de masse (élaboration du matériel rationalisée, nombre des enseignants à plein temps réduit, taux d'encadrement accrus, etc.) à l'offre intégrée (Rumble et Latchman, 2004). Naturellement, la cyberformation se distingue par un certain nombre de retournements post-industriels, tels qu'une production/actualisation plus personnalisée du matériel, les notions d'individualisation de masse ou de personnalisation de masse, et une pédagogie moins rigide. Dans quelles mesures ces prédictions de réduction des coûts se sont-elles réalisées ?

Estimation des coûts d'après l'enquête de l'OCDE/CERI

Le raisonnement exposé au paragraphe précédent sous-entend que la cyberformation se déroule à distance. Dans la pratique, comme le montrent bien les réponses au questionnaire de l'OCDE/CERI, c'est sur les campus mêmes que la formation en ligne a eu le plus gros impact, où elle s'inscrit en complément des activités réalisées en salle de cours. La plupart des économies directes de déplacement/hébergement imaginées ont dû être du coup écartées du calcul. Naturellement, pour certains des établissements-échantillon, l'enseignement à distance était très important. La baisse des coûts d'élaboration et d'offre aussi a été remise en question par les coûts

élevés de développement des applications informatiques et, dans de nombreux cas, par la demande pour un tutorat personnalisé à l'appui des activités réalisées à distance et en ligne. La réduction attendue des coûts marginaux a été grignotée par les effets d'une corrélation négative entre l'augmentation de l'effectif étudiant et la qualité de la condition étudiante (University of Illinois Faculty Seminar, 1999). Comme on le verra plus loin, la pratique développée par UCLA Extension découle de cette corrélation.

En réponse à la question 4.6, les établissements interrogés devaient préciser quel avait été pour eux l'incidence en termes de coûts d'un recours plus important à la cyberformation. Rappelons ici que tous les établissements-échantillon sauf deux sont subventionnés par les pouvoirs publics, ce qui complique l'évaluation des coûts réels et de la durabilité des entreprises.

Pour avoir une vue d'ensemble des réponses, les établissements ont été divisés en quatre catégories :

- Expérience en matière de cyberformation insuffisante pour former un jugement sur le coût relatif.
- Grande expérience, mais aucun chiffre fiable sur le coût relatif.
- L'expérience acquise donne à entendre que la cyberformation est fondamentalement plus coûteuse que l'enseignement en face à face, mais cet inconvénient est contrebalancé par d'autres avantages (accès élargi, pédagogie améliorée, etc.).
- L'expérience acquise donne à entendre que les coûts initiaux de développement et de prestation étaient souvent plus élevés que ceux de l'enseignement en face à face, mais d'autres facteurs (l'expérience, la maîtrise des coûts, la division du travail, le recours à des ressources/applications tierces, les rendements, la réutilisation du matériel et les économies d'échelle) ont montré ou laissent penser que la cyberformation se révélera moins coûteuse sur l'ensemble du cycle du produit.

Certains établissements entraient dans une catégorie pour l'expérience et dans une autre pour les attentes exprimées. Ceci est précisé dans le tableau 7.1.

Le tableau 7.1 laisse entrevoir une forte corrélation entre les établissements dont la présence en ligne est la plus forte et ceux qui pensent, après une période de mise en place onéreuse (infrastructure, invention du matériel de cours, expérimentation, inexpérience du personnel, nouveaux personnels, technologie pas encore au point), pouvoir réaliser des économies par rapport à l'enseignement en face à face. Carol Twigg, du National Center for Academic Transformation (États-Unis), est un fervent défenseur

de cette position. Comme nous l'avons écrit au chapitre 3, elle affirme que les programmes d'enseignement supérieur (notamment de premier cycle de masse) peuvent être bénéfiques pour la formation des étudiants, accroître leur nombre et réduire les coûts grâce à quelques principes spécifiques d'application facilités en partie au moyen des TIC. Twigg préconise de dépasser l'incertitude actuelle concernant l'incidence en termes de coût, d'accès et de pédagogie d'un recours plus important aux TIC dans l'enseignement supérieur pour calmer d'abord les inquiétudes relatives à l'augmentation des coûts, aux contraintes d'accès et à l'innovation dans l'enseignement. Carol Twigg a bien résumé cette triple problématique (financement, coût, tarification) de l'enseignement supérieur : « L'argent ne résoudra pas le problème. La solution se trouve dans une réflexion collective sur notre façon d'enseigner et la façon d'apprendre des étudiants. » Dans le même article, Carol Twigg affirme que si tous les établissements d'enseignement supérieur proposant des cursus sur deux et quatre ans aux États-Unis refondaient leurs 25 cursus les plus populaires (en appliquant la méthode décrite au chapitre 3), cela entraînerait une réduction globale de 16 % par an du coût de la formation – relâchant du même coup les contraintes de financement et ouvrant la voie à une stabilisation/réduction des tarifs (Twigg, 2005).

Même si bien peu d'établissements ont pu déclarer sans ambiguïté avoir réussi à instaurer un modèle stable et moins coûteux (que le modèle d'enseignement traditionnel sur/hors campus), tous les établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI entrant dans la catégorie 4 ont affirmé avec un degré de certitude raisonnable que cela était possible. Les facteurs qui y contribuent sont notamment : le remplacement de certaines prestations sur site par des prestations en ligne (plutôt que de les offrir sous les deux formes), l'emprunt au modèle des normes ouvertes/des objets d'apprentissage pour accroître le taux de réutilisation et de partage du matériel et la standardisation accrue de la production du matériel. Il a été généralement admis que la réponse à la question « combien coûte la cyberformation ? » dépendait d'un grand nombre de variables (par exemple les médias utilisés, le degré de développement/adaptation des logiciels, les modèles de dotation en personnel, les effectifs étudiants, etc.). Il était frappant de constater que la plupart des établissements approchés, quand bien même ils entraient dans les catégories 3 et 4, n'ont pu fournir de données systématiques sur les coûts (bien que quelques-uns aient cité des chiffres globaux ou des chiffres concernant des projets spécifiques).

Tableau 7.1. Implications du coût de la cyberformation

Établissement	Type	Catégorie
Université de Kyoto	Campus	1
Asian Institute of Technology	Campus	1/3
Université de Sao Paulo	Campus	2
University of California, Irvine	Campus	2
Université Paris X-Nanterre	Campus	2
University of South Australia	Mixte	2
Open University britannique	A distance	2/4
Aoyama Gakuin University	Campus	3
Monash University	Campus	3
Université de Zurich	Campus	3
Carnegie Mellon University	Campus	3/4
FernUniversität Hagen	A distance	3/4
Multimedia Kontor Hamburg	Campus	4
University of British Columbia	Campus	4
UCLA Extension	A distance	4
Open Polytechnic of New Zealand	A distance	4
Virtual University of Tec de Monterrey	A distance	4
Open University Catalunya	A distance	4
University of Maryland University College	Mixte	4

Catégories :

1. Expérience en matière de cyberformation insuffisante pour former un jugement sur le coût relatif.
2. Grande expérience, mais aucun chiffre fiable sur le coût relatif.
3. L'expérience acquise donne à entendre que la cyberformation est fondamentalement plus coûteuse que l'enseignement en face à face, mais cet inconvénient est contrebalancé par d'autres avantages.
4. L'expérience acquise donne à entendre que les coûts initiaux de développement et de prestation étaient souvent plus élevés que ceux de l'enseignement en face à face, mais d'autres facteurs ont montré ou laissent penser que la cyberformation se révélera moins coûteuse sur l'ensemble du cycle du produit.

x/y (par exemple 2/4) signifie que l'établissement entre dans la catégorie x en termes d'expérience et dans la catégorie y en termes d'attentes.

Source : OCDE.

Les deux établissements entièrement virtuels (dont l'un est le bras virtuel d'un établissement sur campus) – l'Open University Catalunya et la Virtual University of Tec de Monterrey – ont déclaré, plus ou moins explicitement, qu'il était économiquement plus avantageux de créer un système de formation en ligne à partir de rien, plutôt qu'à partir de structures physiques préexistantes. Les dépenses fixes d'investissement étaient soi-disant inférieures, il était plus facile d'adapter l'organisation du personnel aux processus de la cyberformation et de meilleures économies d'échelle pouvaient être réalisées. L'Open University britannique indique que les frais par étudiant des programmes de cyberformation ne dépassent pas un tiers du

coût moyen des programmes de même nature donnés sur campus dans le pays. Le même établissement a tenu à souligner qu'une telle performance ne serait pas soutenable hors subventions de l'État – ce qui pose le problème de l'estimation sans équivoque des coûts relatifs. La Virtual University of Tec de Monterrey a été claire sur le fait que d'avoir récemment renoncé à la prestation par satellite de son offre en ligne avait considérablement réduit ses frais et lui avait permis de réviser ses tarifs à la baisse (voir plus loin).

L'un des deux seuls établissements entièrement autofinancés a exposé plus en détail sa méthode de détermination des coûts. Comme nous l'avons déjà précisé, UCLA Extension a sous-traité, en 1996, l'essentiel du développement et de la prestation de ses activités de cyberformation à une société privée (OnlineLearning.net) dans le but de réduire les dépenses de l'établissement au minimum, de mobiliser le moins de personnel possible et de limiter les risques au maximum. Plus généralement, mais toujours dans la même optique, l'établissement s'est engagé à investir dans la cyberformation sur la base d'un cycle d'amortissement de trois ans. UCLA Extension prétend avoir presque réussi (à amortir toutes les dépenses de développement et de prestation avec les droits payés par les étudiants). Au fil du temps, convaincu de la viabilité du modèle, l'établissement a progressivement rapatrié en son sein les principales activités externalisées et est devenu indépendant mi-2004. Curieusement, le modèle pédagogique appliqué exige que les cohortes soient prises en main par un instructeur pendant une période déterminée, ainsi qu'un plafonnement des effectifs par discipline (souvent inférieur à l'effectif admis pour les programmes équivalents enseignés en classe). Les coûts légèrement supérieurs de la prestation en ligne sont compensés par les économies réalisées sur la non-utilisation des installations/salles de classe. L'établissement espère que les économies réalisées grâce aux prestations de cyberformation assurées sur le campus vont continuer de progresser à taux d'inscription comparables (comme conséquence de l'expérience acquise, des rendements, etc.), mais admet également que seule la modification d'autres facteurs (par exemple l'effectif par classe), si tant est que de telles modifications se justifient sur le plan pédagogique, pourrait entraîner des améliorations plus conséquentes.

L'Aoyama Gakuin University a cru voir une économie indirecte dans le fait que dispenser un programme en ligne d'un autre pays épargnait aux étudiants les frais (théoriques) de déplacement et de logement dans ce pays. L'Asian Institute of Technology prévoit que la mise en place prochaine de programmes en ligne entraîne une réduction du nombre des étudiants effectuant le déplacement jusqu'à l'établissement jumeau sur campus implanté dans un pays voisin. L'Aoyama Gakuin University a déclaré (sans preuves à l'appui) que l'enseignement à distance par vidéo revenait moins cher que la cyberformation (non définie) et resterait de ce fait un des

principaux moyens d'offre. L'Université de Kyoto a simplement qualifié les investissements dans la cyberformation de « trop énormes » et déclaré que les méthodes d'enseignement et de formation traditionnelles ne posaient pas suffisamment de problèmes pour justifier de tels investissements.

L'Université de Zurich a soutenu que, pour les établissements à but non lucratif, un calcul basé sur la seule recherche des retours sur investissement était hors de propos. Le développement de la cyberformation devrait être motivé par l'amélioration de la condition étudiante et non pas par la course aux économies. Dans le même esprit, un établissement a parlé de valeur ajoutée (plutôt que d'économies) : « L'université ne croit pas que la cyberformation entraînera des économies, mais qu'à ressources égales, elle se traduira par une amélioration de la qualité et une augmentation de la valeur ajoutée, et qu'une exploitation stratégique des méthodes électroniques permettra d'en libérer le potentiel nécessaire pour mieux focaliser l'offre sur la clientèle. En bref, plutôt que de nous permettre de faire plus avec moins, nous pensons que, stratégiquement exploitée, la cyberformation peut nous permettre de faire mieux avec les ressources actuelles. » Le même établissement a signalé avoir pris la décision de financer ses premiers efforts de développement de la cyberformation en comprimant le personnel de la bibliothèque/informatique – sous-entendant par là que la cyberformation pourrait se traduire à terme par des économies administratives.

Estimation des coûts d'après les résultats de l'enquête de l'Observatoire

Dans son enquête, l'*Observatory* demandait aux établissements interrogés si « certaines offres en ligne revenaient indéniablement moins cher (aux établissements – financièrement parlant) que la même prestation assurée par des moyens d'enseignement en face à face traditionnels ». Seuls 26 % des établissements interrogés étaient d'accord avec l'affirmation selon laquelle certaines offres en ligne au moins revenaient indéniablement moins cher (soit une progression minime par rapport aux 24 % de réponses affirmatives recueillies en 2002). Quarante-trois pour cent n'ont pu répondre à la question faute de certitudes et 31 % ont répondu par la négative (chiffres quasi identiques à ceux de 2002). L'analyse des réponses des établissements qui participaient pour la deuxième fois à l'enquête a confirmé la tendance. Les établissements des pays à faible revenu/à revenu faible à moyen et l'Afrique du Sud étaient les plus optimistes sur les possibilités d'économies offertes par la cyberformation, 37 et 40 % respectivement d'entre eux ayant répondu par l'affirmative et pas un seul ne s'étant élevé contre cette affirmation. Les établissements d'Australie/Asie-Pacifique se sont montrés les plus sceptiques, à 42 et 43 % respectivement en désaccord – simple ou

profond – avec cette affirmation. Ces réponses pourraient traduire une situation où les établissements des pays à revenu faible à moyen et d’Afrique du Sud ont réussi par le passé à faire des économies grâce à d’autres formes d’enseignement à distance et non traditionnel. En outre, les universités des pays plus pauvres peuvent être plus tentées (que leurs consœurs des pays plus riches) par l’idée d’un retour sur investissement et peuvent aussi avoir moins de possibilités de dépenses. Inversement, étant donné que les établissements d’Australie/Asie-Pacifique sont indéniablement les plus avancés dans le domaine, le scepticisme affiché par ces derniers peut être l’expression d’un point de vue plus expérimenté et mieux informé à partir duquel évaluer l’allégation selon laquelle la cyberformation entraîne une diminution des coûts.

Alors que les établissements interrogés par l’*Observatory* ont été plus nombreux en 2004 qu’en 2002 à invoquer « la diminution des frais d’enseignement à long terme » comme raison première de leur stratégie de cyberformation (voir chapitre 2), les réponses apportées à la question sur la baisse des coûts donnent à entendre que la majorité d’entre eux sont dans l’incertitude, voire sceptiques, quant à la capacité de l’offre en ligne à entraîner une réduction globale des dépenses par rapport aux méthodes d’enseignement traditionnelles à court ou à long terme. De fait, sept établissements seulement (8 %) ont mentionné la « diminution des frais d’enseignement à long terme » comme étant une de leurs priorités. La plupart des établissements semblent soit ne pas s’être penchés sur les implications des diverses formes de prestation en ligne en termes de coûts ni sur les possibilités offertes à ce niveau, soit avoir constaté pour eux-mêmes que de telles formes étaient au moins sinon aussi plus coûteuses que les méthodes d’enseignement traditionnelles. Compte tenu des coûts d’infrastructure importants et permanents associés à la cyberformation, l’absence flagrante de tentatives explicites pour réexaminer les dispositions de l’offre actuelle en vue de parvenir à une baisse globale du coût de l’enseignement (tout en maintenant ou en améliorant la qualité) est un phénomène plutôt inquiétant. Les établissements-échantillon étudiés par l’OCDE/CERI témoignent du même mélange d’optimisme (généralement non étayé par des chiffres), de pessimisme et par dessus tout d’incertitude.

Tarification

Les établissements-échantillon de l’enquête OCDE/CERI tarifient-ils leurs programmes de cyberformation différemment de ceux de formation traditionnelle ? Aucun d’eux n’a signalé de frais de scolarité inférieurs pour les programmes en ligne (par rapport à leurs équivalents en classe), hormis la Virtual University of Tec de Monterrey. Dans cette dernière, les frais de scolarité pour les programmes en ligne sont de 40 % inférieurs à ceux

demandés pour la formation traditionnelle sur le campus. Dans le seul établissement entièrement virtuel (l'Open University Catalunya), malgré des coûts par étudiant estimés à un tiers de la moyenne des universités dans la région, les tarifs pratiqués sont identiques (un état de fait implicitement imputé à la réglementation des tarifs au niveau régional). Aucun établissement n'a déclaré de frais de scolarité supérieurs à ceux demandés pour la formation traditionnelle. Mais il ne faut pas oublier que dans nombre des pays-échantillon, la notion de frais de scolarité n'a souvent pas cours, ou que les établissements concernés n'ont qu'un pouvoir limité sur les droits demandés à certaines catégories d'étudiants. La tarification de la cyberformation ne nous renseigne guère sur son coût par rapport à la formation traditionnelle.

7.3. Conclusion

Les fonds « spéciaux » internes ou externes continuent de caractériser le financement du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Cela découle directement du fait que la cyberformation (dans ses manifestations les plus récentes) est perçue comme une innovation digne d'expérimentation et de recherche. Il est également clair, d'après les réponses, que de nombreux établissements s'orientent désormais vers un financement « ordinaire », habituellement une combinaison de fonds internes intégrés et des frais de scolarité (les proportions des deux dépendant du type de programme offert et du pays concerné), surtout dans la mesure où tout financement externe pose le problème de sa durabilité.

Si un certain nombre d'établissements se sont montrés assez optimistes sur le potentiel de réduction des coûts de certaines formes de cyberformation, bien peu d'entre eux étaient en mesure d'étayer leurs propos par des chiffres. Parmi les principaux obstacles recensés, on peut mentionner l'effectif des classes et les normes d'élaboration des cours. Le besoin d'évaluer la formation en ligne autant sur le plan pédagogique qu'en termes de coûts était aussi largement ressenti : la cyberformation pourrait en fait se révéler plus efficace (plutôt que plus économique) que l'enseignement en face à face.

Dans un cas seulement l'offre de cyberformation était nettement moins chère que l'offre traditionnelle (à programmes comparables) ; mais dans de nombreux pays les établissements ne font payer aucun droit de scolarité à de nombreuses catégories d'étudiants ou encore n'ont qu'un pouvoir limité sur le niveau de ces droits.

Compte tenu du caractère relativement nouveau des formes contemporaines prises par la cyberformation, on peut encore s'attendre à sa rentabilisation (et, partant, peut-être, à une baisse des tarifs) durant la

prochaine décennie – mais cela dépendra autant de l'évolution des mentalités et de l'expérience des établissements que des infrastructures en place et des politiques de développement.

Références

- Paulsen, M.F. (2003), « Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective », NKI Forlaget, Oslo.
- PS RAMBOLL Management (2004), « Virtual Models of Universities – Final Report », Rapport commandé par la Commission européenne.
- Rumble, G. et C. Latchman (2004), « Organisational Models for Open and Distance Learning », dans H. Perraton et H. Lentell (éd.), *Policy for Open and Distance Learning*, The Commonwealth of Learning and Routledge Falmer.
- Ryan, R. (2002), « Emerging Indicators of Success and Failure in Borderless Higher Education », Observatory on Borderless Higher Education, consultable à : <http://obhe.ac.uk>
- Twigg, C. (2005), « A Billion Here, a Billion There », The CAT Viewpoint, *The Learning MarketSpace*, janvier, consultable à : www.center.rpi.edu/NewsHome.html
- University of Illinois Faculty Seminar (1999), « Teaching at an Internet Distance: the Pedagogy of Online Teaching and Learning », consultable à : www.vpaa.uillinois.edu/reports_retreats/tid_final-12-5.pdf

Chapitre 8

Rôles actuels des pouvoirs publics : financement et autres formes d'intervention

Ce chapitre montre comment les établissements perçoivent l'intervention actuelle des pouvoirs publics dans la cyberformation et ce qu'ils attendent d'eux en termes de financement et d'autres politiques.

Dans tous les pays d'implantation des établissements-échantillon, le gouvernement local/national joue un rôle non négligeable dans l'orientation stratégique et le financement de l'enseignement supérieur en général et de la cyberformation particulier. Même dans les pays où les établissements jouissent d'un degré d'autonomie important et où les pouvoirs publics ne sont pas supposés intervenir directement dans la gestion des établissements, ils exercent une influence considérable sur la conduite de ces derniers par leur politique stratégique/de financement. Ce chapitre montre comment les établissements perçoivent le niveau actuel d'engagement des pouvoirs publics dans les activités de cyberformation (8.1) et ce qu'ils attendent d'eux en termes de financement (8.2) et d'autres politiques (8.3).

8.1. Rôles actuels des pouvoirs publics (questions 7.5-7.6)

Les établissements-échantillon étaient interrogés sur les actions et les stratégies mises en place par les pouvoirs publics pour les aider à développer la cyberformation dans l'enseignement supérieur. On ne leur demandait pas de décrire en détail les activités des pouvoirs publics (quoique certains aspects aient transparu dans les réponses), mais plutôt de donner leur avis sur leur intervention effective et comment celle-ci pouvait être améliorée et orientée vers de meilleurs résultats. Il importe de souligner d'entrée de jeu que les réponses des établissements à ces questions ne donnent qu'une vision partielle (quand bien même importante) de l'appui, financier et autre, apporté par les pouvoirs publics au développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Les établissements n'ont par exemple pas nécessairement tenu compte des intérêts des étudiants. S'agissant du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire, les pouvoirs publics ne peuvent faire l'économie d'une double perspective englobant à la fois l'offre et la demande. Le questionnaire

n'abordait pas directement la question du financement ni de l'orientation stratégique de la cyberformation par les autorités supranationales et les organismes intergouvernementaux tels que l'UNESCO, la Banque mondiale et l'Union européenne. Toutefois, nombre des points soulevés valent aussi pour ces derniers. Afin de combler les lacunes en matière d'information entre le point de vue des établissements sur l'action des pouvoirs publics et la réalité effective de ces interventions, on trouvera une liste des principaux axes, programmes/projets et portails mis en place par les pouvoirs publics concernant la cyberformation à l'annexe 4.

Les rôles que les pouvoirs publics jouent ou devraient, selon les établissements, jouer en rapport avec la cyberformation sont les suivants :

- Développement stratégique et octroi de fonds spéciaux pour des projets de cyberformation ou de recherche en la matière.
- Déréglementation/réforme réglementaire en vue d'optimiser l'environnement de l'enseignement supérieur *lato sensu* et son adéquation à la cyberformation.
- Encouragement des formes non traditionnelles d'apprentissage.
- Négociation et financement des partenariats/collaborations et création d'une nouvelle entité de cyberformation.
- Investissement dans l'infrastructure technologique et régulation des services de télécommunication.
- Mise en œuvre et financement du perfectionnement des enseignants en matière de cyberformation.

L'intervention des pouvoirs publics locaux/nationaux dans l'enseignement tertiaire et la formation varie d'un pays à l'autre et d'un État à l'autre au sein d'un même système fédéral. C'est pourquoi certains des rôles mentionnés ci-dessus peuvent ne pas convenir à certains pays : la cyberformation engage la participation d'un large éventail d'acteurs publics (par exemple, ministère de l'éducation, ministère de l'information et de la communication, ministère des sciences et des technologies, ministère du commerce et de l'industrie, etc.). Il importe donc de bien comprendre que ces actions ne devraient pas être développées isolément, mais être stratégiquement planifiées et gérées de manière transversale au sein des gouvernements.

8.2. L'État bailleur de fonds

Nombre d'établissements n'ont eu que du bien à dire de l'engagement des pouvoirs publics, qui prend la plupart du temps la forme d'apport d'argent frais à grande échelle pour financer les projets et la recherche, le développement des infrastructures et l'amélioration de la réputation. Pour

certain, la création d'organismes spécialisés (comme le Joint Information Services Committee au Royaume-Uni) ou de nouveaux établissements (par exemple le Campus virtuel suisse – voir encadré 8.1) revêtait aussi son importance. Le gouvernement catalan a joué un rôle essentiel dans le développement de l'Open University Catalunya, surtout compte tenu de la nouveauté que constituait une université virtuelle en 1994. Par contraste, un autre établissement (de formation à distance cette fois), tout en n'ayant rien à redire à l'environnement créé par la politique et la stratégie nationale de cyberformation/d'enseignement supérieur menées par le gouvernement, considérait que les fonds spécifiquement affectés au développement de la cyberformation n'avaient pas vraiment fait de différence au niveau du développement de l'université dans ce domaine – les vrais moteurs du changement étant de son point de vue la demande étudiante, les besoins des employeurs et la concurrence. Cette vision reflète en partie la nature spécifique de l'établissement (un établissement national d'enseignement à distance de masse) ; un établissement sur campus du même pays aurait peut-être répondu différemment.

Encadré 8.1. Le Campus virtuel suisse

Le Campus virtuel suisse (CVS) a vu le jour en 1999 quand le Conseil fédéral a alloué 30 millions de CHF (soit environ 22 millions d'USD) au projet pour la période 2000-2003. Ce projet a pour objectifs principaux d'améliorer la qualité de la condition étudiante, de faciliter la collaboration entre les établissements et de produire du matériel en ligne de premier ordre. Le but n'est pas de créer un établissement virtuel distinct, mais plutôt de garantir l'intégration véritable du matériel et des prestations en ligne dans l'offre générale d'enseignement de premier cycle. Les critères de financement du CVS sont particulièrement favorables aux propositions de développement de substituts en ligne aux cours traditionnels, notamment là où la demande dépasse les capacités d'accueil, et placent l'accent sur la collaboration entre les universités. L'objet de cette collaboration est pour les établissements dispensant des enseignements similaires de développer en commun des substituts en ligne en vue de les exploiter conjointement. Les critères d'acceptation des nouveaux projets exigent la participation d'au moins trois universités (les universités étrangères peuvent participer aussi, mais ne peuvent prétendre à aucun financement de la Confédération). A ce jour, une cinquantaine de cours ont été créés dans de multiples disciplines et 32 autres sont en cours d'élaboration. Pour faciliter le partage, le CVS s'appuie sur une structure de crédit nationale et encourage la modularisation. Selon Gerhard M. Schuwey, Directeur de l'Office fédéral de l'éducation et de la science, la Conférence des Recteurs des universités suisses (organe représentatif des universités suisses) souhaite que 10 % environ de tous les cours soient dispensés en ligne d'ici à 2007.

Encadré 8.1. Le Campus virtuel suisse (*suite*)

A partir de 2004, le projet est entré dans sa deuxième phase, dite de consolidation, qui durera jusqu'en 2007. Dans cette deuxième phase, des fonds supplémentaires seront alloués pour favoriser l'intégration des prestations en ligne dans l'enseignement général de premier cycle. La pierre angulaire de ce processus sera fournie par la création au sein de chaque établissement public d'un centre de compétence, de service et de production, c'est-à-dire un centre spécialisé dans tous les aspects de la cyberformation. Des fonds seront également mis à disposition pour de nouveaux projets, mais les établissements désireux d'élaborer un cours en ligne doivent y apporter une contribution substantielle – habituellement de l'ordre de 50 % cent des frais de développement. L'offre financée par CVS est tenue d'être en plusieurs langues (généralement français, allemand, anglais)

Le CVS est perçu dans les milieux de l'enseignement supérieur suisse comme un vecteur d'évolution pédagogique et culturelle. Le projet cadre parfaitement avec l'engagement du pays envers le Processus de Bologne. Le CVS s'efforce de surmonter nombre des obstacles qui, ailleurs, ont eu raison d'autres projets d'universités nationales virtuelles : non-responsabilisation des établissements d'enseignement supérieur, pauvreté des liens avec l'offre d'enseignement général, durabilité incertaine. L'obligation dans laquelle se trouvent les établissements de prendre à leur charge la moitié des frais de développement pourrait être un facteur important garantissant l'engagement des participants et la durabilité des projets. Étant un pays relativement petit et riche, où l'enseignement supérieur est majoritairement public, la Suisse est particulièrement bien placée pour entreprendre ce genre de réforme à l'échelle sectorielle. Néanmoins, l'insistance à lier la mise en valeur des TIC à l'offre d'enseignement général et les efforts déployés pour compenser les limites des formes traditionnelles de prestation sont certainement des buts dignes de n'importe quelle stratégie nationale. Il faut reconnaître que le Campus virtuel suisse peut prétendre, du moins dans sa conception, au titre de projet d'université nationale virtuelle le plus intégré, le plus réformateur et le plus radical du monde.

Pour de plus amples informations : www.swissvirtualcampus.ch/

Les établissements-échantillon ont formulé un certain nombre de suggestions concernant l'utilisation des fonds octroyés par les pouvoirs publics. Voici les principaux axes développés :

- Augmenter le montant des fonds disponibles (après avoir convaincu les pouvoirs publics d'accorder la priorité stratégique à la cyberformation), ce qui profiterait aussi à l'infrastructure de télécommunications sous-jacente qui en a bien besoin. Ce point a été principalement soulevé par les établissements du monde en développement, plus spécifiquement par l'Asian Institute of

Technology, l'Université de Sao Paulo et la Virtual University of Tec de Monterrey.

- Délaisser les aspects théoriques de la cyberformation pour se tourner vers ses aspects plus pratiques : financer l'infrastructure, les applications et le perfectionnement professionnel plutôt que la « recherche » (Université de Kyoto, Multimedia Kontor Hamburg).
- Les pouvoirs publics n'investissent souvent que dans les installations concrètes et les équipements comme s'il s'agissait des valeurs « immobilières » de la cyberformation au lieu d'investir dans l'organisation humaine. Or les deux sont également importants. Comme nous l'avons écrit au chapitre 6, de nombreux établissements ont fait état de besoins importants en matière de perfectionnement du personnel/des enseignants. Un établissement a proposé que les pouvoirs publics financent ces activités, tandis qu'un autre préconisait le perfectionnement professionnel comme moyen d'augmenter l'impact de la stratégie officielle.
- Mieux coordonner l'action des différents ministères et autres organismes aux niveaux national et international. L'Asian Institute of Technology, par exemple, souhaite voir se développer une stratégie véritablement régionale de mise en valeur des technologies de l'information.
- Encourager, par des incitations financières, l'élargissement disciplinaire de la cyberformation. Ce qui sous-entend le financement par les pouvoirs publics de formations/offres moins commerciales.
- Encourager, par des incitations financières, l'internationalisation des établissements grâce à la coopération en matière de cyberformation.
- Un établissement en a appelé aux gouvernements pour faire baisser les tarifs des journaux en ligne.
- Encourager, par des incitations financières, la création de centres d'échange de matériel de cyberformation par disciplines. La personne répondant au nom de la Monash University a soutenu que les projets de ce genre lancés dans les années 90 avaient échoué faute d'assise financière solide et à cause du flou entourant la question des droits d'auteur. Une idée serait qu'un régime de propriété intellectuelle permette à l'auteur de toucher une sorte de redevance à chaque utilisation du matériel par des tiers, ce qui favoriserait l'instauration d'un mécanisme d'amortissement (même si seulement partiel) plus durable. L'University of British Columbia a également souligné l'importance d'affecter spécifiquement des fonds à la production de matériel en ligne de premier ordre et au perfectionnement du personnel.

La viabilité des opérations reste la préoccupation principale des bailleurs de fonds. Carnegie Mellon University a loué les efforts de deux des principaux organismes fédéraux américains de financement de la cyberformation (la National Science Foundation et le Fonds du ministère de

l'Éducation pour l'amélioration de l'enseignement tertiaire), mais a regretté l'absence de diffusion. Nombre de projets valables, mis en place par des établissements ou des départements, ont bénéficié de l'appui de ces organismes, « mais ces projets sortent rarement des établissements où ils sont nés ». Les enseignants ont été décrits comme de piètres vendeurs des activités de cyberformation et le secteur privé comme incapable de commercialiser intelligemment les innovations universitaires les plus prometteuses. Des fonds publics pour « étudier la question de la viabilité et de la diffusion des programmes de cyberformation de qualité font cruellement défaut ». Certaines fondations américaines (comme les fondations Mellon et Hewlett) seraient favorables à ce programme.

Les commentaires d'un autre établissement allaient dans le même sens : « En dehors des investissements dans l'infrastructure nationale et institutionnelle, qui ont prouvé leur utilité, la stratégie des pouvoirs publics est dominée par les 'solutions de facilité', qui consistent à subventionner des produits à court terme qui ne sont jamais intégrés, faute de fonds affectés à leur maintenance et à leur perfectionnement. »

Multimedia Kontor Hamburg a répondu que le principal inconvénient du financement public à grande échelle était qu'il dissuadait les établissements de réfléchir à leur propre positionnement stratégique et de chercher des moyens de financer la cyberformation durablement et à long terme. « Il est paradoxal que les universités qui n'ont pas profité des financements publics et ont, au lieu de cela, développé leur propre stratégie et trouvé leurs propres sources de financement, soient aujourd'hui plus avancées dans la cyberformation que celles qui ont bénéficié des fonds publics. » L'établissement demandait ensuite au gouvernement d'encourager les opérations indépendantes en finançant le développement stratégique institutionnel. Pour la Virtual University of Tec de Monterrey, il s'agit d'un problème d'évolution des mentalités : les établissements doivent être responsables du processus de développement et de la planification à long terme.

Un certain nombre de programmes de financement public récents, comme le Fonds néo-zélandais pour le développement de la cyberformation en collaboration, a cherché à contourner ces difficultés. Ainsi, dans le cadre de ce fonds, la coopération institutionnelle est une condition requise, et les produits du projet (par exemple le matériel didactique électronique) doivent être mis à la disposition du secteur de l'éducation tertiaire tout entier. La Commission néo-zélandaise pour l'enseignement tertiaire a également financé un portail national de cyberformation pour favoriser l'échange d'informations et promouvoir programmes et matériel. Plusieurs établissements ont mentionné des avantages liés à la participation des pouvoirs publics à la promotion et au financement des opérations menées en

collaboration/partenariat. Ces avantages étaient les suivants : 1) partage de fonds limités, 2) transfert de connaissances (générales et spécialisées) entre établissements, 3) réduction de la répétition inutile des efforts, 4) promotion des pratiques exemplaires, et 5) évitement des objectifs contradictoires. Toutefois, un établissement a regretté que l'attachement des pouvoirs publics à la coopération pêche parfois par excès d'idéalisme (par exemple lorsque ces derniers stipulent un nombre minimum de partenaires) et manque d'à-propos.

Un établissement a soutenu que, pour les montants fixes, les pouvoirs publics devraient renoncer aux appels à concurrence et attribuer les fonds sur la seule base du mérite. « Ce système pourrait nécessiter certaines années l'injection de fonds supplémentaires, mais avec la garantie que ces investissements supplémentaires seraient fondés sur la solidité des dossiers plutôt que sur des chiffres arbitraires et les mérites relatifs d'offres concurrentielles présentées en vue d'obtenir une part du gâteau. » Un système au mérite non contestable permettrait aussi « d'éviter que le processus ne soit perçu (à tort ou à raison) comme 'politisé'... – c'est-à-dire ne donne trop d'importance aux questions de répartition entre établissements et zones géographiques ».

Un autre établissement a regretté l'incohérence des politiques entre gouvernements successifs. La stratégie nationale de cyberformation pouvait ainsi monter et descendre l'échelle des priorités d'un cabinet au suivant. Incohérence aussi entre les différents gouvernements locaux d'un même pays, sapant toute notion de stratégie nationale. Une solution avancée consistait pour le gouvernement fédéral à financer le développement de stratégies de cyberformation par les gouvernements locaux pendant une période donnée et de mettre idées et pratiques en commun.

8.3. Autres rôles des pouvoirs publics

Certains établissements ont mentionné un certain nombre de domaines d'intervention des pouvoirs publics n'entretenant pas de rapport direct avec les questions de financement :

- **Réforme réglementaire de l'enseignement supérieur.** Un établissement a déclaré qu'en autorisant à l'avenir les établissements à percevoir des droits de scolarité, le gouvernement fédéral contribuerait grandement à rendre la cyberformation durable. La perception de tels droits doterait les établissements d'un mécanisme d'amortissement des frais. Le même établissement a appelé de ses vœux une réforme du cadre législatif de l'emploi universitaire (par exemple pour modifier la répartition actuelle des pouvoirs et des responsabilités entre les individus et l'établissement). Le moindre prestige dont jouissent les établissements d'enseignement à distance

a également interpellé quelques établissements. La Virtual University of Tec de Monterrey, par exemple, a attribué le manque d'intérêt relatif du gouvernement du Mexique pour la cyberformation à des doutes sur la qualité et le niveau d'un enseignement dispensé sous une forme non traditionnelle.

- **Stratégie nationale concernant les normes ouvertes.** Un établissement a soutenu que les gouvernements pouvaient jouer un rôle de premier plan dans l'adoption de normes ouvertes – en facilitant les économies d'échelle afin de décupler les avantages que confère le recours aux normes ouvertes au niveau sectoriel.
- **Créer des liens entre les établissements spécialisés dans l'enseignement à distance et la cyberformation et les campus.** Ce point était considéré comme absolument essentiel pour éviter que la cyberformation ne soit perçue comme distincte de l'enseignement supérieur traditionnel. D'un autre côté, un autre établissement a regretté de voir les pouvoirs publics trop insister sur le rôle de vecteur de la cyberformation joué par les établissements physiques. Cette insistance était mise sur le compte d'un scepticisme tenace (« alimenté par les universitaires traditionnels ») quant à la valeur et à la qualité réelles de la cyberformation et d'une vision « dépassée » des choses selon laquelle la majorité des étudiants est encore formée sur les campus. L'établissement en question a cité à l'appui la règle dite des 50 % aux États-Unis (actuellement réexaminée) qui prive les étudiants des établissements dont plus de la moitié des enseignements sont dispensés hors des quatre murs de la salle de classe traditionnelle de l'aide financière fédérale aux études.
- **Réglementation des télécommunications** en matière de confidentialité, de sécurité, de propriété intellectuelle, et négociation de tarifs spéciaux pour les établissements d'enseignement. La stabilité du prix de l'électricité, la fiabilité des réseaux et de l'infrastructure technologique, et des tarifs d'accès à Internet raisonnables sont des conditions indispensables au développement de la cyberformation. Ces questions, qui sortent généralement du domaine de compétence du ministère de l'Éducation (ou de son équivalent), illustrent bien la nécessité d'orchestrer la collaboration des pouvoirs publics de manière transversale.

D'autres rôles/stratégies des pouvoirs publics non abordés par les établissements-échantillon peuvent encore être mentionnés brièvement ici. Bates (2001, p. 29) distingue six rôles revenant aux pouvoirs publics dans la promotion de la cyberformation dans l'éducation tertiaire :

- Déréglementer et rationaliser la planification et superviser les processus.
- Encourager les « meilleures pratiques » et les « choix ».
- Susciter, financer et négocier des partenariats.
- Créer des réseaux de « services publics » ou de technologies.

- Informer et protéger les consommateurs.
- Investir stratégiquement au nom de l'État et de ses « clients » mal desservis.

Les quatre premiers points ont été traités, assez amplement, dans le cadre des réponses apportées par les établissements. Les deux derniers, par contre, sont revenus moins souvent. En ce qui concerne la question des « clients mal desservis », un seul des 19 établissements a signalé une initiative gouvernementale en faveur de l'inclusion des groupes sous-représentés (en l'occurrence les personnes handicapées) par le biais des TIC. Le rapport 2000 du Programme d'action gouvernementale pour la société de l'information (France), par exemple, présenté par le Premier ministre et le Comité interministériel pour la société de l'information, comportait un objectif de « réduction de la fracture numérique chez les personnes malvoyantes ». Toutefois, cet objectif n'est pas cantonné à l'éducation/enseignement tertiaire. Le gouvernement allemand fournit un autre exemple de programme d'action (« Société de l'information Allemagne 2006 ») comportant un objectif dans le domaine de l'éducation : « augmenter jusqu'à 40 % la proportion des femmes suivant une formation universitaire ou autre dans le domaine des technologies de l'information ».

Certains aspects de l'information des consommateurs sont traités par les portails nationaux de cyberformation subventionnés par les pouvoirs publics et par les organisations paragouvernementales qui ont commencé à intégrer la cyberformation dans les dispositions générales d'assurance qualité. Les auteurs d'une étude récente se demandaient si les organismes d'agrément aux États-Unis « allaient s'intéresser davantage à la technologie et ajouter des critères technologiques aux critères d'homologation » (Kvavik *et al.*, 2004, p. 81-82). La protection des consommateurs contre les prestataires peu scrupuleux et les offres de mauvaise qualité est une question épineuse dans de nombreux pays. La portée même de la cyberformation limite la capacité des États à réglementer ce à quoi leurs citoyens peuvent accéder. La future base de données UNESCO-OCDE des prestataires agréés (qui englobera les prestataires traditionnels et numériques) constituera peut-être à cet égard une ressource globale utile. Parmi les efforts déployés par les gouvernements dans le domaine, on peut citer les « Lignes directrices recommandées sur l'apprentissage électronique au Canada » (LDRAECan) et le « Guide du consommateur d'apprentissage électronique » (Canada), le code de déontologie (*Code of Practice*) de la cyberformation de l'Agence britannique pour l'assurance de la qualité (Royaume-Uni), les critères pour l'établissement de programmes d'études basés sur Internet par les universités thaïlandaises proposés par le ministère de l'Éducation de la Thaïlande, etc. (voir annexe 4 pour plus de détails).

8.4. Conclusion

La diversité même des établissements et des pays-échantillon ne pouvait qu'entraîner une diversité des points de vue sur le rôle des pouvoirs publics dans le développement de la cyberformation. Dans certains pays, notamment ceux dont l'économie est dite émergente, l'intérêt des pouvoirs publics pour la cyberformation et les infrastructures financières et réglementaires de base sont perçus comme insuffisants. Dans le monde développé, l'éloge de l'investissement des pouvoirs publics dans l'infrastructure a été général. La critique a porté plutôt sur les modèles de financement ponctuel, perçus comme ne favorisant pas la diffusion des projets hors des unités/établissements concernés, et sur l'absence générale de cadre d'intégration de la cyberformation qui permettrait de lui donner un impact maximal. Un certain nombre d'établissements a senti une certaine tension entre la stratégie gouvernementale de cyberformation et son financement par les pouvoirs publics et la propension des établissements à l'innovation et à l'autonomie. La tâche des pouvoirs publics est de créer un environnement favorable et non de gérer le changement au niveau des acteurs microéconomiques.

Références

- Bates, T. (2001), « National Strategies for E-learning in Post-secondary Education and Training », UNESCO, Paris.
- Kvavik, R., J. Caruso et G. Morgan (2004), « ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection and Control », Research Study from the EDUCAUSE Centre for Applied Research, Boulder, Colorado.

Conclusion

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement tertiaire. Toutes les informations disponibles indiquent une augmentation de l'offre et des inscriptions, quoique depuis un niveau de départ très bas. Néanmoins, après la fièvre déclenchée par la nouvelle économie, l'enthousiasme débordant a laissé la place à un désenchantement croissant. L'échec des initiatives en la matière a jeté une ombre, du moins temporaire, sur les espoirs d'élargissement et d'assouplissement de l'accès à l'enseignement tertiaire, d'innovation pédagogique et de réduction des coûts naguère incarnés par la cyberformation. Alors où en sommes-nous aujourd'hui, maintenant que la fièvre est retombée ? Quelles sont les prochaines étapes qui feront progresser la cyberformation dans l'enseignement tertiaire et permettront d'en réaliser les avantages potentiels ?

Activités et stratégies

Que savons-nous de l'adoption de la cyberformation, des effectifs qu'elle rassemble, et des stratégies institutionnelles des établissements d'enseignement tertiaire en la matière ?

Pour commencer, malgré une participation étudiante croissante, les inscriptions restent relativement modestes dans la plupart des établissements reposant sur un campus et ne représentent qu'un faible pourcentage du total. Selon les chiffres disponibles, les offres avec « forte » présence en ligne (c'est-à-dire au moins « dépendantes du Web ») comptabilisaient moins de 5 % du total des inscriptions dans la plupart des établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI. Il faut toutefois signaler que ces inscriptions sont à l'heure actuelle difficiles à repérer, vu qu'elles se situent souvent au niveau des unités de valeur plutôt que du diplôme ; ainsi, dans certains établissements, le nombre d'étudiants inscrits dans au moins un cours avec forte présence en ligne est habituellement nettement supérieur, et peut représenter de 30 à 50 % de l'effectif total.

Ensuite, les activités de formation en ligne proposées par les établissements d'enseignement supérieur sont très diverses et se situent d'une extrémité à l'autre du spectre de la cyberformation, allant de la présence en ligne nulle ou négligeable à la présence intégrale. Cette diversité de l'offre relevée entre les établissements ayant fait l'objet d'une étude de cas a corroboré les résultats de l'enquête menée à plus grande échelle par

l'Observatory. Dans la plupart des établissements reposant sur un campus, le développement de la formation en ligne n'a pas à ce jour remis en cause la place centrale de l'apprentissage direct (ou face-à-face) en classe. Contrairement aux prédictions du boom des « dot.com », l'enseignement à distance électronique en général et la formation en ligne internationale en particulier (c'est-à-dire les programmes suivis par les étudiants dans un pays autre que celui où se trouve le tronc de leur établissement d'inscription) n'ont pas à ce jour réussi à s'imposer comme des activités ou des marchés importants. Seul un petit nombre des établissements sondés par l'OCDE/CERI a signalé un taux d'inscriptions internationales global élevé, et les données recueillies par *l'Observatory* ont confirmé l'idée que cette forme d'activité était peu développée, secondaire et mal suivie au niveau central dans la plupart des établissements. Les possibilités complexes de prestation internationale à distance y sont habituellement restées au stade d'expériences de faible envergure réalisées au niveau des départements.

Enfin, les modules (ou les cours) représentent le gros de l'activité en matière de formation en ligne, ce qui reflète la conception dominante de ce mode d'apprentissage en tant que complément de l'enseignement dispensé sur campus au niveau du premier cycle. Les cursus complets sanctionnés par un diplôme avec une présence en ligne adéquate étaient plus fréquents à partir du second cycle. Cela corrobore l'idée que la formation en ligne favorise l'apprenant expérimenté désireux de combiner travail ou famille et études. La prévalence des formations en ligne enregistre aussi des variations importantes d'une discipline à l'autre : l'informatique et le commerce ou la gestion sont les disciplines les plus fréquemment citées recourant dans une large mesure à une forme ou une autre de formation en ligne (notamment les formes mixte et intégralement en ligne).

Comment interpréter cette faiblesse relative de l'offre ? Sûrement pas dans le sens d'un manque d'intérêt de la part des établissements d'enseignement pour la formation en ligne. La quasi-totalité des établissements-échantillon étudiés par l'OCDE/CERI a affirmé avoir une forme ou une autre de stratégie centrale en la matière, ou bien travailler à la mise en place d'une telle stratégie. De manière plus représentative, seuls 9 % des établissements ayant participé à l'enquête 2004 de *l'Observatory* ont indiqué n'avoir aucune forme de stratégie de formation en ligne au niveau de l'établissement ni aucun projet en cours en ce domaine – un recul par rapport aux 18 % notés en 2002. Faut-il interpréter l'écart entre la stratégie et l'utilisation réelle au niveau de l'établissement comme un signe d'immaturité de la formation en ligne, dont on triomphera avec le temps ? En partie seulement. Les stratégies institutionnelles en place ne corroborent pas l'idée que les établissements tertiaires vont abandonner progressivement leur offre actuelle pour une offre intégralement en ligne. Les enquêtes de

l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* montrent sans ambiguïté que l'offre intégralement en ligne dans les établissements sur campus restera largement minoritaire à court et à moyen terme. En accord avec leurs activités actuelles, la logique présidant aux stratégies de formation en ligne des établissements reposant sur un campus est une logique d'amélioration de l'offre dans l'établissement même par une flexibilité accrue de cette dernière et une pédagogie améliorée. Ni l'enquête de l'OCDE ni celle de l'*Observatory* n'ont relevé beaucoup d'intérêt pour l'offre internationale, les nouveaux marchés et la réduction des coûts. Les établissements virtuels et spécialisés dans l'enseignement à distance étaient les plus avancés dans ces voies (quoique pas tous au même degré). L'enseignement à distance comme raison du développement de la formation en ligne a considérablement reculé dans l'enquête 2004 de l'*Observatory* par rapport à celle de 2002.

Défis pédagogiques, organisationnels et technologiques

Un des plus puissants arguments avancés en faveur de la formation en ligne est son potentiel pour améliorer, voire même révolutionner, l'enseignement et l'apprentissage. L'opinion la plus largement partagée par les établissements ayant répondu à l'enquête de l'OCDE/CERI était que la formation en ligne avait globalement un effet pédagogique favorable, mais peu avaient des résultats précis issus de recherches internes à présenter à l'appui de cette opinion. Les témoignages indirects, notamment les enquêtes de satisfaction auprès des étudiants et les taux de rétention et de réussite, ne sont peut-être pas suffisants pour convaincre la masse des étudiants et des universitaires sceptiques de la valeur pédagogique de la formation en ligne.

Une des raisons du scepticisme ambiant gît probablement dans le fait que la cyberformation n'a pas véritablement tenu ses promesses de révolutionner l'apprentissage ni l'enseignement. Les formes originales et novatrices d'enseignement et de formation facilitées par les TIC sont encore naissantes ou restent à être inventées. L'approche « révolutionnaire » la plus connue à ce jour est celle du modèle de l'objet d'apprentissage. Un objet d'apprentissage peut être défini comme un outil ou une ressource électronique utilisable, réutilisable et modulable dans différents contextes, en fonction de différents objectifs et par différents universitaires/intervenants. La modularité (par exemple la possibilité d'utiliser des logiciels déjà en place, du matériel rapporté, de recourir à l'observation réciproque/automatique, etc.) apparaît comme un aspect indispensable de la cyberformation si l'on veut pouvoir en tirer tous les avantages pédagogiques (et de rendement). Les établissements-échantillon se sont dits très intéressés par ce modèle, mais étaient aussi confrontés à toutes sortes d'obstacles – principalement culturels et pédagogiques – en empêchant l'adoption à grande échelle. Ces obstacles sont notamment les

tensions existantes entre l'objet décontextualisé et la relation ou le programme d'apprentissage contextualisés, la réticence des enseignants à utiliser d'autre matériel pédagogique que le leur, l'accès à l'objet ainsi que sa réutilisation et les préoccupations en matière de droits d'auteur. Bien que l'enquête de l'OCDE/CERI révèle que les établissements s'intéressent beaucoup aux objets d'apprentissage, ils les considèrent encore comme des outils en devenir. On constate que la cyberformation continue aujourd'hui de gagner du terrain et de prendre de l'importance en l'absence d'une économie explicite de l'objet d'apprentissage. Ce phénomène reflète en partie le poids d'un paradigme d'élaboration du cours « classique », mais traduit aussi le caractère balbutiant (et, partant, le peu d'utilité) d'une telle économie – une situation qui pourrait bien évoluer avec le temps.

L'influence encore limitée à ce jour des TIC dans les salles de cours ne peut être imputée à une utilisation limitée de ces mêmes TIC dans le secteur de l'enseignement tertiaire, comme c'était encore souvent le cas au début des années 90. L'adoption de systèmes de gestion de l'enseignement (SGE) – autrement dit de logiciels conçus pour exécuter un certain nombre de tâches administratives et pédagogiques dans un cadre d'éducation officiel (par exemple, traitement de données sur les effectifs, accès aux documents pédagogiques électroniques, échanges enseignants-étudiants, évaluation, etc.) – est l'un des aspects les plus manifestes de la pénétration de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Cela ressort clairement des constatations de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory*. L'immaturité actuelle de la formation en ligne est attestée par le peu de succès rencontré par les systèmes de gestion de contenu – c'est-à-dire des logiciels dont le contenu électronique est divisé en objets d'apprentissage manipulables et recombinaisons pour de multiples usages pédagogiques : 6.6 % des établissements approchés par l'*Observatory* en avaient signalé l'adoption généralisée en 2004. Les TIC sont entrées dans l'enseignement supérieur, mais avec plus d'effets sur les services administratifs (admissions, inscriptions, paiement des droits, acquisitions) que sur les fondements pédagogiques de l'apprentissage.

Tous les établissements-échantillon ont signalé d'importants investissements en cours dans la constitution de réseaux informatisés à l'appui des activités sur campus et/ou de l'enseignement à distance, et nombre d'entre eux en ont signalé l'adéquation fonctionnelle. Mais les données de l'*Observatory* indiquent un besoin urgent et général de moderniser les technologies déployées. Dans les établissements-échantillon ayant atteint un bon niveau d'adéquation fonctionnelle, les projets de développement de l'infrastructure informatique étaient axés sur l'extension des services (par exemple, liaisons sans fil) à tous les niveaux d'exploitation, la gestion de la largeur de bande (pour une plus grande

capacité d'utilisation de l'audio et de la vidéo, mais aussi pour gérer l'utilisation étudiante) et par-dessus tout la qualité et la gamme des services (journaux en ligne, livres électroniques, portails étudiants, etc.). L'influence limitée de l'informatique en classe notée à ce jour ne devrait pas être classée au titre d'un manque d'innovation ou d'évolution dans l'enseignement tertiaire dans son ensemble : même si l'informatique n'entraîne aucun changement dans les salles de classe, elle modifie les pratiques d'apprentissage des étudiants en assouplissant les contraintes spatiales et temporelles, en leur facilitant l'accès à l'information et en leur offrant d'autres moyens de participation.

Alors que les deux principaux distributeurs de logiciels de SGE détiennent une part importante du marché, le développement de logiciels maison et le recours à des logiciels ouverts sont des tendances marquées au sein des établissements du tertiaire, et typiques des établissements spécialisés dans l'enseignement virtuel, en mode mixte et à distance. Plusieurs des établissements-échantillon ont déclaré être à la recherche d'une autre plate-forme que celle qu'ils utilisent actuellement et se sont dits intéressés par les modèles maison et ouverts. L'intérêt pour ces logiciels vient de l'inadéquation fonctionnelle ou des limitations pédagogiques ressenties de l'offre commerciale, ce malgré le caractère de plus en plus individualisable de ces plates-formes. L'étude fait état d'une volonté de maintenir l'autonomie de l'établissement face à des processus de plus en plus au cœur de l'instruction, surtout dans la mesure où ils peuvent constituer un bien intellectuel précieux. Quoique la multiplication des plates-formes reflète de manière caractéristique la nouveauté et l'immaturité relative des SGE, elle peut aussi traduire un gaspillage inutile d'énergie. On peut aussi y voir l'expression d'une tendance à accorder trop d'importance à l'infrastructure technologique, quand les efforts devraient être concentrés sur une exploitation innovante et efficace des fonctionnalités offertes aux équipes enseignantes et aux étudiants. Les conséquences pédagogiques de l'adoption de nouvelles plates-formes ouvertes très en vue (par exemple Sakai et LAMS) restent encore à déterminer.

Toutes les universités-échantillon étudient actuellement la question de la part potentielle que pourrait représenter la formation en ligne sous ses différentes formes dans leur organisation de demain. Pour certains établissements et dans certains pays, des obstacles majeurs demeurent. L'infrastructure et le financement sont parmi les principaux, mais le scepticisme des parties prenantes quant à la valeur pédagogique de la cyberformation et du perfectionnement du personnel est probablement le plus important. Les établissements luttent encore pour l'intégration complète et le financement ordinaire de la formation en ligne et commencent seulement à songer à la restructuration en termes d'engagement de nouveaux

collaborateurs, de perfectionnement du personnel, de conception de matériel pédagogique et d'aide aux étudiants. Tous les établissements ont admis le besoin de recruter du personnel avec d'autres qualifications pour compléter les équipes pédagogiques (technologues, concepteurs de matériel pédagogique, spécialistes de l'apprentissage, etc.). Une autre gageure, toutefois, est d'amener les enseignants actuels à utiliser et à perfectionner la formation en ligne. Le concept global de « perfectionnement du personnel » est largement perçu comme la clé de l'intégration durable de la formation en ligne dans l'enseignement tertiaire. Les établissements ont du mal à trouver le bon équilibre des rôles entre les « nouveaux » collaborateurs et les enseignants et à répartir les tâches entre les deux. Il est intéressant de noter ici que ni la commercialisation ni l'internationalisation ne figuraient parmi les aspects fréquemment cités des changements dans l'organisation.

Si la résistance des enseignants peut être en partie imputée aux limitations pédagogiques (du moins ressenties) de la cyberformation et à l'imperfection des outils, elle peut aussi s'expliquer par un manque de temps (et de motivation) pour réaliser ce qui constitue surtout une tâche supplémentaire, par une culture informatique insuffisante ou par des connaissances inadéquates en matière de didactique de la formation en ligne. Il se pourrait aussi que le perfectionnement de la cyberformation, avec ses aspects de normalisation, entre dans une certaine mesure en contradiction avec la culture professionnelle des universitaires, qui est une culture fondée sur l'autonomie et un système de récompense basé sur la recherche. Les préoccupations en matière de droits de propriété intellectuelle (et de propriété collective de ces droits par les équipes pédagogiques, les établissements et les technologues) peuvent aussi être perçues comme un frein au perfectionnement de la cyberformation. Les établissements-échantillon illustrent les diverses méthodes de perfectionnement de leurs ressources humaines. Constituer une communauté d'adeptes de la cyberformation au sein des établissements et entre les établissements et, plus généralement, mettre en place des processus de gestion des connaissances liés à la cyberformation sont clairement des étapes indispensables au développement de la formation en ligne. Dans nombre des établissements-échantillon, le développement d'initiatives conduites par les équipes pédagogiques paraît avoir été un ingrédient important du succès de l'expérience. Toutefois, le passage à l'étape suivante, ainsi que le partage et l'intégration de bonnes pratiques demeurent les véritables gageures. De même qu'il n'y a pas de « modèle idéal » ou de trajectoire préférable en matière de développement de la formation en ligne pour les établissements, il n'y a pas non plus de modèle universel de perfectionnement du personnel pour intégrer la cyberformation aux pratiques courantes.

Les partenariats sont certainement une des caractéristiques de la cyberformation actuelle susceptibles d'aider les établissements à progresser sur le chemin du partage des savoirs et des bonnes pratiques et à profiter des avantages que procurent une technologie avancée et des programmes et une pédagogie de qualité, en plus d'une plus forte présence sur le marché et d'une réduction des coûts. Dans les établissements-échantillon, les partenariats couvraient des activités comme la mise en place de l'infrastructure, le développement des systèmes et des applications de gestion de l'enseignement, la création de matériel didactique appliqué à la formation en ligne, l'élaboration de programmes conjoints, le marketing conjoint, la recherche en collaboration, le partage des pratiques exemplaires, et le partage des coûts des logiciels et du matériel informatique. Mais les partenariats sont aussi une source de problèmes potentiels. Selon quels termes et à quelles conditions le matériel de formation en ligne devrait-il être mis à la disposition de tiers (gratuitement ou contre paiement d'un droit) ? Quelle position adopter au regard de l'externalisation des activités de cyberformation secondaires ? L'enquête de l'OCDE/CERI a révélé que les établissements d'enseignement tertiaire ne voyaient qu'un intérêt minime ou à court terme dans l'externalisation de certaines activités et qu'ils n'accordaient guère d'attention sur le plan stratégique à la mise à disposition du matériel didactique à des tiers. Les partenariats pourraient être utilisés encore plus efficacement pour la diffusion des connaissances et des bonnes pratiques au niveau du secteur.

Coût et financement

Durant le boom des « dot.com », la promesse de pouvoir élaborer des programmes et offrir des services d'éducation à des coûts inférieurs (à ceux de l'offre classique sur campus) était l'un des avantages de la formation en ligne les plus fréquemment invoqués dans l'enseignement tertiaire et au-delà. Le raisonnement était que l'automatisation croissante des processus d'élaboration et de prestation, la réduction des coûts marginaux et la suppression ou la diminution des frais de déplacement ou d'hébergement entraîneraient une baisse générale des coûts. L'éducation allait enfin pouvoir entrer dans l'ère industrielle, l'élaboration du matériel allait être rationalisée, le nombre d'enseignants à plein temps réduit, le ratio enseignant-étudiants augmenté, etc. Mais, étant donné que c'est sur les campus mêmes que la formation en ligne a eu le plus d'impact, où elle s'inscrit en complément des activités réalisées en salle de cours, la plupart de économies directes de déplacement/hébergement imaginées ont dû être écartée du calcul. Même les inscriptions administratives en ligne semblent venir s'ajouter plutôt que se substituer aux procédures traditionnelles – empêchant aussi une importante réduction des coûts. La baisse des coûts d'élaboration et de prestation aussi

a été remise en question par les coûts élevés de développement des applications informatiques et, dans de nombreux cas, par la demande pour un tutorat direct à l'appui des activités réalisées à distance et en ligne. Finalement, il est apparu clairement que la formation en ligne entraînerait des frais d'infrastructure conséquents et permanents. Ce qui signifie que nombre des conditions qui pouvaient déboucher sur un rapport coût-efficacité de la cyberformation supérieur à celui de la formation classique ne sont pas aujourd'hui réunies. Dans ces circonstances, la réduction des frais d'enseignement s'impose comme une variable fondamentale dans l'équation.

Alors qu'un certain nombre des établissements approchés a déclaré entretenir de bons espoirs quant au pouvoir de réduction des coûts de formes très différentes de formation en ligne, peu d'entre eux étaient en mesure d'étayer leurs affirmations par des chiffres. Mais il faut dire aussi que nombre d'établissements auraient eu tout autant de mal à estimer le coût de l'enseignement traditionnel. Les conditions auxquelles la cyberformation pourrait devenir un modèle moins coûteux que l'enseignement classique direct ou à distance peuvent être réalisées ailleurs : en remplaçant certaines prestations directes par des prestations en ligne (plutôt que de les offrir sous les deux formes), en facilitant le recours croissant à l'enseignement réciproque/automatique, en utilisant des logiciels standards ou préexistants, en empruntant au modèle des normes ouvertes et des objets pour augmenter le taux de réutilisation et de partage du matériel, en évitant de multiplier inutilement les efforts et en standardisant davantage l'élaboration des cours. Dans tous les cas, la réorganisation devra entraîner une réduction des frais de conception des cours, une baisse du ratio enseignant-étudiants, ou des économies sur les besoins en infrastructures (par exemple les salles de classe). Les normes en matière d'effectifs par classe ou de conception de cours restent des obstacles majeurs.

Le besoin d'évaluer la formation en ligne autant sur le plan économique que sur le plan pédagogique était fortement ressenti : la cyberformation pourrait de fait se révéler plus efficace (plutôt que plus économique) que l'enseignement direct sans diminuer les coûts. L'amélioration globale qu'apporte la présence en ligne à la condition étudiante le confirme. Mais améliorer l'efficacité et diminuer les coûts sont deux choses différentes, quoique toutes deux désirables.

Les ressources internes constituent à l'heure actuelle la principale source de financement de la formation en ligne dans la plupart des établissements-échantillon, quoique son développement doive beaucoup plus aux organismes publics et autres instances de financement non commerciales qu'aux recettes des droits de scolarité. Aucun modèle précis de gestion durable ne s'est encore imposé pour l'offre commerciale de services de

formation en ligne, et les échecs restent à ce jour beaucoup plus nombreux que les exemples de succès. Un financement « spécial » interne ou externe continue de distinguer le développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Cela vient du fait que la formation en ligne est perçue comme une activité nouvelle digne d'expérimentation et de recherche. De nombreux établissements cherchent aujourd'hui à passer à un mode de financement « normal », habituellement en combinant budget interne ordinaire et frais de scolarité (la répartition des charges dépendant du type de programme et du pays concerné), surtout parce que le financement externe pose des problèmes de durabilité.

Défis d'orientation

Dans tous les pays de l'OCDE (et dans tous les pays où les établissements approchés sont implantés) les pouvoirs publics jouent un rôle non négligeable dans l'orientation stratégique et le financement de l'enseignement supérieur en général et de la formation en ligne en particulier. Même dans les pays où les établissements jouissent d'une autonomie considérable et où les pouvoirs publics n'ont pas directement voix au chapitre dans la gestion des établissements, l'État exerce une influence considérable sur le comportement des établissements par sa stratégie politique ou de financement. Que peuvent faire les pouvoirs publics et les organismes apparentés pour créer un contexte stimulant pour le développement de la cyberformation afin d'en réaliser tous les avantages ?

Dans certains pays, notamment ceux dit émergents, l'infrastructure de base est encore insuffisamment développée et les pouvoirs publics doivent se concentrer sur cet investissement structurel, directement ou indirectement. Dans le monde développé, l'éloge de l'investissement des pouvoirs publics dans l'infrastructure était général. Toutefois, les pays qui disposent de l'infrastructure technologique nécessaire pour profiter pleinement des avantages de la cyberformation doivent maintenant évoluer au niveau des contextes social, organisationnel et légal pour encourager l'expansion de la formation en ligne. C'est dans cette direction que les gouvernements doivent diriger leur attention.

La priorité actuelle est d'instaurer un cadre qui favoriserait l'intégration de la cyberformation et maximiserait ses effets pédagogiques dans la classe. Les connaissances pratiques et expérimentales en matière de cyberformation sont trop souvent dispersées au hasard des établissements et des départements au sein de ces derniers, de sorte que même les pratiques efficaces et les expériences intéressantes n'ont que de faibles répercussions et ne rencontrent que peu d'écho.

Étant donné que la formation en ligne reste une activité nouvelle et perfectible, et qu'elle a déjà bien amélioré globalement la condition étudiante (avant tout sur le plan administratif plutôt que pédagogique), la poursuite de son financement par les pouvoirs publics est justifiée. Toutefois, gouvernements et établissements doivent avoir une meilleure compréhension des coûts et des avantages d'une telle formation. Ainsi, par exemple, le fait que la cyberformation puisse aboutir à la fois à une réduction des coûts et à une amélioration de la qualité n'implique pas que les deux actions sous-jacentes soient similaires.

En résumé, une meilleure gestion des connaissances est devenue essentielle pour le développement de la formation en ligne. Les pouvoirs publics pourraient donc :

- Encourager la diffusion des bonnes pratiques (et tirer les leçons des mauvaises) afin de stimuler l'innovation, d'éviter la multiplication inutile des efforts et de faire passer les expériences réussies à l'étape supérieure.
- Encourager un perfectionnement adapté du personnel, collectivement et individuellement, afin de garantir une progression au niveau des établissements.
- Financer la recherche-développement sur les objets d'apprentissage et autres innovations pédagogiques prometteuses.
- Dans l'incertitude générale qui règne quant aux meilleures pratiques, étudier les questions relatives à la propriété intellectuelle en matière de cyberformation.
- Encourager le dialogue entre les fournisseurs de technologie de l'information et les établissements et favoriser les partenariats public-privé afin de maintenir les coûts à un niveau raisonnable.

Dans l'élaboration de leurs politiques, les gouvernements devraient tenir compte de l'importance de l'autonomie et de la diversité des établissements universitaires et éviter les interventions de micro-gestion. Mais, surtout, ils devraient adopter un calendrier favorable au développement : la patience est une condition essentielle de la réussite de toute politique de développement des capacités. La cyberformation serait alors bien placée pour transformer l'enseignement tertiaire pour le meilleur à long terme.

Annexe 1. Information relative aux établissements ayant participé aux études de cas de l'OCDE/CERI

Nom de l'établissement	Modalités d'organisation Statut Types	Effectifs	Autres caractéristiques
Aoyama Gakuin University (Japon)	Campus Établissement privé sans but lucratif École de gestion (3 ^e cycle)	Étudiants : environ 150 Enseignants : environ 70	- Spécialisé dans la gestion et les finances internationales - Les étudiants ont pour la plupart une expérience professionnelle et une culture informatique de base - Opère en partenariat/consortium
Asian Institute of Technology	Campus Établissement public (intergouvernemental) Institut de technologie (3 ^e cycle)	Étudiants : 1 703 Enseignants : 176	- 3 ^e cycle ou formation tout au long de la vie exclusivement - Corps enseignant non titularisé - Financé par plusieurs pays et agences de développement - Public visé : « spécialistes appelés à jouer un rôle de premier plan dans le développement durable de la région » - Renforcement des capacités dans la région - Participation à des partenariats - Propose un enseignement en face à face à l'étranger
Carnegie Mellon University (États-Unis)	Campus Établissement privé sans but lucratif Recherche et enseignement	Étudiants : environ 8 500 Enseignants : environ 1 400	- Plusieurs disciplines - 5 200 étudiants de 1 ^{er} cycle sur un effectif de 8 500 - Campus annexes (Carnegie Mellon West près de San Francisco et Institut de technologie d'Athènes, Grèce) - Participe activement à des partenariats avec des établissements à l'étranger
Université de Kyoto (Japon)	Campus Établissement public (ancien institut national, aujourd'hui agence publique autonome) Recherche et enseignement	Étudiants : environ 22 000 Enseignants : environ 2 800	- Développement de la cyberformation à ses débuts - Nombreux accords d'échange internationaux avec des universités étrangères, mais pas véritablement d'enseignement direct à l'étranger ou d'offre en ligne en direction de l'étranger

Nom de l'établissement	Modalités d'organisation Statut Types	Effectifs	Autres caractéristiques
Monash University (Australie)	Campus Établissement public Enseignement et recherche	Étudiants : environ 49 500 Enseignants : environ 2 500	- 6 campus en Australie, 1 en Malaisie, 1 en Afrique du Sud, 1 centre à Londres et 1 centre à Prato (Italie). Nombreux partenariats et franchises avec des prestataires étrangers - Mise sur les « alliances stratégiques » et « l'auto-suffisance en matière de gestion »
Multimedia Kontor Hamburg (Allemagne)	Campus Groupe assurant le développement de la cyberformation pour 6 des universités financées sur crédits publics de Hambourg Consortium de services et de coordination	Effectif global des 6 établissements : Étudiants : 62 545 Enseignants : 4 996	- Initiative lancée en 2001 qui n'en est encore qu'au stade de « projet »
University of British Columbia (Canada)	Campus Établissement public Recherche et enseignement	Étudiants : 34 329 (ETP ou à temps plein) Enseignants : environ 4 600 (ETP ou à temps plein)	- e-stratégie (y compris cyberformation) ambitieuse - Environ 100 (ou 10 ETP) étudiants étrangers étudiant dans leur pays d'origine (notamment Canadiens travaillant à l'étranger) - Participation à des activités internationales : partenariats/mastères conjoints, etc.
University of California, Irvine (États-Unis)	Campus Établissement public Recherche et enseignement	Étudiants : environ 45 000 (dont 22 000 en formation continue) Enseignants : environ 1 700	Nombreux étudiants internationaux sur le campus, mais pas d'enseignement en direction de l'étranger
Université Paris X-Nanterre (France)	Campus Établissement public Recherche et enseignement	Étudiants : environ 31 000 Enseignants : environ 1 500	- Enseignement de 1 ^{er} , 2 ^e et 3 ^e cycles, formation continue et enseignement à distance (6 % des étudiants environ) - 1 000 étudiants internationaux sur campus
Université de Sao Paulo (Brésil)	Campus Établissement public Enseignement et recherche	Étudiants : 72 867 Enseignants : environ 5 700	- 3 campus à Sao Paulo et 5 campus dans d'autres villes du Brésil
Université de Zurich (Suisse)	Campus Établissement public Enseignement et recherche	Étudiants : environ 22 400 Enseignants : environ 2 000	- Pres de 10 % d'étudiants internationaux sur campus. Programmes en ligne en direction de l'étranger très peu nombreux - Participe à l'initiative nationale suisse pour la cyberformation, le « Campus virtuel suisse »

Nom de l'établissement	Modalités d'organisation Statut Types	Effectifs	Autres caractéristiques
University of Maryland University College (États-Unis)	Formule mixte Établissement public Enseignement	Étudiants : environ 87 200 (dans leur majorité les étudiants sont des adultes actifs occupés qui étudient à temps partiel) Enseignants : environ 2 500	- Gestion axée sur l'entrepreneuriat - A pour vocation d'enseigner aux adultes actifs - 23 sites dans l'État du Maryland et la région de Washington D.C., et 150 installations militaires américaines en Europe, au Moyen-Orient, en Asie orientale et dans la zone Pacifique - Plus de la moitié des étudiants se trouvent hors des États-Unis
University of South Australia (Australie)	Formule mixte Établissement public Enseignement (souple, international et axé sur l'entreprise) et recherche	Étudiants : 21 383 (ETP) Enseignants : 1 311 (ETP)	- Environ 20 % des étudiants se trouvent à l'étranger - Près de 40 % des étudiants sont des apprenants adultes - Près de 20 % étudient à temps partiel - Participe à plusieurs partenariats
FernUniversität Hagen (Allemagne)	Enseignement à distance Établissement public Enseignement à distance et recherche spécialisée dans les TIC et les médias	Étudiants : environ 56 000 (60 % à temps partiel) Enseignants : environ 980	- En 2002, 60 % des étudiants suivaient leurs études à temps partiel et 80 % d'entre eux travaillaient - En période de transition (depuis 1999) en vue de la transformation systématique de l'université en université virtuelle - Accueil des étudiants venus de l'étranger (campus annexes en Autriche, Suisse, Lettonie, Russie et Hongrie)
Open Polytechnic of New Zealand (Nouvelle-Zélande)	Enseignement à distance Établissement public Principalement enseignement (notamment pour répondre aux besoins de formation tout au long de la vie et d'enseignement et de formation professionnels) et recherche sur l'enseignement ouvert et à distance	Étudiants : environ 30 000 (à temps partiel pour la plupart) Enseignants : environ 480	- Formation qui se veut « centrée sur l'apprenant », « personnalisée », « composite » - La plupart des étudiants sont des actifs occupés, d'où un pourcentage élevé d'étudiants adultes ou d'apprenants à temps partiel
Open University Catalunya (Espagne)	Enseignement à distance Établissement privé sans but lucratif (initiative publique, mais avec structure privée flexible) Axé sur l'enseignement, petite activité de recherche	Étudiants : 31 360 Enseignants : 1 668 (la plupart – 1 438 – sont assistants ou contractuels)	- Enseignement à distance avec intégration complète des TIC - Objectif : répondre à la multiplicité des besoins et des modes d'apprentissage - Participe à plusieurs partenariats

Nom de l'établissement	Modalités d'organisation Statut Types	Effectifs	Autres caractéristiques
Open University (Royaume-Uni)	Enseignement à distance Établissement public avec large autonomie Axé sur l'enseignement mais activité de recherche dans plusieurs disciplines	Étudiants : 73 000 ETP + 800 (inscrits) en 3 ^e cycle Enseignants : 1 860 ETP	- Inscription à temps partiel, sauf pour les étudiants en doctorat - L'un des objectifs est d'accroître la participation (notamment des catégories défavorisées) - 15 % d'étudiants internationaux travaillant dans leur pays d'origine
University of California, LA Extension (États-Unis)	Enseignement à distance Établissement public (division autonome d'une université publique de recherche) Enseignement dans l'optique de la formation tout au long de la vie	Étudiants : 56 256 pour 100 143 inscriptions (dont la majorité pour l'obtention de diplômes professionnels) Enseignants : environ 2 000	- Spécialisé dans la formation continue - Le personnel enseignant de l'UCLA ne représente que 5 % du corps enseignant; 58 % des intervenants sont des experts travaillant dans la discipline qu'ils enseignent - 94 % d'étudiants du pays ; 6 % d'étudiants internationaux
Virtual University of Tec de Monterrey (Mexique)	Enseignement à distance Antenne à but lucratif d'une université privée sans but lucratif Enseignement et peu de recherche	Étudiants : 12 483 + 67 778 (formation continue ou programmes spéciaux) Enseignants : 258	- 33 campus; 18 mini-campus et 19 sites d'accueil au Mexique ; quelques sites en Amérique centrale, en Amérique du Sud, aux États-Unis et en Europe - « L'université virtuelle » est représentée sur tout le campus; l'enseignement est uniquement à distance, y compris pour les formations diplômantes et les formations continues; certains cours de 1 ^{er} et de 3 ^e cycles sont proposés en ligne et accompagnés d'émissions par satellite

Annexe 2. Études de cas OCDE/CERI : questionnaire

Introduction

Merci de bien vouloir participer à l'étude de l'OCDE sur les tendances internationales et les bonnes pratiques de la cyberformation dans l'enseignement et la formation postsecondaires. Les établissements retenus pour cette analyse se trouvent dans des pays très divers et représentent toutes sortes de catégories institutionnelles et d'attitudes vis-à-vis de la cyberformation. Les résultats seront communiqués aux participants ainsi que plus largement ; ils ont pour objet d'éclairer les pratiques institutionnelles de l'enseignement postsecondaire dans le monde entier.

L'enquête auprès des établissements est un aspect important de cette étude. On s'y propose d'obtenir une information quantitative et qualitative qui couvre toute une gamme de questions réparties en huit rubriques :

- Stratégies institutionnelles et diverses formes de cyberformation
- Plates-formes et infrastructure
- Accès des étudiants à la cyberformation
- Enseignement et apprentissage
- Étudiants et marchés
- Personnel et matériels
- Financement et actions publiques
- Changements d'organisation, scénarios et obstacles.

L'enquête est conçue pour faciliter les réponses tout en favorisant la qualité et la précision. Il était difficile de mettre au point un instrument d'enquête qui puisse couvrir des établissements aussi variés (campus traditionnels, mode mixte et enseignement uniquement à distance). Nous reconnaissons que les questions ne s'appliquent pas toutes de la même manière à tous les établissements participants. En répondant au questionnaire, prière de mentionner si tel est le cas.

Nous reconnaissons aussi la diversité des établissements. Il se peut que des facultés, des départements, des individus prennent d'importantes initiatives en matière de cyberformation sans grand apport du niveau central. Prière de répondre en fonction des facultés, départements ou individus selon le cas, et aussi de l'établissement tout entier.

Le plus important est de donner une vue d'ensemble équilibrée des activités de cyberformation de votre établissement. Pour les établissements géographiquement

dispersés, prière de préciser si vos commentaires portent sur l'ensemble ou sur une partie de l'établissement (notamment pour ce qui est des actions qui s'appliquent à l'établissement tout entier et à tous les campus).

Nous sommes conscients du fait qu'il faudra, pour répondre de façon complète à l'enquête, prendre du temps et faire appel à plusieurs personnes. Il n'y a pas, pour chaque question, de « nombre de mots » fixe. La réponse dépend de la situation dans votre établissement. A titre d'indication, on estime que la réponse à chaque question pourrait comporter de 200 à 300 mots. Dans certaines questions, nous demandons des chiffres précis. Si cette information n'est pas disponible, prière de donner une estimation bien documentée.

D'une façon générale, il serait intéressant pour nous de recevoir des exemplaires des documents utilisés. Prière de nous fournir des copies papier ou un site en ligne.

En plus de vos réponses écrites, il sera possible d'examiner les réponses de tous les établissements participants à l'étude au cours d'une réunion de deux jours qui doit se tenir en avril 2004 à l'OCDE à Paris.

Vos réponses sont confidentielles. Aucune réponse ne sera identifiée sans autorisation de l'établissement.

Définitions

1) **L'apprentissage en ligne.** Aux fins de cette enquête, les catégories suivantes sont utilisées pour définir les différents types d'apprentissage en ligne :

- Enseignement complété par le Web, par exemple, cours et notes de cours en ligne, utilisation de courrier électronique, liens menant aux ressources externes en ligne.
- Enseignement dépendant du Web. Les élèves sont tenus d'utiliser l'Internet pour les principaux éléments « actifs » du programme – par exemple, discussions en ligne, évaluation, projet/travail en collaboration en ligne –, mais sans réduction sensible du temps passé en cours.
- Mode mixte. Les étudiants sont tenus de participer aux activités en ligne – par exemple, discussions en ligne, évaluation, projet/travail en collaboration – au titre du travail de cours et en remplacement de l'enseignement/apprentissage en face à face. On demande cependant aux étudiants une présence physique en plus des activités en ligne.
- Intégralement en ligne.

Les termes de formation en ligne et de cyberformation sont utilisés de façon interchangeable tout au long de l'enquête.

2) **Cours/programmes.** Les établissements organisent leurs prestations de différentes manières et n'ont pas tous la même terminologie. « Cours/programmes » est utilisé comme terme générique dans cette enquête. Nous estimons que, dans la plupart des établissements, le cours est l'unité qui se prête le mieux à l'analyse ; il révèle l'importance variable de la

cyberformation entre les différents cours qui constituent les programmes (par exemple, les cours qui font partie de la préparation d'un premier diplôme universitaire). Cependant, vous êtes prié de répondre en utilisant les termes qui correspondent le mieux à la réalité de votre établissement (en précisant le sens des termes employés).

Information de caractère général

Nom de l'établissement _____

Pays où se trouve le campus principal _____

Nom et fonctions du (ou des) répondant(s) _____

Pour compléter l'information, prière de joindre l'exposé de la mission de votre établissement (ou l'équivalent) et un descriptif concis, portant notamment sur : *(si les catégories suivantes ne s'appliquent pas à votre établissement, prière de répondre en utilisant d'autres rubriques)*

- Statut : établissement public, privé sans but lucratif, privé à but lucratif.
 - Modalités d'enseignement : répartition des prestations d'enseignement sur campus, d'enseignement à distance (télévision, vidéo, radio, papier, CD), apprentissage en ligne à distance, autres.
 - Précisions concernant les campus annexes, vue d'ensemble des prestations en franchise.
 - Certificats et diplômes délivrés : diplômes associés, licences, mastères, certificats/diplômes de troisième cycle, programmes de formation des cadres et dirigeants d'entreprise, programmes ne donnant pas droit à unités de valeur, autres.
 - Principales disciplines enseignées (par exemple, sciences humaines, médecine, sciences sociales, sciences naturelles, etc.).
 - Nombre d'étudiants (équivalents temps plein pour 2002/03), divisé selon les rubriques suivantes (prière de joindre la répartition entre temps plein et temps partiel, la pyramide des âges et la répartition entre hommes et femmes, si ces renseignements sont disponibles) :
 - Doctorat
 - Mastère
 - Autres études de 3^e cycle
 - Licence (premier diplôme universitaire)
 - Autres certificats et diplômes pré-licence (1^{er} cycle)
 - Autres
- et
- Majorité de l'enseignement dispensé en classe
 - Majorité de l'enseignement dispensé à distance (tous types d'enseignement à distance)

et

- Étudiants du pays
- Étudiants internationaux qui étudient dans le pays de votre principal campus
- Étudiants étrangers qui étudient dans leur pays d'origine.
- Effectif du personnel enseignant (équivalents temps plein pour 2002/03), répartis en :
 - Personnel titularisé ou en voie de titularisation
 - Étudiants en post-doctorat
 - Enseignants adjoints ou sous contrat
 - Étudiants diplômés/assistants d'enseignement.

(Si ces catégories ne s'appliquent pas à votre établissement, prière de présenter les effectifs enseignants sous une autre forme.)

- Droits d'études annuels (2002/03) en USD – pour les étudiants du pays, préparant le premier diplôme universitaire (licence ou *bachelor*) (si les droits varient selon les disciplines, prière de préciser).
- Recettes 2002/2003 (ou montant annuel le plus récent) en USD par source :
 - Administration nationale
 - Administration régionale
 - Droits d'études
 - Autres ventes et services
 - Dons et donations autres que gouvernementaux
 - Dotations
 - Autres.

(Si ces catégories ne s'appliquent pas à votre établissement, prière de nous donner une autre ventilation des sources de revenu.)

1. Stratégies

1.1. Existe-t-il dans votre établissement une stratégie formelle et écrite de formation en ligne ?

OUI NON En cours d'élaboration

OUI, mais certains départements ou facultés ont leur propre stratégie de formation en ligne

Pas de stratégie distincte, mais la cyberformation figure en bonne place dans d'autres documents stratégiques de l'établissement (par exemple pour l'enseignement et l'apprentissage)

Il n'y a pas de stratégie centrale, mais certains départements ou facultés ont leur propre stratégie de formation en ligne

PRIÈRE DE JOINDRE UN EXEMPLAIRE DE VOTRE STRATÉGIE DE CYBERFORMATION
(ou d'autres stratégies pertinentes, le cas échéant)

Pour les quelques questions suivantes, prière de répondre en fonction de votre stratégie centrale de cyberformation (ou de son équivalent) si elle existe. S'il n'y a pas de stratégie centrale, mais que certaines stratégies de cyberformation fonctionnent au niveau du département ou de la faculté, prière de répondre en fonction d'une ou plusieurs d'entre elles (en précisant bien de quoi il s'agit).

1.2. Décrivez comment la stratégie a été établie au départ (par exemple; quand elle a été rédigée, qui y a participé, qui a été consulté). (Si votre établissement ne possède pas de stratégie de cyberformation unique, mais a placé la cyberformation au cœur d'autres stratégies, prière de le préciser.)

1.3 Exposez les principales raisons de l'élaboration de la stratégie de cyberformation de votre établissement (rapports avec les étudiants, le personnel, avantage concurrentiel). Prière de vous centrer sur les raisons invoquées lors de la PREMIÈRE élaboration de votre stratégie (Décrivez d'éventuelles différences stratégiques importantes entre le niveau central et les départements/facultés particulièrement intéressés par la cyberformation.)

1.4. Votre stratégie a-t-elle été sensiblement modifiée depuis sa première rédaction ? Si oui, décrivez les raisons des changements, précisez ce qui a changé et comment le processus de révision a été entrepris (par exemple, qui y a participé, qui a été consulté). De quels mécanismes disposez-vous pour prendre des décisions dans ce domaine (par exemple, commissions, direction, etc.) ?

1.5. Comment la stratégie de cyberformation (ou équivalent) de votre établissement se situe-t-elle par rapport à sa mission ou à son plan stratégique d'ensemble ?

1.6. Quelle est la proportion (%) estimée des programmes/cours actuellement proposés par votre établissement qui comportent les types suivants d'éléments en ligne ? Prière de donner aussi une estimation approximative de la situation d'il y a trois ans et de prédire la situation d'ici à trois ans. Par exemple, la proportion peut être calculée à partir des effectifs d'étudiants en équivalents temps plein inscrits dans les cours comportant des éléments en ligne.

Il y a 3 ans Actuellement Dans 3 ans

Présence en ligne inexistante/négligeable

___ % ___ % ___ %

Prestations complétées par le Web (par exemple, cours et notes de cours en ligne, utilisation du courrier électronique, liens avec les ressources externes en ligne)

___ % ___ % ___ %

Prestations dépendant du Web. Les étudiants sont tenus d'utiliser l'Internet pour les éléments « actifs » essentiels du programme – par exemple; discussions en ligne, évaluation, projets/travaux en collaboration en ligne –, mais sans réduction sensible du temps passé en cours.

___ % ___ % ___ %

Mode mixte. Les étudiants sont tenus de participer aux activités en ligne – par exemple, discussions en ligne, évaluation, projets/travaux en collaboration en ligne – qui font partie du travail de cours et remplacent une partie de l'enseignement/apprentissage en face à face. Toutefois, on demande aux étudiants une certaine présence physique en plus des activités en ligne.

___ % ___ % ___ %

Intégralement en ligne

___ % ___ % ___ %

1.7. Y a-t-il des différences sensibles dans la répartition des différents types de cyberformation dans votre établissement (c'est-à-dire, complété par le Web, dépendant du Web, mode mixte et intégralement en ligne) selon les disciplines et les niveaux (pré et post-licence, cours préparatoires ou de niveau supérieur, sanctionnés ou non par des unités de valeur) ?

1.8. Prière de décrire tout projet prévoyant de faire évoluer cette répartition au fil du temps. Comment la croissance des prestations mixtes a-t-elle retenti sur l'enseignement en face à face et les installations correspondantes ?

1.9. Votre établissement fait-il partie d'un « consortium d'apprentissage en ligne » ou d'un autre partenariat dans ce domaine ? Il peut s'agir de collaboration pour la fourniture, la maintenance et le fonctionnement des matériels ou logiciels, ou de la commercialisation et des marques. Prière de décrire la nature de tout consortium/partnership pertinent et de nommer les autres organisations qui y participent.

1.10. Peut-être en rapport avec la question précédente : votre établissement participe-t-il à une forme quelconque de sous-traitance d'infrastructure, de maintenance, de fonctionnement associée aux prestations de cyberformation ? Si oui, prière de décrire les dispositions et les raisons de ces activités ainsi que votre expérience de la sous-traitance à ce jour.

2. Plates-formes et infrastructure

2.1. Avez-vous un plan de mise en réseau du campus aux fins d'apprentissage ?

En particulier, quel est, le cas échéant, la principale technologie de mise en réseau actuellement disponible pour les étudiants qui étudient sur campus (par exemple; Ethernet, sans fil, connexions par fibres optiques) ? Quelle est approximativement la proportion du campus connectée aux différentes technologies de mise en réseau ? Quelle évolution prévoyez-vous pour les trois années à venir ? Qu'est-ce qui motive ces changements ? Le manque d'infrastructure en réseau est-il pour votre établissement un important obstacle au développement de la formation en ligne ?

2.2. Votre établissement se sert-il d'un « système de gestion de l'enseignement » en ligne (par exemple, Blackboard ou WebCT) ?

2.2.1. Certains départements/facultés utilisent :

- Blackboard
- Lotus Learning Space
- WebCT
- Système de source ouvert
Prière de nommer _____
- Autre
Prière de nommer _____
- Système interne
Prière de nommer _____
- A l'étude

2.2.2. Nous avons mis au point un système pour tout l'établissement

- Blackboard
- Lotus Learning Space
- WebCT
- Système de source ouvert
Prière de nommer _____
- Autre
Prière de nommer _____
- Système interne
Prière de nommer _____
- A l'étude

2.3. Prière de commenter votre choix et votre utilisation des systèmes de gestion de l'enseignement (SGE). La situation est-elle stable ou est-elle appelée à changer ? Dans quelle mesure les SGE sont-ils indispensables à la cyberformation dans votre établissement ? Quelle est la proportion approximative du personnel enseignant en ETP qui se sert régulièrement d'un SGE ? (si vous n'utilisez pas ce système et si vous organisez autrement l'enseignement en ligne, veuillez préciser).

SI L'UTILISATION D'UN SGE N'EST PAS IMPORTANTE DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT NE TENEZ PAS COMPTE DES QUESTIONS SUIVANTES (2.4-2.6). *Si vous souhaitez formuler des remarques au sujet d'une plate-forme équivalente, n'hésitez pas à le faire.*

2.4. Prière de décrire la fonctionnalité du (ou des) SGE en usage dans votre établissement. Les plates-formes sont-elles suffisamment adaptables pour se prêter aux divers styles d'enseignement et d'apprentissage ?

2.5. Dans quelle mesure le SGE s'intègre-t-il dans votre établissement aux autres applications (dossiers des étudiants, budget, inscriptions) ? Quelles sont les questions qui se posent à la suite d'une éventuelle intégration ?

2.6. Comment s'organise l'activité de SGE dans votre établissement ? Comment se répartit le contrôle du choix des outils, de la création des contenus, de l'affectation des postes et de l'entretien entre l'administration centrale, les facultés/départements et les individus ? Quels sont les avantages et les inconvénients de cette répartition ? Est-il prévu de modifier cette répartition à l'avenir ?

2.7. Disposez-vous d'un portail pour étudiants ? Quelle est son importance, c'est-à-dire, quelles en sont les fonctions et la portée ? Quels sont les changements prévisibles au cours des trois années à venir ? Qu'est-ce qui motive ces changements ?

2.8. Prière de faire état de tous autres outils/plate-formes largement utilisés dans votre établissement pour soutenir la cyberformation (messages instantanés, ordinateurs de poche, autres). Pourquoi ont-ils été adoptés et comment sont-ils utilisés ?

2.9. Dans quelle mesure avez-vous fait passer en ligne des services administratifs tels que les admissions, les inscriptions, le paiement des droits d'études, les achats des étudiants et des enseignants ? Que peuvent désormais faire les étudiants et les enseignants dans ces domaines entièrement en ligne ? Quels sont les changements qui pourraient intervenir dans les trois années à venir ? Qu'est-ce qui motive ces changements ?

2.10. Jusqu'à quel point êtes-vous parvenu à intégrer les systèmes académique et administratif ? Autrement dit, avez-vous une « e-stratégie » complète pour les deux systèmes ? Votre établissement a-t-il procédé à l'intégration en investissant dans un système ERP pour tiers ? Si oui, veuillez préciser. Quels ont été les avantages et les inconvénients de tout essai d'intégration des systèmes ?

3. Accès des étudiants à la cyberformation

3.1. Quelle est la politique de votre établissement en matière d'accès à l'ordinateur ou au réseau pour les étudiants et le personnel enseignant ? Les étudiants sont-ils tenus de posséder un ordinateur ? Prière de préciser les détails de cette politique, les réflexions sur lesquelles elle repose et ses effets à ce jour. Certains départements/facultés ont-ils leur propre politique en la matière ?

3.2. Quel est à votre avis le ratio PC/étudiant de votre établissement ? Il pourrait être par exemple d'un ordinateur pour 10 étudiants (cette question ne concerne que les

ordinateurs personnels dont l'établissement a acquitté le prix ou contribué à l'achat, et PAS les ordinateurs achetés à titre indépendant par les étudiants). Prière de décrire la situation telle qu'elle existait il y a trois ans et de prédire ce qu'elle sera dans trois ans. Si cette information est disponible par faculté ou par école, veuillez joindre la ventilation.

Il y a 3 ans		Actuellement		Dans 3 ans	
1+:1	<input type="checkbox"/>	1+:1	<input type="checkbox"/>	1+:1	<input type="checkbox"/>
1:1	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>
1:2	<input type="checkbox"/>	1:2	<input type="checkbox"/>	1:2	<input type="checkbox"/>
1:3-5	<input type="checkbox"/>	1:3-5	<input type="checkbox"/>	1:3-5	<input type="checkbox"/>
1:6-10	<input type="checkbox"/>	1:6-10	<input type="checkbox"/>	1:6-10	<input type="checkbox"/>
1:11-15	<input type="checkbox"/>	1:11-15	<input type="checkbox"/>	1:11-15	<input type="checkbox"/>
1:16-20	<input type="checkbox"/>	1:16-20	<input type="checkbox"/>	1:16-20	<input type="checkbox"/>
1:21-50	<input type="checkbox"/>	1:21-50	<input type="checkbox"/>	1:21-50	<input type="checkbox"/>
1:51+	<input type="checkbox"/>	1: 1:51+	<input type="checkbox"/>	1: 1:51+	<input type="checkbox"/> 1: ____

3.3. Veuillez maintenant estimer le ratio actuel PC/étudiants en y INCLUANT les ordinateurs achetés à titre indépendant par les étudiants. Si cette information est disponible par faculté ou par école, veuillez joindre la ventilation. (*Prière de décrire la situation telle qu'elle se présentait il y a trois ans et de prédire ce qu'elle sera dans trois ans.*)

Il y a 3 ans		Actuellement		Dans 3 ans	
1+:1	<input type="checkbox"/>	1+:1	<input type="checkbox"/>	1+:1	<input type="checkbox"/>
1:1	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>
1:2	<input type="checkbox"/>	1:2	<input type="checkbox"/>	1:2	<input type="checkbox"/>
1:3-5	<input type="checkbox"/>	1:3-5	<input type="checkbox"/>	1:3-5	<input type="checkbox"/>
1:6-10	<input type="checkbox"/>	1:6-10	<input type="checkbox"/>	1:6-10	<input type="checkbox"/>
1:11-15	<input type="checkbox"/>	1:11-15	<input type="checkbox"/>	1:11-15	<input type="checkbox"/>
1:16-20	<input type="checkbox"/>	1:16-20	<input type="checkbox"/>	1:16-20	<input type="checkbox"/>
1:21-50	<input type="checkbox"/>	1:21-50	<input type="checkbox"/>	1:21-50	<input type="checkbox"/>
1:51+	<input type="checkbox"/>	1: 1:51+	<input type="checkbox"/>	1: 1:51+	<input type="checkbox"/> 1: ____

3.4. Prière de décrire la répartition actuelle dans votre établissement des laboratoires d'informatique, des portables dont l'établissement a acquitté le prix ou a contribué à l'achat, et des ordinateurs achetés à titre indépendant par les étudiants. Comment l'utilisation plus répandue de la cyberformation a-t-elle retenti sur cette répartition et quelles en sont, à votre avis, les incidences stratégiques à long terme ? Si cette information est disponible par faculté ou par école, veuillez joindre la ventilation.

3.5. Quelles sont les installations en réseau dont les étudiants peuvent se servir pour se connecter en dehors du campus ? Le service de réseau destiné aux étudiants hors campus est-il centralisé ou décentralisé ? Comment ces dispositions pourraient-elles changer au cours des trois prochaines années ? Qu'est-ce qui motive ces changements ?

4. Enseignement et apprentissage

4.1. Quel a été l'impact sur « l'enseignement et l'apprentissage » de l'usage plus répandu de la cyberformation dans votre établissement ? Plus précisément, quel en est l'effet sur la satisfaction des étudiants, les approches d'enseignement et d'apprentissage, le taux de rétention et les résultats des étudiants ? Prière de préciser.

4.2. D'après votre expérience, quels sont les disciplines, les types et niveaux de programme et les activités d'apprentissage qui se prêtent le mieux à la cyberformation ? Prière de faire la distinction entre les différents types de cyberformation (enseignement complété par le Web, dépendant du Web, mode mixte, intégralement en ligne, comme ci-dessus).

4.3. Qui décide de l'organisation de la cyberformation ? Dans quelle mesure existe-t-il dans votre établissement une approche « centralisée » de la pédagogie de la cyberformation, par opposition aux initiatives émanant des départements/facultés ou des préférences de chaque faculté ? Veuillez décrire « l'équilibre des pouvoirs » actuel.

4.4. Votre établissement offre-t-il aux étudiants une aide spéciale à l'apprentissage en ligne ? (par exemple dans le cadre d'un programme plus général de sensibilisation à l'informatique). Si OUI, prière de donner une description détaillée, si NON, donnez votre impression de la façon dont les étudiants s'habituent à l'usage plus répandu de la cyberformation.

4.5. Votre établissement ou l'une de ses parties procède-t-il(elle) à l'évaluation formelle de l'impact de l'usage plus répandu de la cyberformation sur l'enseignement et l'apprentissage ? Si OUI, préciser la méthodologie et joindre les documents importants.

4.6. Quel est l'effet sur les coûts de l'usage plus répandu de la cyberformation dans votre établissement ? Cette généralisation a-t-elle entraîné une augmentation des coûts de l'élaboration et de l'organisation des cours, ou a-t-on trouvé les moyens de compenser l'augmentation des coûts au fil du temps ou de modifier les prestations pour économiser les coûts dès le départ ? Prière de donner une vue d'ensemble de la politique et des pratiques actuelles de votre établissement.

4.7. L'augmentation, la diminution ou tout autre effet sur les coûts entraîné par l'usage plus répandu de la cyberformation a-t-il eu un impact sur les droits d'étude de votre établissement ?

4.8. Avez-vous une stratégie institutionnelle d'aide au développement d'objets d'apprentissage ? (si oui, prière de la décrire). Si vous avez un dépôt d'objets d'apprentissage réutilisables, prière d'en donner les coordonnées. Quelles sont les difficultés auxquelles vous êtes confronté pour développer les objets d'apprentissage ? Quelles sont les motivations de votre stratégie d'objets d'apprentissage ? Travaillez-vous en conformité avec les normes internationales d'interopérabilité (IMS, SCORM) ?

4.9. Quelle est votre stratégie d'accès aux livres et revues en ligne (cyberlivres) ?
 Quels en sont les effets sur votre stratégie d'acquisition de revues et de livres imprimés ?
 Quels changements pourraient intervenir au cours des trois années à venir ? Qu'est-ce
 qui motive ces changements ?

5. Étudiants et marchés

5.1. Quelle est votre meilleure estimation du nombre total (en équivalents temps plein) des étudiants qui suivent actuellement des modules ou programmes en ligne correspondant aux catégories citées plus haut (dépendant du Web, mode mixte et intégralement en ligne) ? (S'il s'agit de plus de 1 000 étudiants, prière de donner un chiffre approximatif.)

On entend par « modules » des cours ou unités faisant partie d'un programme plus important. Par exemple, un module faisant partie d'un programme diplômant peut être « dépendant du Web », alors que le reste est principalement en face à face. Les catégories « cycles courts » et « grades » renvoient aux cas où un programme *dans son ensemble* est « dépendant du Web », « en mode mixte » ou « intégralement en ligne ».

PrL = pré-licence (y compris sans crédits) PoL = post-licence (y compris sans crédits)

Modules PrL	Cycles courts PrL	Grades PrL (certificats et diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>
11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>
100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>
200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>
300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>
500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>
1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>

Modules PoL	Cycles courts PoL	Grades PoL (certificats et diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>
11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>
100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>
200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>
300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>
500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>
1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>

5.2. Veuillez faire état de l'intérêt manifesté à l'égard de l'apprentissage en ligne par les étudiants de votre établissement selon qu'ils suivent des programmes pré-licence et post-licence, des programmes courts et longs et des formations donnant droit ou non à des crédits. La cyberformation est-elle plus appréciée par certains étudiants post-licence que par les étudiants pré-licence, par exemple ?

5.3. L'utilisation de la cyberformation est-elle également répartie dans tout l'établissement ou est-elle concentrée dans certains départements/facultés/cours. Veuillez préciser.

5.4. Avez-vous lieu de penser que les étudiants « traditionnels » ou « non-traditionnels » réagissent plus ou moins bien à l'utilisation plus répandue de la cyberformation dans votre établissement ? Prière de préciser. (On désigne par étudiants « non traditionnels » ceux qui sont moins avancés dans leurs études. La prochaine question renvoie à d'autres catégories d'étudiants.)

5.5. Avez-vous lieu de penser que les étudiants réagissent plus ou moins bien selon leur sexe, leur origine ethnique ou leur âge à l'utilisation plus répandue de la cyberformation dans votre établissement ? Veuillez préciser.

5.6. Quel est l'effet de l'utilisation plus répandue de la cyberformation dans votre établissement sur la répartition entre étudiants à temps plein et à temps partiel ? Par ailleurs, comment l'utilisation plus répandue de la cyberformation affecte-t-elle le rôle du campus « physique » pour l'étudiant type ?

5.7. Selon votre meilleure estimation (s'il n'y a pas de chiffres disponibles), quelle est dans votre établissement la proportion des étudiants « internationaux » (ceux qui suivent les prestations à distance dans leur pays d'origine) parmi ceux qui suivent des modules ou programmes « dépendant du Web/en mode mixte/intégralement en ligne » ? Ces étudiants internationaux sont-ils plus nombreux dans certaines disciplines ou à certains niveaux (par exemple, post-licence plutôt que pré-licence) ?

Si votre établissement offre des prestations à l'étranger en face à face complétées par un contenu en ligne, prière de les décrire.

5.8. Si votre établissement offre des prestations en ligne hors du pays, comment est organisé le soutien aux étudiants ? Par exemple, le soutien est-il entièrement dispensé en ligne ou existe-t-il aussi des options locales en face à face ?

5.9. Si votre établissement offre des prestations en ligne hors du pays, quelles sont les principales leçons que vous en avez tirées (en matière de commercialisation, de localisation, de réglementation locale, d'assurance qualité, de soutien aux étudiants) ?

5.10. Si votre établissement offre des prestations en ligne hors du pays quels sont les principaux marchés (prière d'énumérer par pays) ?

5.11. S'agissant aussi bien des étudiants du pays que des étudiants internationaux, avez-vous lieu de penser que l'investissement dans la cyberformation a donné à votre établissement un avantage concurrentiel ? (en matière de recrutement des étudiants, de leur calibre à l'entrée). Prière de préciser.

6. Personnel et matériels

6.1. Veuillez décrire les prestations de formation dispensées par votre établissement pour aider le corps enseignant à se servir de la cyberformation. Quel en est le contenu, qui dispense la formation et quelle est la proportion des enseignants qui la suivent ?

6.2. Veuillez décrire les « leçons tirées » des activités de formation organisées dans votre établissement. Par exemple, comment intéresser les enseignants, quel contenu prévoir, comment assurer le suivi après les activités de formation ?

6.3. L'usage plus répandu de la cyberformation dans votre établissement a-t-il modifié le recrutement du personnel ? A-t-il fallu employer d'autres types de personnel (instructeurs-concepteurs, spécialistes de l'Internet) ? La division du travail a-t-elle changé entre enseignants et assistants diplômés ? Si oui, prière de préciser.

6.4. Votre établissement a-t-il mis au point des stratégies spéciales pour faciliter la coopération entre les enseignants et d'autres catégories de personnel (techniciens, instructeurs, bibliothécaires) pour développer la cyberformation ? Si OUI, prière de préciser.

6.5. Votre établissement est-il membre d'un groupe qui collabore à la production de matériels de cyberformation, par exemple, MERLOT, eduSplash ? Si oui, lequel ? Cette stratégie est-elle utile ? Et sinon, pourquoi ?

6.6. Avez-vous mis en place des mécanismes internes pour assurer la collaboration et le partage des matériels de cyberformation à l'intérieur de votre propre établissement ?

6.7. Dans quelle mesure le corps enseignant se sert-il des ensembles didactiques tels que WebCT/Blackboard ?

6.8. Avez-vous pour principe de mettre à la disposition de tiers les matériels mis au point dans votre établissement ? Prière de préciser. Quels sont les matériels, si tant est qu'il y en ait, qui sont disponibles gratuitement ?

6.9. Comment votre établissement traite-t-il la question de la propriété intellectuelle et de la propriété des matériels avec les instructeurs et le corps enseignant ?

7. Financement et actions publiques

7.1. Prière de décrire tout financement spécial reçu par votre établissement pour mettre en place la cyberformation (provenant de l'administration, des fondations, des entreprises). Quel est le montant du financement, quelle est la durée couverte et quel en est le but ?

7.2. Existe-t-il dans votre établissement un « fonds spécial » auquel les départements et les individus peuvent recourir en vue de la mise en place de la cyberformation ? Si OUI, veuillez préciser.

7.3. D'une façon plus générale, dans quelle mesure les actions entreprises dans votre établissement en faveur de la cyberformation dépendent-elles d'un financement spécial – interne ou externe ? Votre établissement a-t-il une stratégie permettant le financement durable des actions intéressantes en matière de cyberformation sans recours au financement spécial ? Veuillez décrire.

7.4. Y a-t-il dans votre établissement des exemples de subventions croisées entre les programmes en ligne (par exemple, pour la formation du personnel de direction) dont les coûts sont entièrement recouverts, et d'autres types d'activités/programmes ? Si OUI, prière d'expliquer comment ces arrangements s'inscrivent dans votre politique plus générale de financement de l'apprentissage électronique.

7.5. Veuillez donner votre point de vue au sujet du rôle joué par les administrations nationales/régionales de votre pays pour aider les établissements d'enseignement supérieur à mettre en place la cyberformation au cours des dernières années. Les stratégies et le financement des administrations ont-ils été utiles ?

7.6. Veuillez dire comment, à votre avis, les administrations nationales et régionales de votre pays pourraient améliorer leurs stratégies et leurs mesures financières en faveur de la cyberformation.

8. Changements d'organisation, scénarios et obstacles

Parmi les questions précédentes, il en est beaucoup qui concernent les changements d'organisation, les scénarios futurs et les obstacles au développement. Cette dernière section offre la possibilité d'élargir la réflexion au sujet de ces questions et d'évoquer tout autre aspect du changement qui vous paraît important.

8.1. Veuillez décrire les principaux changements organisationnels qui accompagnent l'utilisation plus répandue de la cyberformation dans votre établissement. Il peut s'agir de changements qui ont eu lieu, qui sont en cours ou qui sont prévus. Quels mécanismes votre établissement a-t-il mis en place pour relever ces défis ?

8.2. Veuillez donner une vue d'ensemble des éventuels futurs scénarios qui pourraient intéresser la mise en place de l'apprentissage en ligne dans votre établissement. Votre réponse peut prendre en compte la stratégie en vigueur et d'autres facteurs qui pourraient modifier les orientations actuelles (par exemple, changement de l'action publique ou du financement de l'État, évolution du profil des étudiants, progrès de la technologie).

8.3. En quoi consistent les principaux obstacles à la poursuite du développement de l'apprentissage électronique dans votre établissement ?

Annexe 3. Enquête OBHE, 2004

Section A : page de couverture

Établissement et pays

Fonctions ou titre du répondant.....

Nombre d'étudiants en équivalents temps plein (année universitaire 002/03).....

Nombre d'enseignants en équivalents temps plein (année universitaire 2002/03).....

Budget annuel (année universitaire 2002/03).....

(prière de convertir en dollars des États-Unis)

Section B : stratégie et politique de l'apprentissage en ligne

1. En partant de votre point de vue personnel (ou des avis convergents des personnes qui répondent au questionnaire), veuillez donner votre avis au sujet des affirmations suivantes en entourant le chiffre qui convient :

CLÉ : ❶ Entièrement d'accord ❷ D'accord ❸ Sans avis/cela dépend
 ❹ Pas d'accord ❺ Pas du tout d'accord

a) L'apprentissage en ligne hors campus (enseignement à distance) est appelé à jouer un rôle de premier plan dans mon établissement au cours des cinq années à venir.

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

b) D'autres formes d'enseignement à distance (par exemple, textes imprimés, vidéo) seront importantes dans mon établissement à l'avenir.

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

c) Dans mon établissement, la demande de cyberformation est forte de la part des étudiants qui y voient une alternative à la présence sur le campus.

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

d) Dans mon établissement, la demande des étudiants est forte pour que la cyberformation entraîne une augmentation de la présence sur le campus.

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

e) La cyberformation va considérablement stimuler l'apprentissage sur campus dans mon établissement au cours de cinq prochaines années.

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

f) Dans mon établissement, le corps enseignant est en général enthousiaste au sujet de la cyberformation.

① ② ③ ④ ⑤

g) Dans mon établissement, le corps enseignant est en général bien préparé à enseigner en ligne.

① ② ③ ④ ⑤

h) D'une façon générale, d'après les principes en vigueur dans mon établissement, il est possible d'affirmer que certaines formes au moins d'enseignement en ligne coûtent moins cher à l'établissement (en termes financiers) que les prestations équivalentes assurées au moyen de l'enseignement habituel en face à face.

① ② ③ ④ ⑤

2. En partant de votre point de vue personnel, veuillez indiquer l'importance que revêtent pour votre établissement au cours des trois années à venir les questions suivantes qui concernent les technologies de l'information. Donnez à chaque question une note de 1 à 5, « 5 » correspondant à « très haute importance », « 4 » à « grande importance », « 3 » à « importance moyenne », « 2 » à « faible importance » et « 1 » à « très faible importance ».

Mise au point de prestations en ligne pour l'enseignement à distance	___
Mise au point de prestations en ligne pour compléter l'enseignement sur campus	___
Amélioration des TI et soutien au corps enseignant	___
Embauche et rétention de personnel technique	___
Embauche et rétention de concepteurs d'instruction	___
Amélioration de l'infrastructure technologique du campus	___
Amélioration des ordinateurs personnels et des logiciels	___
Meilleure intégration des services ou systèmes académiques et administratifs de TI	___
Sous-traitance d'une plus forte proportion de l'infrastructure de TI	___

3. Existe-t-il dans votre établissement une « stratégie de l'apprentissage en ligne » qui s'applique à l'ensemble de l'établissement, ou un équivalent ?

OUI NON En cours d'élaboration

Quelques départements/facultés ont leurs propres stratégies de cyberformation

OUI, mais nous avons divers documents stratégiques sur des aspects connexes de la cyberformation, plutôt qu'un document unique

OUI, mais certains aspects de la cyberformation sont intégrés à d'autres stratégies (par exemple, enseignement et apprentissage, ressources humaines, etc.) et ne se présentent pas sous forme de document unique.

A moins d'avoir répondu à cette question par « OUI » ou « OUI, mais », veuillez passer à la question 5.

4. Si vous avez répondu à la question 3 par « OUI » ou « Oui, mais », veuillez indiquer la priorité que votre établissement accorde aux raisons suivantes d’entreprendre la cyberformation, sachant que « 5 » correspond à une très haute priorité, « 4 » à une haute priorité, « 3 » à une priorité moyenne, « 2 » à une faible priorité et « 1 » à une très faible priorité.

Amélioration de l’enseignement à distance	—
Soutien au développement commercial et économique local	—
Accès aux nouveaux marchés internationaux des étudiants	—
Sauvegarde des marchés internationaux actuels d’étudiants	—
Recherche de nouvelles entreprises clientes	—
Sauvegarde des entreprises clientes actuelles	—
Élargir l’accès des catégories sous-représentées	—
Accès des utilisateurs handicapés	—
Amélioration de la qualité de l’enseignement et de l’apprentissage sur campus	—
Assouplissement des prestations pour les étudiants sur campus	—
Réduction à long terme des coûts d’enseignement	—
Faciliter la collaboration avec d’autres établissements	—
Se maintenir au niveau de la concurrence	—

Si d’autres raisons existent, prière de les décrire.

Veuillez passer à la question 6

5. Si vous avez répondu par « NON » à la question 3 (votre établissement n’a pas de document stratégique s’appliquant à l’ensemble de l’établissement – ou de stratégie équivalente sous forme d’autres documents – en matière d’apprentissage en ligne), laquelle des réponses suivantes correspond à la situation :

- L’apprentissage en ligne ne paraît pas faire l’objet d’une demande de la part du personnel, des étudiants ou des futurs étudiants
- La cyberformation ne correspond pas actuellement aux principales disciplines enseignées dans mon établissement
- On adopte actuellement une approche « ascendante » ou impulsée par les départements
- L’infrastructure permettant d’appliquer la cyberformation avec succès dépasse actuellement les moyens de mon établissement
- La cyberformation n’a pas fait ses preuves en tant que technologie ou de moyen d’apprentissage
- D’autres questions sont actuellement plus urgentes (veuillez donner des exemples)

Autre (prière de préciser)

6. Dans votre établissement quelles sont les dispositions qui :

- (a) sont en place dans l'ensemble de l'établissement
- (b) seront mises en place dans l'ensemble de l'établissement au cours des 12 mois à venir
- (c) seront mises en place dans l'ensemble de l'établissement au cours des 5 ans à venir
- (d) sont en place dans une ou plusieurs sous-sections de l'établissement
- (e) ne sont pas actuellement considérées comme stratégiquement prioritaires.

Notez par a, b, c, d, ou e, selon le cas

- a) Intégration des principaux éléments en ligne à la plus grande partie du programme d'études _____
- b) Utilisation de l'apprentissage en ligne pour l'enseignement à distance _____
- c) Mise au point d'une plate-forme de gestion de l'enseignement (par exemple, Blackboard/WebCT) _____
- d) Mise au point d'un système de portail _____
- e) Passage à l'utilisation majoritaire des applications de source ouverte (par exemple, Linux) _____
- f) Conformité avec les normes internationales d'interopérabilité (par exemple, IMS, SCORM) _____
- g) Mise en œuvre d'un système de gestion des contenus (c'est-à-dire, un dépôt d'objets d'apprentissage réutilisables) _____
- h) Intégration de systèmes de TI académiques et administratifs disparates (achat d'un nouveau système et/ou intégration des systèmes hérités) _____
- i) Passage à une importante sous-traitance des fonctions de TI _____
- j) Acquisition de TI partagée avec un ou plusieurs autres établissement(s) _____
- k) Investissement important dans l'accès de la bibliothèque du campus aux revues et livres en ligne _____
- l) Possibilités de cyber-commerce (par exemple, achats et paiements en ligne par les étudiants et les enseignants) _____

7. Votre établissement :

- a) A-t-il une politique officielle rendant obligatoire la possession d'un ordinateur par tous les étudiants (que le prix en soit acquitté par l'établissement ou par l'étudiant) ?
 OUI NON ECE*
- b) Offre-t-il aux étudiants une aide financière à l'achat d'un ordinateur ?
 OUI NON ECE
- c) Applique-t-il une norme minimale de connaissances en TI chez les étudiants ?
 OUI NON ECE

d) Offre-t-il aux enseignants des incitations officielles à la pratique de l'enseignement et de l'apprentissage en ligne ?

OUI NON ECE

e) Offre-t-il aux enseignants une formation aux outils et aux techniques de la cyberformation ?

OUI NON ECE

f) Possède-t-il une unité centrale ou des unités locales qui s'occupent de technologie didactique ?

OUI NON ECE

g) Procède-t-il à l'évaluation formelle de l'impact de la cyberformation sur l'expérience des étudiants et des enseignants ?

OUI NON ECE

h) A-t-il une politique officielle concernant les droits de propriété intellectuelle en matière de matériels et de ressources de la cyberformation ?

OUI NON ECE

(* ECE : en cours d'élaboration)

Section C : l'infrastructure de l'apprentissage en ligne

Cette section concerne uniquement le campus principal ou les campus principaux de votre établissement. Ne pas inclure les renseignements concernant les campus internationaux ou les filiales.

8. Votre établissement applique-t-il un « système de gestion de l'enseignement » en ligne (par exemple, Blackboard ou WebCT) ? Cette question concerne l'utilisation par chaque département/faculté.

Prière de cocher ce qui convient :

Blackboard

Lotus Learning Space

WebCT

Système de source ouverte (prière de préciser ci-dessous)

Autre (prière de préciser ci-dessous)

Système interne (prière de préciser ci-dessous)

En cours d'élaboration

Aucun système en ligne de gestion de l'enseignement n'est utilisé dans mon établissement

Autre (prière de préciser)

9. Votre établissement applique-t-il un « système de gestion de l'enseignement » en ligne (par exemple Blackboard ou WebCT) ? Cette question concerne l'utilisation par l'établissement tout entier.

Prière de cocher ce qui convient :

- Blackboard
- Lotus Learning Space
- WebCT
- Système de source ouverte (prière de préciser ci-dessous)
- Autre (prière de préciser ci-dessous)
- Système interne (prière de préciser ci-dessous)
- En cours d'élaboration
- Aucun système en ligne de gestion de l'enseignement n'est utilisé dans mon établissement
- Autre (prière de préciser)

10. D'après votre meilleure estimation, quelle proportion (%) des cours/programmes actuellement offerts par votre établissement correspond à la situation suivante :

- a) Présence en ligne inexistante ou négligeable _____ %
- b) Présence en ligne moyenne _____ %
(par exemple, cours en ligne, notes de cours, liens en direction de ressources externes, courrier électronique)
- c) Présence en ligne importante _____ %
(par exemple, des éléments actifs et essentiels du programme sont en ligne, notamment les forums de discussion, les outils d'évaluation et les projets en collaboration, MAIS sans réduction sensible du temps en face à face passé en cours)
- d) Dépendant du Web _____ %
(par exemple, des éléments actifs et essentiels du programme sont en ligne, notamment les forums de discussion, les outils d'évaluation et les projets en collaboration, ET ces activités signifient que le temps en face à face passé en cours est sensiblement réduit)
- e) Intégralement ou en très grande partie en ligne _____ %
- TOTAL 100 %

11. Quelle est votre meilleure estimation du ratio actuel ordinateur personnel/étudiant dans votre établissement ?

Par exemple, ce ratio pourrait être d'un ordinateur pour 10 étudiants. (Cette question ne concerne que les ordinateurs fournis par l'établissement, et PAS les ordinateurs qui appartiennent aux étudiants – à moins que les ordinateurs qui appartiennent aux étudiants fassent partie d'un dispositif formel de propriété institutionnelle. On entend par « ordinateur personnel » un portable conçu pour aider les étudiants dans leurs études.)

- | | | | |
|--------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 1+:1 | <input type="checkbox"/> | 1:11-15 | <input type="checkbox"/> |
| 1:1 | <input type="checkbox"/> | 1:16-20 | <input type="checkbox"/> |
| 1:2 | <input type="checkbox"/> | 1:21-50 | <input type="checkbox"/> |
| 1:3-5 | <input type="checkbox"/> | 1:51+ | <input type="checkbox"/> |
| 1:6-10 | <input type="checkbox"/> | | |

12. Veuillez à présent donner le ratio ordinateur/étudiants de votre établissement en INCLUANT les ordinateurs qui sont la propriété personnelle des étudiants.

- | | | | |
|--------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 1+:1 | <input type="checkbox"/> | 1:11-15 | <input type="checkbox"/> |
| 1:1 | <input type="checkbox"/> | 1:16-20 | <input type="checkbox"/> |
| 1:2 | <input type="checkbox"/> | 1:21-50 | <input type="checkbox"/> |
| 1:3-5 | <input type="checkbox"/> | 1:51+ | <input type="checkbox"/> |
| 1:6-10 | <input type="checkbox"/> | | |

13. Existe-t-il dans votre établissement un réseau sans fil (WIFI) ?

- Oui, à l'échelle de l'établissement Oui, dans certaines parties de l'établissement
 Non A l'étude

14. Votre établissement utilise-t-il les satellites pour atteindre les étudiants dans des régions isolées ?

- OUI NON En cours d'élaboration

15. Si votre établissement est connecté à Internet, quelle est la vitesse de pointe de votre connexion dorsale (en bits par seconde) ? (par exemple, votre connexion pourrait être de 1Gbps ou 64Kbps)

Si votre établissement comporte plusieurs campus, prière de donner la connexion dorsale la plus rapide dont il dispose. Veuillez préciser dans l'encadré ci-dessous la vitesse de la connexion dorsale par rapport aux vitesses de connexion disponibles plus généralement sur votre (vos) campus.

Vitesse de pointe : _____ bits par seconde

- Mon établissement n'est pas relié à l'Internet

Section D : programmes et initiatives

Dans cette section, on entend par « modules/programmes en ligne » les programmes d'études qui font partie des catégories utilisées dans la question 10, à savoir :

- Dépendant du Web (par exemple, des éléments « actifs » du programme sont en ligne, notamment des discussions, des outils d'évaluation et des projets en collaboration, ET ces activités signifient que le temps de cours en face en face est sensiblement réduit).
- Intégralement ou en très grande partie en ligne.

Prière de ne pas donner de description détaillée d'autres programmes. On entend par « modules » les cours qui font partie de programmes plus importants dans lesquels un ou deux cours sont soit « dépendants du Web », soit « intégralement en ligne » tandis que les autres cours ne comportent pas, ou guère, d'enseignement en ligne. Les catégories des « cycles courts » et des « diplômes de licence et de maîtrise » ne renvoient qu'à des cursus qui sont « dépendants du Web » ou « intégralement en ligne ».

16. Compte tenu des définitions formulées dans l'introduction à cette section, quelle est votre meilleure estimation du nombre total de modules/programmes en ligne actuellement dispensés par votre établissement ?

Modules 1 ^{er} cycle	Cycles courts (1 ^{er} cycle)	Licence (certificats/diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-3 <input type="checkbox"/>	1-3 <input type="checkbox"/>	1-3 <input type="checkbox"/>
4-7 <input type="checkbox"/>	4-7 <input type="checkbox"/>	4-7 <input type="checkbox"/>
8-12 <input type="checkbox"/>	8-12 <input type="checkbox"/>	8-12 <input type="checkbox"/>
13-20 <input type="checkbox"/>	13-20 <input type="checkbox"/>	13-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-100 <input type="checkbox"/>	50-100 <input type="checkbox"/>	50-100 <input type="checkbox"/>
101-200 <input type="checkbox"/>	101-200 <input type="checkbox"/>	101-200 <input type="checkbox"/>
200+ <input type="checkbox"/>	200+ <input type="checkbox"/>	200+ <input type="checkbox"/>

Modules 3 ^e cycle	Cycles courts (3 ^e cycle)	Maîtrise (certificats/diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-3 <input type="checkbox"/>	1-3 <input type="checkbox"/>	1-3 <input type="checkbox"/>
4-7 <input type="checkbox"/>	4-7 <input type="checkbox"/>	4-7 <input type="checkbox"/>
8-12 <input type="checkbox"/>	8-12 <input type="checkbox"/>	8-12 <input type="checkbox"/>
13-20 <input type="checkbox"/>	13-20 <input type="checkbox"/>	13-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-100 <input type="checkbox"/>	50-100 <input type="checkbox"/>	50-100 <input type="checkbox"/>
101-200 <input type="checkbox"/>	101-200 <input type="checkbox"/>	101-200 <input type="checkbox"/>
200+ <input type="checkbox"/>	200+ <input type="checkbox"/>	200+ <input type="checkbox"/>

17. Compte tenu des définitions formulées dans l'introduction à cette section, quelle est votre meilleure estimation du nombre total (équivalents temps plein) d'étudiants qui suivent actuellement ces modules/programmes ? (Si vous en connaissez le nombre exact, prière de le préciser.)

Modules 1 ^{er} cycle	Cycles courts (1 ^{er} cycle)	Licence (certificats/diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>
11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>
100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>
200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>
300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>
500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>
1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>

Modules 3 ^e cycle	Cycles courts (3 ^e cycle)	Mastère (certificats/diplômes)
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>	1-10 <input type="checkbox"/>
11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>
21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>	21-49 <input type="checkbox"/>
50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>
100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>	100-199 <input type="checkbox"/>
200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>	200-299 <input type="checkbox"/>
300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>	300-499 <input type="checkbox"/>
500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>	500-999 <input type="checkbox"/>
1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>	1 000+ <input type="checkbox"/>

18. Compte tenu des définitions formulées dans l'introduction à cette section, dans quelles disciplines ces modules/programmes en ligne sont-ils dispensés dans votre établissement ?

Code : 1 = Domaine d'activité importante (beaucoup d'enseignement en ligne)

2 = Domaine d'activité moyenne

3 = Domaine de faible activité

4 = Activité nulle

	1	2	3	4
Administration des affaires/études commerciales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technologies de l'information/informatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éducation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Droit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soins infirmiers/santé (hors médecine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médecine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sciences physiques (dont ingénierie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sciences naturelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	1	2	3	4
Sciences sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sciences humaines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arts du spectacle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre (prière de préciser)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nous n'offrons aucun programme en ligne de ce type

19. Compte tenu des définitions formulées dans l'introduction à cette section, quelle est, parmi les étudiants qui suivent actuellement ces modules/programmes en ligne, la proportion approximative (%) de ceux qui résident dans le pays d'implantation (PI) du principal campus de votre établissement ?

Modules 1 ^{er} cycle	Cycles courts (1 ^{er} cycle)	Licence (certificats et diplômes)
PI = 100 % <input type="checkbox"/>	PI = 100 % <input type="checkbox"/>	PI = 100 % <input type="checkbox"/>
PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>	PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>	PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>
PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>	PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>	PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>
PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>	PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>	PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>
PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>	PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>	PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>
PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>	PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>	PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>
PI = 0 % <input type="checkbox"/>	PI = 0 % <input type="checkbox"/>	PI = 0 % <input type="checkbox"/>

Modules 3 ^e cycle	Cycles courts (3 ^e cycle)	Mastère (certificats et diplômes)
PI = 100 % <input type="checkbox"/>	PI = 100 % <input type="checkbox"/>	PI = 100 % <input type="checkbox"/>
PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>	PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>	PI = 75 %-99 % <input type="checkbox"/>
PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>	PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>	PI = 51-74 % <input type="checkbox"/>
PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>	PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>	PI = 25-50 % <input type="checkbox"/>
PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>	PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>	PI = 10-24 % <input type="checkbox"/>
PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>	PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>	PI = 1-9 % <input type="checkbox"/>
PI = 0 % <input type="checkbox"/>	PI = 0 % <input type="checkbox"/>	PI = 0 % <input type="checkbox"/>

20. Si votre établissement accueille des étudiants internationaux dans les modules/programmes en ligne (c'est-à-dire des étudiants internationaux qui ne résident pas dans le pays où est implanté le principal campus de votre établissement), quels sont les principaux marchés (quels sont les principaux pays d'où ils viennent) ? (Ne pas inclure les étudiants internationaux qui suivent d'autres programmes.)

Afrique	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Asie (Russie comprise)	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Australie/Pacifique	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Amérique centrale/Caraïbes	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Europe	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Moyen-Orient	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Amérique du Nord	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Amérique du Sud	<input type="checkbox"/>	Principaux pays _____
Données non collectées	<input type="checkbox"/>	
Sans objet	<input type="checkbox"/>	

21. Votre établissement fait-il partie d'un ou plusieurs réseau(x) international(aux) d'universités ou d'autres organisations qui pratiquent l'enseignement en ligne ? (Il peut s'agir de consortiums qui s'occupent aussi bien de prestations en ligne organisées sur campus que d'enseignement à distance.)

OUI NON En cours d'étude ou d'élaboration

Si OUI, prière de citer les consortiums : _____

Section E : dernières remarques

Tout autre commentaire

37. Remarques complémentaires

Veillez ajouter toutes les remarques que vous souhaitez formuler à propos des activités en ligne de votre établissement, ou des raisons pour lesquelles vous ne prévoyez pas d'aller plus loin dans cette voie en ce moment.

38. Adresse de courrier électronique

Si vous souhaitez donner votre adresse e-mail (en vue de contacts futurs), veuillez le faire ci-dessous.

Annexe 4. Vue d'ensemble des actions publiques en faveur de la cyberformation

La présente annexe entend donner une vue d'ensemble des actions publiques visant à favoriser les politiques et les pratiques en matière de cyberformation. Elle cherche à identifier :

- Les mesures, les stratégies et les documents publics.
- Les pratiques : programmes/projets.
- Les portails/bases de données ayant pour thème la formation tertiaire électronique.

On notera que, compte tenu du caractère transversal de la cyberformation, les tableaux ne se cantonnent pas à la cyberformation postsecondaire. En règle générale, la politique de cyberformation intègre ou accompagne :

- Les mesures publiques génériques en matière de TIC visant l'économie/la société du savoir, ce qui est notamment le cas en Allemagne, au Brésil, au Canada, en France, au Japon, au Mexique, en Nouvelle-Zélande, en Suisse et en Thaïlande.
- Les mesures génériques en matière d'éducation axées sur la société de l'information, ce qui est le cas notamment en Allemagne, en Angleterre, en Australie et aux États-Unis.
- Les stratégies de l'enseignement supérieur, comme en Angleterre, au Mexique, en Nouvelle-Zélande et en Suisse.
- L'action publique en matière d'enseignement à distance, notamment au Brésil, aux États-Unis, au Japon et au Mexique.
- Les mesures intéressant le marché de l'emploi, comme en Allemagne, mais aussi au Canada et en Nouvelle-Zélande, sauf lorsque ces mesures sont centrées spécifiquement sur l'enseignement tertiaire.

Le caractère transversal de la cyberformation rend plus malaisé le repérage des actions publiques. Au même titre que les mesures génériques intéressant les TIC (qui s'élaborent souvent au niveau suprasectoriel), les actions en matière de cyberformation sont mises en œuvre simultanément par divers ministères, notamment le ministère de l'éducation, le ministère des télécommunications et de l'information, le ministère de l'industrie, le ministère du travail, etc. Cette liste n'est donc pas exhaustive.

De même, l'information relative à la cyberformation postsecondaire apparaît souvent au niveau des portails/bases de données axés sur :

- L'éducation en général (EdNa Australia ou US GEM, par exemple).

- Les TIC et l'éducation à tous les niveaux (comme France Educe Net, le CNICE espagnol, l'Educa suisse).
- Plus spécifiquement, sur l'apprentissage flexible et l'enseignement à distance (c'est le cas de l'Australia Flexible Learning Framework ou de France Formasup).
- Spécifiquement, sur l'apprentissage électronique à tous niveaux (UK E-learning strategy, E-learning brésilien, Manual E-learning allemand ou NICER japonais).
- Spécifiquement sur la formation tertiaire électronique (par exemple FERL au Royaume-Uni, e-learn Portal néo-zélandais, MERLOT, Edutools ou Educause aux États-Unis).
- La formation des maîtres (Educasup français, e-teaching allemand).
- La formation professionnelle (CanLearn canadien, par exemple).

L'exercice d'identification est également rendu plus complexe par l'existence de différentes formules de gouvernance de l'enseignement supérieur ou de la formation en général. Dans certains pays, le pouvoir central est responsable des grandes orientations nationales (notamment en France, au Japon, en Nouvelle-Zélande, en Thaïlande). Ailleurs, l'administration nationale ou fédérale n'intervient pas ou guère dans le processus de prise de décision et les autorités des provinces et des États pèsent fortement sur l'élaboration des mesures publiques et la planification des programmes (Allemagne, Australie, Brésil, Canada, Espagne, États-Unis, Mexique, Royaume-Uni, Suisse, etc.). Dans ces pays décentralisés, les initiatives publiques sont souvent compartimentées, ne sont pas forcément perçues par les autres régions et ne font pas toujours l'objet d'une communication au public.

On observe par ailleurs une progression des initiatives régionales, avec par exemple le programme eLearning de la Commission européenne¹ ou le Réseau Asia E-Learning². Les travaux ultérieurs devront donc répertorier cette évolution régionale.

La liste ne comporte certes pas la totalité des mesures et des programmes publics déjà en place, mais le Secrétariat s'efforce d'y faire figurer les initiatives les plus marquantes en faisant circuler l'information parmi les experts des établissements participants et ensuite dans les pays.

1. europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/programme_tz.html ;
www.elearningeuropa.info/

2. www.asia-elearning.net/

1. Principales mesures, stratégies et textes officiels intéressants les TIC dans l'éducation et/ou la cyberformation

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Allemagne	Ministère de l'Économie et de l'Emploi (BMWA) et ministère de l'Éducation et de la Recherche (BMBF)	Programme d'action, Société de l'information, Allemagne 2006	2003	Faire entrer l'Allemagne dans la société de l'information : 1) Économie numérique 2) Progrès de la recherche et de la technologie 3) Éducation 4) e-gouvernement 5) Initiative <i>eCard</i> 6) e-santé 7) Sécurité informatique
	Ministère de l'Économie et de l'Emploi (BMWA)	Programme d'action, Innovation et emplois dans la société de l'information du 21 ^e siècle	1999	1) Égalité d'accès 2) Maîtrise des TIC 3) Innovation et compétences des salariés
	Ministère de l'Éducation et de la Recherche (BMBF)	Document théorique « Travail en ligne et hors connexion dans le domaine de l'éducation »	2000	Réalisation du programme d'action du BMBF de 1999 Enseignement et formation professionnels : 1) Infrastructure 2) Mise au point de didacticiels Enseignement supérieur : 1) Recherche en réseau 2) Bibliothèques virtuelles
	Ministère de l'Éducation et de la Recherche (BMBF)	Document théorique « Rassembler au lieu d'exclure – Informatique et éducation »	2001	Réalisation du programme d'action du BMBF
	Ministère de l'Éducation et de la Recherche (BMBF)	Manuel de cyberformation	2004	Document de synthèse répertoriant les projets de cyberformation financés au titre du programme fédéral <i>Neue Medien in der Bildung</i> (« Les nouveaux médias dans l'éducation »). Description succincte des objectifs, des contenus, du matériel et des cours proposés, du copyright et des projets partenaires
Angleterre	Department for Education and Skills	White Paper : The Future of Higher Education (Livre blanc : L'avenir de l'enseignement supérieur)	2003	1) Inclusion 2) Excellence 3) Flexibilité 4) Collaboration Intégration pleine et durable de la cyberformation

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Angleterre	Department for Education and Skills	Harnessing Technology : Transforming Learning and Children's Services	2005	<p>Cette stratégie comporte six grands axes prioritaires :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) un service d'information intégré en ligne pour tous les citoyens 2) un soutien en ligne personnel et intégré au service des enfants et des apprenants 3) la collaboration en matière de l'apprentissage et des activités personnelles 4) un matériel de bonne qualité pour la formation aux TIC des praticiens 5) la formation aux fonctions de direction et perfectionnement des capacités organisationnelles et du maniement des TIC 6) infrastructure numérique commune au service de la transformation et de la réforme
	Higher Education Funding Council for England (HEFCE)	Stratégie d'apprentissage en ligne du HEFCE	2005	<p>Assurer d'ici 10 ans l'intégration complète de la cyberformation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pédagogie, élaboration et mise en œuvre des programmes d'études 2) ressources d'apprentissage, apprentissage en réseau 3) aide aux étudiants, progression et collaboration 4) gestion stratégique des ressources humaines, renforcement des compétences 5) qualité 6) recherche et évaluation 7) infrastructure et normes techniques
	Learning and Skills Council (Distributed and Electronic Learning Group – DELG)	Rapport du DELG	2002	<p>Assurer une cyberformation de bon niveau :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Contenu et systèmes d'apprentissage 2) Aide aux apprenants 3) Qualité 4) Durabilité

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Australie	Le ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Formation joue un rôle important par l'intermédiaire du Conseil ministériel sur l'éducation, l'emploi, la formation et la jeunesse (MCEETYA) qui rassemble les ministres de l'Éducation de l'administration fédérale, des États et des territoires.	Déclaration conjointe du MCEETYA sur l'éducation et la formation dans l'économie de l'information	2005 Une déclaration antérieure date de 2000	Tous les ministres de l'Éducation conviennent de mettre en action les principes suivants : 1) Créer une société innovante 2) Faire en sorte que tous les apprenants puissent réaliser leur potentiel 3) Améliorer la qualité et élever les niveaux 4) Parvenir à l'efficacité par la mise en commun des ressources de cyberformation 5) Tirer profit de l'internationalisation de l'éducation
	Comme ci-dessus	Learning for the Knowledge Society : plan d'action en matière d'éducation et de formation pour préparer l'économie de l'information	2000	Le plan couvre les grands secteurs de l'éducation : écoles, enseignement et formation professionnels et enseignement supérieur. Il définit les résultats à rechercher pour que l'Australie réussisse son entrée dans la société de l'information. Les domaines d'action qui nécessitent l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies sont les suivants : 1) acteurs 2) infrastructure 3) contenu de l'enseignement en ligne, applications et services 4) Schéma d'action et d'organisation 5) Cadre réglementaire Ce plan d'action est en cours de mise à jour et doit être approuvé par le MCEETYA en 2005.
	Ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Formation en consultation avec le secteur scolaire	Learning in an Online World 2003-06 – série de documents sur l'action, les stratégies et les plans d'action	2003-06	1) contenu (y compris The Learning Federation) 2) Architecture et espace de l'apprentissage 3) Haut débit et connectivité 4) Recherche en matière de TIC 5) Les TIC et la pédagogie 6) Apprentissage professionnel et formation des dirigeants 7) Suivi et notification

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Australie	Ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Formation, en consultation avec le secteur de l'enseignement et de la formation professionnels	Australian Flexible Learning Framework for the National Vocational Education and Training System 2005 (schéma australien d'apprentissage flexible pour le système national d'enseignement et de formation professionnels)	2005	Accroître l'entrée durable de la cyberformation dans l'enseignement et la formation professionnels au moyen d'une série de projets qui : - développent les ressources industrielles telles que les « boîtes à outils » qui contiennent des stratégies d'apprentissage et des matériels de soutien à l'apprentissage en ligne - incitent les grandes organisations et instances industrielles et les associations autochtones à participer à la cyberformation - favorisent l'infrastructure et l'interopérabilité
	The Higher Education Bandwidth Advisory Committee (HEBAC), ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Formation	Schéma d'un réseau australien de recherche et d'éducation	2002	Le rapport évalue la disponibilité et l'accessibilité du haut débit pour le secteur de l'enseignement supérieur et définit une stratégie de collaboration visant à satisfaire les besoins du secteur, tant actuellement qu'à plus long terme. Il recommande la mise en place d'une largeur de bande et d'une connexion dorsale nationales.
	Comité australien pour les TIC dans l'éducation (AICTEC). Il s'agit du forum national de consultation sur les usages éducatifs des TIC, il rend compte au MCEETYA	AICTEC Business Plan	2004-05	L'AICTEC est un comité national transsectoriel chargé de donner des avis à tous les ministres australiens de l'Éducation et de la Formation au sujet de l'utilisation économique et efficace des technologies en ligne dans l'éducation et la formation. Les écoles, l'enseignement et la formation professionnels et l'enseignement supérieur sont représentés auprès de l'AICTEC qui défend les intérêts des secteurs public et privé de l'éducation et de la formation www.aitect.edu.au
Brésil	Ministère de l'Éducation	Loi sur l'éducation (<i>Decreto</i>) 2494 du ministère de l'Éducation	1998	Assurer la validité juridique des diplômes sanctionnant les cours de cyberformation
	Ministère de l'Éducation	Loi (<i>Portaria</i>) du ministère de l'Éducation 2253	2001	Permettre aux universités de remplacer jusqu'à 20 % des cours donnés sur campus par des activités d'enseignement à distance
	Chambre de Commerce	E-Brazil : technologie de l'information au service du développement	2003	1) Société (accès et participation) 2) Éducation 3) Secteur privé et environnement 4) Gouvernement

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Canada	Comité consultatif pour l'apprentissage en ligne (créé par le Conseil des ministres de l'Éducation, CMEC et Industrie Canada)	L'évolution de la cyberformation dans les collèges et universités : un défi pan-canadien	2001	Accélérer le recours à la cyberformation dans l'enseignement postsecondaire et l'apprentissage à vie 1) Accessibilité 2) Flexibilité 3) Qualité 4) Synergie pan-canadienne 5) Masse critique
	Ministère du Développement des ressources humaines	Savoir, clé de notre avenir : le perfectionnement des compétences au Canada	2002	1) Apprentissage à vie 2) Accessibilité et excellence dans la formation postsecondaire où la cyberformation est appelée à jouer un rôle de premier plan 3) Actifs de haut niveau 4) Potentiel des immigrants
États-Unis	Commission de l'enseignement sur le Web auprès du Président et du Congrès des États-Unis	The Power of the Internet for Learning : Moving from Promise to Practice 1) Internet, outil de formation 2) Saisir l'occasion 3) Passer des promesses à la pratique : appel à l'action		Faire progresser la cyberformation à tous les niveaux : 1) Focus sur l'étudiant 2) Besoins individuels des apprenants 3) Formation tout au long de la vie 4) Accès au haut débit 5) Perfectionnement professionnel 6) Recherche et développement 7) Qualité des contenus 8) Réglementation 9) Protection de la sphère privée 10) Financement
	Ministère du Commerce	Visions 2020 : Transforming Education and Training through Advanced Technologies		Synthèse de projets élaborés par des cadres de l'industrie, de l'université et de l'administration sur la manière de transformer l'enseignement et la formation grâce aux nouvelles technologies
	Ministère du Commerce et ministère de l'Éducation	Advanced Education Technology Initiative		1) Innover dans l'enseignement et la formation 2) Population active (amélioration des compétences et des capacités) 3) Compétitivité (au sein de l'économie du savoir). Dans ce cadre, il a été mis en place un groupe de travail inter-agences sur les technologies de pointe pour l'enseignement et la formation (sous l'égide du Conseil présidentiel sur les sciences et les technologies) en vue de : 1) Sensibiliser aux possibilités et aux obstacles 2) Chercher à savoir où les pouvoirs publics pourraient intervenir pour lever les obstacles au développement du marché 3) Améliorer la ventilation des investissements fédéraux pour favoriser l'élaboration, la mise en œuvre et le déploiement des technologies de pointe en matière d'enseignement et de formation

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
États-Unis	Service de l'enseignement postsecondaire, ministère de l'Éducation	Programme de démonstration de l'enseignement à distance (deux rapports, 2001 et 2003) au Congrès		1) Accès 2) Flexibilité 3) Soutien financier
	Centre national des statistiques de l'éducation, ministère de l'Éducation	L'enseignement à distance dans les établissements d'enseignement postsecondaire à cursus diplômant : 2000-01		Rapport sur l'enseignement à distance dans les établissements postsecondaires dont un chapitre est consacré à l'utilisation des technologies dans l'enseignement
France	Premier ministre, Comité interministériel pour la société de l'information	Action du gouvernement : PAGSI, Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information. Programme d'action ministérielle : PAMSI, Programme d'action ministérielle pour la société de l'information	1988	Concrétiser le PAGSI. Le PAMSI est axé sur : 1) L'éducation 2) La culture et les arts 3) La modernisation des services publics 4) L'entreprise et l'e-commerce 5) La recherche et l'innovation 6) La réglementation
	Premier ministre, Comité interministériel pour la société de l'information	PAGSI : Rapport 2000	2000	Comblent le fossé numérique : 1) Formation dans le domaine de l'enseignement supérieur 2) Égalité d'accès 3) Réseau et infrastructure 4) Recherche 5) Fossé numérique nord-sud 6) Malvoyants
Japon	Centre de stratégie informatique	Stratégie e-Japan II	2003	1) Services médicaux 2) Alimentation 3) Mode de vie 4) Financement des PME 5) Savoir 6) Emploi et population active 7) Services publics Deux axes essentiels : 5) Savoir 6) Emploi et population active

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Japon	Centre de stratégie informatique	Programmes d'action prioritaire e-Japan (2001, 2002, 2003) Programme e-Japan 2002		Concrétiser la stratégie e-Japan (2001) et e-Japan (2003) 1) Réseau 2) Mise en valeur des ressources humaines et promotion de l'enseignement et de l'apprentissage 3) e-commerce 4) Numérisation de l'administration publique 5) Sécurité et fiabilité du réseau TIC La cyberformation est axée sur : 2) Mise en valeur des ressources humaines et promotion de l'enseignement et de l'apprentissage
	Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie (MEXT)	Normes révisées pour la création d'Universités 25	2001	Les établissements opérant sur campus sont habilités à décerner jusqu'à 60 crédits à valoir sur le cursus de diplôme
Mexique		e-Mexico		1) e-éducation (<i>e-Aprendizaje</i>) 2) e-santé (<i>e-Salud</i>) 3) e-économie (<i>e-Economía</i>) 4) e-gouvernement (<i>e-Gobierno</i>) La composante cyberformation rassemble toute l'information disponible sur l'Internet au sujet de l'éducation, y compris les offres d'enseignement à distance des établissements publics et privés de tous niveaux
	ANUIES (Association nationale des universités et établissements d'enseignement supérieur)	Plan directeur pour l'enseignement ouvert et à distance (<i>Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia</i>)	2000	Intégration de la cyberformation dans l'enseignement ouvert et à distance et présentation de la stratégie prévue à cette fin d'ici 2020
	COMEPO (Conseil des formations de 3 ^e cycle) approuvé en octobre	Plan de développement des formations nationales de 3 ^e cycle (<i>Plan de desarrollo de postgrado Nacional</i>)	2003	Y figure notamment le rôle des TIC dans l'enseignement ouvert et à distance

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Nouvelle-Zélande	Ministère du Développement économique (en concertation avec les ministères de l'Emploi et de l'Éducation, la Bibliothèque nationale, New Zealand Trade and Enterprise, le ministère de la Recherche, des Sciences et de la Technologie, Te Puni Kōkiri, le ministère de la Santé, la Commission des services et les autorités locales)	Document de travail, la stratégie numérique de la Nouvelle-Zélande	2004	Favoriser une meilleure utilisation des TIC et leur adoption par les particuliers; les communautés, les entreprises et l'administration : 1) Infrastructure (bas/haut débit) 2) Maîtrise des TIC 3) Élaboration de contenus (pour la formation et les entreprises) Pour répondre à l'évolution et aux problèmes qui se posent dans divers domaines, il convient notamment de développer les possibilités d'apprentissage en ligne à vie dans l'ensemble de la collectivité
	Ministère de l'Éducation	Rapport d'étape, Cadre de cyberformation pour l'enseignement tertiaire (2004-07)	2004	1) Perfectionnement du personnel 2) Gestion des droits électroniques 3) Normes d'interopérabilité des systèmes d'enseignement 4) Qualifications et prise en compte des itinéraires flexibles 5) Échange d'informations et d'expériences 6) Recherche 7) Intégration des apprenants marginalisés
	Ministère de l'Éducation	Stratégie pour l'enseignement tertiaire 2002-07	2002	1) Transformation économique 2) Développement social 3) Développement maori 4) Durabilité de l'environnement 5) Développement des infrastructures 6) Innovation La cyberformation est l'une des voies permettant d'atteindre ces objectifs
	E-Learning Advisory Group (Associate Minister of Education, Tertiary Education)	Routes et itinéraires : explorer les opportunités en matière de cyberformation	2002	Dépasser le cadre de l'enseignement à distance pour : 1) Améliorer la qualité 2) Améliorer la participation 3) Modifier la structure des coûts 4) Modifier la distribution/le mode de formation

Pays	Acteurs	Mesures/stratégies/ documents	Année	Mesures, axes et domaines/stratégies/objectifs
Suisse	Conseil fédéral (coordonné par le Comité interdépartemental pour la société de l'information, CISI, Office fédéral de la communication)	Sixième rapport du Groupe de coordination Société de l'information (ISCG) auprès du Conseil fédéral	2004	1) Éducation 2) e-gouvernement 3) e-démocratie 4) Législation 5) Protection des données 6) Sécurité et disponibilité de l'information 7) Culture La cyberformation figure au point 1) Éducation, au titre du « Campus virtuel suisse ». La durabilité est citée comme préoccupation majeure
		Loi fédérale suisse de 1999 sur le développement de l'université	1999	Le texte donne mission au Campus virtuel suisse d'appuyer l'inclusion de la technologie de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur
Thaïlande	Ministère de l'Éducation	Loi sur l'éducation nationale		Promouvoir la qualité de l'éducation et de la formation tout au long de la vie
	Secrétariat du Comité national d'informatique (NITC)	Cadre de la politique nationale d'informatique (2001-2010) (TI 2010)		Faire accéder la Thaïlande à l'économie et à la société du savoir 1) e-industrie 2) e-commerce 3) e-éducation 4) e-société 5) e-gouvernement. La cyberformation est abordée au point 3) e-éducation, et intéresse : 1) le développement des ressources humaines 2) la formation tout au long de la vie 3) la culture informatique 4) l'enseignement virtuel
	Centre national d'électronique et d'informatique (NECTEC) et Office du développement économique et social (NESDB) (action conjointe)	Plan directeur pour les TIC (2002-06)		Prendre en compte le plan informatique 2010 et le 9 ^e Plan national (2002-06) 1) Cadres régionaux pour les activités liées aux TIC 2) Recours aux TIC pour améliorer la qualité de la vie et de la société 3) Recherche et développement 4) Capacité sociale face à la concurrence future 5) Capacité entrepreneuriale pour l'expansion sur les marchés internationaux 6) Petites et moyennes entreprises 7) Administration gouvernementale et services La cyberformation relève du point 2) Recours aux TIC pour améliorer la qualité de la vie et de la société

2. Principaux programmes/projets relatifs aux TIC dans l'enseignement et/ou la cyberformation

Tableau récapitulatif des avancées de la cyberformation par pays

Pays	Australie	Bésil	Canada	Angleterre	France	Allemagne	Japon	Mexique	Nouvelle-Zélande	Espagne	Suisse	Thaïlande	États-Unis
Infrastructure/activité en réseau	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Contenu des cours/création de didacticiels/dépôts d'objets d'apprentissage	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X
Favoriser la collaboration (consortium, collaboration, partenariats, etc.)	X	X	X		X	X			X	X	X		
Amélioration du niveau par l'innovation (personnalisation, flexibilité, facilité d'accès, etc.)	X	X	X	X	X	X					X		X
Mise en valeur des ressources humaines (perfectionnement du personnel universitaire formation aux TIC, etc.)	X	X		X			X		X			X	X
Innovation et recherche	X		X		X	X	X		X	X			X
Mise au point et fourniture de produits pour la cyberformation (plates-formes, logiciels, applications, etc.) et services		X	X			X			X	X			X
Création de centres de cyberformation (enseignement, information, etc.)				X	X	X					X	X	
Assurance qualité/protection du consommateur			X	X		X	X		X			X	
Faciliter la formation tout au long de la vie par la cyberformation			X	X			X			X			
Normes et spécifications			X						X				X
Coopération internationale/action en faveur des pays en développement (conception de matériels, logiciels, formation des enseignants, transfert de capacité, interopérabilité, etc.)			X		X		X						
Mise en place d'universités/campus/écoles virtuels						X				X	X		
Financements spécifiques pour la cyberformation	X	X	X	X									
Faciliter la cyberformation dans le cadre de l'enseignement à distance			X			X							X
Accès à de nouveaux marchés pour la cyberformation (à l'intérieur ou à l'extérieur du pays) ; faire face à la concurrence internationale			X			X							
Favoriser la transparence des marchés de la cyberformation						X							
Garantir l'accès des minorités	X			X					X				

Notes par pays

Allemagne

En Allemagne, l'enseignement supérieur dépend à la fois du gouvernement fédéral et des *Länder*, ces derniers ayant une tradition bien ancrée de souveraineté. La tendance est à une forte autonomie des universités, avec des variations contextuelles³. C'est le gouvernement fédéral qui assure par définition le soutien financier, administre les formations diplômantes, gère les ressources humaines et s'occupe de l'enseignement et de la recherche⁴. Pour ce qui est des TIC dans l'éducation, les autorités fédérales exercent la co-souveraineté avec les *Länder* sur des points tels que la propriété intellectuelle, les droits liés à l'utilisation d'Internet, l'enseignement à distance et la qualité de l'enseignement.

Infrastructure/activité en réseau/accessibilité

Le projet Réseaux de campus sans fil (WLAN), qui est présenté dans le document « Informatique en ligne et hors connexion dans l'éducation » du ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF), vise à faciliter l'accès au matériel d'enseignement/apprentissage existant sur le campus pour les étudiants, les enseignants et l'administration, ainsi qu'à encourager l'adoption de nouvelles modalités d'enseignement/apprentissage et à étudier la faisabilité de réseaux sans fil en matière de cyberformation.

Le BMBF appuie le développement et l'extension du réseau DFN-Verein à l'intention des établissements d'enseignement et de recherche de tout le pays.

Le projet Lernet, parrainé par le ministère fédéral de l'Économie et de la Technologie, intéresse le développement de didacticiels visant à améliorer l'accessibilité de la cyberformation pour les PME et pour l'administration publique.

Infrastructure/enseignement et apprentissage

Le dispositif Notebook (2001-03), financé par le BMBF, permet à certaines universités (en fait, à toutes les universités qui en font la demande) de proposer à leurs étudiants une utilisation complète et flexible des TIC modernes (Notebooks, WLAN, etc.). Il s'agit donc en l'occurrence de faire porter l'effort sur l'infrastructure de campus plutôt que sur l'enseignement en ligne. Toutefois, les universités doivent, pour faire acte de candidature, avoir au préalable élaboré une stratégie d'enseignement/apprentissage multimédia sur Internet.

3. Ceci est régi par la loi fondamentale (*Grundgesetz*).

4. Le cadre en est donné par la loi-cadre sur l'enseignement supérieur (*Hochschulrahmengesetz*).

Qualité de l'enseignement/apprentissage/nouveaux programmes en ligne/marchés internationaux

Dans le cadre du dispositif *Neue Medien in der Bildung* (Les nouveaux médias dans l'éducation) (2000-04), le BMBF finance les projets visant à faire progresser le recours aux nouveaux médias et aux TIC dans l'enseignement. L'objectif global est d'apporter de la valeur ajoutée à l'enseignement/apprentissage, de faciliter le changement structurel dans le secteur de l'éducation, de promouvoir le marché des didacticiens et de préserver l'indépendance de la culture pédagogique nationale. Le dispositif intéresse les écoles, l'enseignement et la formation professionnels. Dans l'enseignement supérieur, il se propose plus spécifiquement d'améliorer la qualité de l'enseignement/apprentissage, de créer de nouveaux programmes d'enseignement à distance, de rester à la hauteur de la concurrence internationale, de promouvoir à l'échelle de la planète la formation tout au long de la vie, etc.

Création et partage de cours/contenus en ligne

Le projet « Universités virtuelles », présenté dans le document du BMBF « L'informatique en ligne et hors connexion dans l'éducation », regroupe plusieurs projets axés sur l'expérimentation en ligne d'enseignement/apprentissage à distance et sur l'élaboration d'unités de valeur multimédia.

Le BMBF apporte son soutien à un projet d'école professionnelle virtuelle qui proposerait un mastère et des cours en ligne de haut niveau bénéficiant d'une reconnaissance internationale.

Le BMWA apporte son soutien au projet « Partage des contenus » qui porte sur les nouvelles modalités de coopération entre producteurs et entre producteurs et établissements d'enseignement pour les échanges commerciaux en matière de contenus.

Partenariats public/privé

Pour faire de l'Allemagne une société de l'information, il a été mis en place un partenariat public/privé autour du projet *Initiative D21*, à l'instigation d'un certain nombre de *Länder*, du monde de l'entreprise et de la société civile. L'un des groupes de travail intervient sur le projet « Éducation, qualification et égalité des chances » qui a quatre objectifs : rendre universelle la maîtrise des TIC, améliorer le niveau de l'enseignement dans les écoles et les universités, supprimer les inégalités entre hommes et femmes dans les emplois du secteur des TIC, favoriser la formation continue et renforcer l'économie des régions.

Évaluation/recherche

Le BMBF a commandé un certain nombre de travaux d'évaluation/recherche. Ils portent notamment sur le positionnement de l'université virtuelle sur le marché de l'éducation, les concepts d'université virtuelle, le marché et les modèles d'exploitation pour les produits de cyberformation émanant des établissements d'enseignement supérieur, la suppression des inégalités selon le sexe, etc.

Le rapport d'évaluation relatif au programme Notebook University, « Résultats et compte rendu d'une expérience réussie », a été remis en juillet 2004 (www.medienbildung.net/notebook/notebook_3.php).

Projet interdisciplinaire de documentation

Le projet Dissertation Online (1998-2000) est financé par la Fondation allemande de la recherche (DFG – *Deutsche Forschungsgemeinschaft*). Il s'agit d'un projet interdisciplinaire intéressant cinq universités⁵ et cinq disciplines universitaires⁶ qui se propose de présenter en ligne des mémoires de diplôme. L'initiative a pris une dimension nationale avec l'intervention de la Bibliothèque nationale qui a mis en place un centre de coordination à l'intention des bibliothécaires et des chercheurs.

Coordination entre le pouvoir central et les États

La Commission *Bund-Länder* (BLK) pour la planification de l'éducation et la promotion de la recherche, qui assure la coordination entre le pouvoir fédéral et les autorités des États, conduit des projets pilotes et soutient des programmes visant à accroître le recours à la technologie dans le domaine de l'éducation. Citons par exemple le projet SEMIK (« Intégration systématique des médias et des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement/apprentissage »), le projet KuBIM (« formation culturelle à l'ère des médias »), « Enseignement à distance », etc. L'accent est mis sur le renforcement des capacités et le perfectionnement organisationnel plutôt que sur l'élaboration de contenus.

Prestations de cyberformation

Le BMBF finance le dispositif « Prestations de cyberformation dans l'enseignement supérieur ». (www.e-teaching.org/news/ausschreibungen/foerderprogramme/)

Marché de la cyberformation

Le ministère de l'Économie soutient l'initiative « Qualité de la cyberformation en Allemagne » (Q.E.D.) qui a pour objet d'élaborer un modèle de qualité homogène, avec en perspective davantage de transparence sur le marché de la cyberformation.

Initiatives des Länder

La Commission *Bund-Länder* (BLK) pour la planification de l'éducation et la promotion de la recherche, qui assure la coordination entre le pouvoir fédéral et les autorités des États, conduit des projets pilotes et soutient des programmes visant à accroître le recours à la technologie dans le domaine de l'éducation (voir ci-dessus).

Les *Länder* se sont tous dotés d'un centre de cyberformation pour l'enseignement supérieur : citons ELAN en Basse-Saxe, ELCH à Hambourg, le CeC (ancien UVM) et le

5. Berlin, Duisburg, Erlangen, Karlsruhe et Oldenburg.

6. Chimie, éducation, informatique, mathématiques et physique.

VHB (Université virtuelle du Bade-Wurtemberg), etc. Ces initiatives sont distinctes de celles de l'autorité fédérale. Les centres administrent des programmes de financement, conduisent des recherches, proposent des enseignements, coordonnent les activités des différentes universités, etc.

Le gouvernement de la Ville-État de Hambourg (*Hamburger Landesregierung*) a publié un document « Feuille de route de l' e-gouvernement 2004 » (eGovernment Fahrplan 2004) qui fait très fréquemment référence à la gouvernance électronique, à la signature numérique, à la santé électronique, ainsi qu'à la cyberformation dans l'enseignement scolaire et supérieur.

Fondations privées

La Bertelsmann Stiftung, la Heinz Nixdorf Stiftung (*Bildungswege in der Informationsgesellschaft*) apportent leur soutien à des projets de cyberformation. Alors que l'on se préoccupait auparavant de l'élaboration des contenus et des logiciels (www.big-Internet.de), l'accent est mis désormais sur la formation des capacités chez les enseignants (www.e-teaching.org).

Le Stiftverband der Wissenschaft (www.stiftverband.de) élabore des projets novateurs, créatifs et futuristes, à cheval sur les sciences, l'économie, la politique, l'éducation, etc. Dans le domaine de la cyberformation, il apporte son soutien au dispositif VCRP (Virtual Campus Rhineland Palatinate) qui gère de nombreux projets, dont l'évaluation d'un système de gestion (WebCT) proposant plusieurs scénarios d'apprentissage, la définition des qualifications nécessaires pour un enseignement électronique au niveau de l'université, l'élaboration d'une base de données et de salles de cours, etc.

Angleterre

Activité en réseau, infrastructure, etc.

Le Joint Information Systems Committee (JISC) et la United Kingdom Education and Research Networking Association (UKERNA) ont mis en place un réseau universitaire commun, SuperJANET, connectant les sites des établissements d'enseignement supérieur, des collèges de formation continue et des conseils de la recherche.

www.ukerna.ac.uk

Le JISC a créé des centres de soutien régionaux auxquels peuvent faire appel les prestataires de formation pour se renseigner sur la situation en matière d'infrastructure, de collaboration en réseau, de formation du personnel et de gestion du changement.

www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=about_rsc. Le JISC finance aussi plusieurs services qui aident l'enseignement complémentaire et supérieur au Royaume-Uni. Pour plus de précisions, voir www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=about_services

ACL Connectivity Mapping fournit un « instantané » de la connectivité, de l'accès au haut débit et de l'accès à Internet dans l'enseignement postsecondaire des adultes et la formation communautaire.

Conception et mise en œuvre de matériels

Le National Learning Network (NLN) a mis en place une équipe travaillant sur les matériels au BECTA ; son rôle consiste à commander du matériel pédagogique électronique de haut niveau et à en gérer la conception pour plusieurs disciplines. Elle travaille en partenariat avec les experts des collèges de formation continue et les concepteurs commerciaux (www.nln.ac.uk/materials/).

Le BECTA met au point une stratégie des contenus pour le secteur de l'éducation des plus de 16 ans qui prend en compte des questions plus générales telles que les accords de licence, les outils pour la mise au point locale des matériels, l'accès aux matériels et le développement du marché.

Le Teaching and Learning Technology Programme (TLTP) a été mis en place pour favoriser la collaboration au sein de l'enseignement supérieur afin de voir comment les nouvelles technologies pourraient améliorer la qualité de l'enseignement/apprentissage. Les phases I et II ont porté sur l'intégration des nouvelles technologies. La phase III s'est attaché à leur usage et à l'évaluation de leur efficacité.

Le JISC a financé la création de JORUM, un service de dépôt pour tous les établissements de formation continue et d'enseignement supérieur du Royaume-Uni, qui facilite l'accès aux matériels et encourage leur partage, leur réutilisation et leur réaffectation dans le corps enseignant. Voir www.jorum.ac.uk/ et RELOAD, éditeur et outil de SCORM conçu pour faciliter la création, le partage et la réutilisation des objets et services pédagogiques. Voir www.reload.ac.uk/background.html. Ces outils ont été créés au titre du programme Exchange for Learning du JISC. Pour plus d'informations et d'autres outils mis au point au titre de ce programme, voir www.ac.uk/index.cfm?name=programme_x4l

Perfectionnement professionnel

Voir www.ccm.ac.uk/ltech//staffdev/default.asp

Le projet QUILT qui a duré cinq ans a permis d'améliorer le niveau de la formation continue en formant le personnel enseignant à l'usage des TIC (1997-2002).

- Le Joint Information Systems Committee (JISC) administre plusieurs actions de perfectionnement professionnel, notamment Recognition of ICT Skills (tRISSt) et assure une action d'orientation en ce qui concerne « La formation et le perfectionnement professionnel » (www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=topic_training).
- Le BECTA gère aussi, par l'intermédiaire du National Learning Network, une série de projets de perfectionnement professionnel et propose des ressources et des événements aux praticiens grâce à son site Internet (www.nln.ac.uk/llda.nln_events/resources).
- Le Learning and Teaching Support Network Generic Centre (qui fait désormais partie de la Higher Education Academy) a lancé un projet appelé E-learning (www.ltsn.ac.uk/genericcentre/index.asp?id=17104) qui prévoit des ateliers interactifs à l'intention des universitaires.
- En partenariat avec les Regional Support Centres du JISC et du National Learning Network (NLN), le BECTA administre le dispositif Ferl

Practitioners' Programme (FPP). Ce programme s'est fixé pour objectif le perfectionnement professionnel complet dans le cadre de la formation continue en Angleterre, au Pays de Galles, en Écosse et en Irlande du Nord. (<http://ferl.becta.org.uk/display.cfm?page=403> ; www.nln.ac.uk/viewprojet.asp).

Le Joint Information Systems Committee (JISC) administre un programme de perfectionnement qui cherche à savoir comment les diverses approches de la cyberformation peuvent faciliter l'apprentissage et donne des avis quant à leur mise en œuvre. Les projets sont financés sous forme d'études de cas de la pratique de cyberformation. Ils évaluent l'efficacité de l'utilisation des ressources, la conception des systèmes d'apprentissage, mettent au point des outils d'apprentissage afin de faciliter l'interopérabilité, envisagent les approches novatrices de la cyberformation, etc. Le JISC encourage la collaboration entre établissements et entre secteurs et aide à mettre en place des pratiques communes. Le JISC œuvre aussi dans le domaine de l'évaluation et des dossiers en ligne au titre de l'initiative sur les Suppléments de diplômes de l'UE. Le JISC met au point avec des collègues d'Australie et d'ailleurs le cadre international de la cyberformation et soutient la création d'outils de cyberformation, voir <http://elframework.org/>

Pratique de la direction

Le Centre for Excellence in Leadership (CEL) a été créé à la fin de 2003 comme « Collège de direction » pour le secteur de l'apprentissage et des qualifications des plus de 16 ans. Il a pour objectif principal de faire comprendre la pratique et les compétences propres à la direction afin d'utiliser le potentiel de transformation de la cyberformation.

Nouvelles pratiques/forces

L'Association for Learning Technology (ALT) qui est financée par le JISC, commence à mettre en place dans l'ensemble du Royaume-Uni une structure permettant d'accorder l'accréditation à certains spécialistes des technologies de l'apprentissage, en concertation avec les instances de l'enseignement supérieur, de la formation continue et de l'entreprise. Voir www.ccm.ac.uk/ltech/benchmarking/intro.asp

Assurance qualité, inspection, normes, etc.

De création récente, la Quality Assurance Agency (QAA) est dotée d'un code des bonnes pratiques qui fait spécifiquement référence à la cyberformation.

- Le LSDA gère des projets visant à évaluer l'impact de la technologie de l'enseignement et de l'apprentissage (par exemple, au titre du programme NLN).
- Le Raising Standards Steering Group, coordonné par le BECTA, a mis en place un forum de discussion permettant un contact entre les inspecteurs de l'enseignement public et certains groupes importants tels que les représentants des enseignants de collèges et des services d'inspection (notamment Ofsted, Adult Learning Inspectorate, Quality Assurance Agency for Higher

Education, Education and Training Inspectorate, Irlande du Nord, University for Industry [Ufi], Learning and Skills Council [LSC] et le DfES).

- Demonstrating Transformation est un dispositif assurant la prestation de conseils dans le domaine de l'inspection et de la cyberformation dans l'enseignement postsecondaire : l'information est fournie sous forme de CD-ROM gratuits.

Centres d'apprentissage/services d'aide à la formation tout au long de la vie

Le DfES a mis en place des centres en ligne destinés aux personnes souhaitant accéder à l'usage de l'ordinateur ou acquérir des compétences nouvelles dans le domaine des technologies. Ces centres sont implantés dans des bibliothèques, des centres communaux, des écoles ou des églises.

Ufi, Limited traduit l'idée que se font les pouvoirs publics d'une « université faite pour l'entreprise ». Formule originale de partenariat entre l'administration et les secteurs public et privé, ce dispositif cherche à rendre les individus plus aptes à l'emploi en créant des services en ligne appelés centres Learndirect. Ces centres assurent plus de 80 % de leur enseignement en ligne et font de Learndirect le plus important service en ligne financé sur fonds publics au Royaume-Uni.

Normes et spécifications

Le JISC travaille avec les organismes internationaux d'étude de normes par le biais du CETIS (Centre for Educational Technology Interoperability Standards), voir www.cetis.ac.uk et l'UKOLN, voir www.ukoln.ac.uk/

Accès et intégration

Le JISC finance TechDis (www.techdis.ac.uk) qui aide les enseignants et les étudiants atteints d'infirmités grâce à la technologie.

Intégration numérique

MyGuide a pour objet de « contribuer à réduire le fossé numérique en facilitant l'accès à l'Internet et aux possibilités d'apprentissage à ceux qui à l'heure actuelle ne se servent pas, ou ne peuvent se servir, d'Internet par manque de compétences ou de confiance ou parce qu'ils souffrent de handicaps physique ou cognitifs ». Les projets, qui relèvent du DfES et sont gérés par Ufi Limited, veulent utiliser la technologie innovante pour mettre au point et commercialiser une installation de recherche et d'interaction qui aidera les individus à surmonter les obstacles qui les empêchent d'utiliser les services en ligne, par suite d'infirmités physiques ou cognitives, de manque de confiance en soi, de compétences ou de motivation. Le projet s'inscrit dans l'action du gouvernement qui vise à faire du Royaume-Uni une société intégrée en créant des possibilités et en ôtant les obstacles afin que chacun puisse se réaliser pleinement. Il va aussi dans le sens de la Skills Strategy du ministère et de son action pour encourager les adultes à apprendre, à améliorer leurs compétences et à enrichir leur vie. Un service pilote doit être mis en place en décembre 2005 et le service devrait être pleinement opérationnel en 2006/07.

Australie

En Australie, l'enseignement supérieur dépend à la fois de l'administration fédérale (*Commonwealth*) et des autorités des États, l'administration fédérale finançant pour sa part les coûts de fonctionnement. Le ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Formation (DEST), ancien ministère de l'Éducation, de la Formation et de la Jeunesse (DETYA), a en charge la politique nationale de l'éducation, de la formation et de la science. C'est également au DEST qu'incombent le financement de l'enseignement supérieur, les politiques d'accueil des étudiants internationaux/étrangers et la politique de l'éducation des Aborigènes. Il existe plusieurs initiatives à l'échelon des États en matière de cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Il n'est pas possible de les passer toutes en revue, mais nous avons retenu deux États qui abritent des établissements qui ont participé à nos études de cas, à savoir le Victoria (Monash University) et l'Australie méridionale (University of South Australia).

Favoriser la collaboration

Le Framework for Open Learning Programme (FOLP) a pour objet de soutenir toute une série de projets qui intéressent le secteur de l'enseignement et de la formation dans son ensemble. Le financement en est assuré par EdNA Online (voir la section sur les portails et bases de données), qui fournit les outils de la collaboration en ligne, y compris les groupes de discussion, les espaces communautaires, les lettres d'information et les listes de discussion en matière d'éducation et de formation. Le FOLP fournit aussi une aide financière à certains groupes communautaires, tels que le projet Indigenous Science and Technology Online et l'University of the Third Age, qui favorisent la collaboration dans tous les États et territoires, afin d'aider les membres plus âgés de la société australienne à accéder à la formation tout au long de la vie.

Infrastructure/activité en réseau

L'Australie a beaucoup investi dans les infrastructures systémiques et notamment dans les éléments essentiels de l'infrastructure de l'e-recherche : un réseau robuste de communication à haut débit, la distribution de capacités informatiques performantes, l'accès aux installations de recherche et aux dépôts d'information, l'accès aux équipements et aux instruments de recherche, et les normes et spécifications nécessaires à l'interopérabilité. Il s'agit de l'Australian Research and Education Network (AREN), de l'Advanced Network Programme (ANP), de l'Australian Partnership for Advanced Computing (APAC) et de l'Australian Research Information Infrastructure Committee (ARIIC). L'AREN est au service des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et des prestataires de formation professionnelle qui travaillent avec eux, pour soutenir l'éducation et la recherche, y compris la cyberformation, et accroître les capacités de formation des chercheurs. L'AREN doit assurer la collaboration entre l'administration australienne (fédérale, États et territoire) et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. « L'administration australienne cherche les moyens d'optimiser ses importants investissements dans le haut débit pour le secteur de

l'enseignement supérieur et de la recherche afin d'en faire profiter d'autres secteurs de l'enseignement, y compris les écoles ». L'APAC fournit des équipements informatiques performants tandis que l'ANP renforce les réseaux australiens de la recherche. L'ARIIC supervise les projets qui concernent les logiciels standards personnalisés, les dépôts d'interopérabilité et les questions relatives au cadre réglementaire de l'accès aux données et à l'information publiée. Ces différentes initiatives favorisent l'utilisation des médias électroniques et facilitent donc leur exploitation dans l'éducation.

L'apprentissage flexible dans le secteur de l'enseignement et de la formation professionnels

Le gouvernement australien a mis en place l'Australian Flexible Learning Framework, géré par l'Australian National Training Authority (ANTA) pour créer et partager le savoir en matière d'apprentissage flexible (et notamment de cyberformation) et d'en favoriser l'adoption dans l'enseignement et la formation professionnels. En plus de la conception de produits et de services en ligne novateurs, cette action offre des possibilités de formation et devrait accélérer la mise en œuvre d'une approche flexible de la formation⁷.

La maîtrise des TIC et le travail

Tous les ministres de l'Éducation (de l'administration fédérale, des États et des territoires) reconnaissent que les huit groupes de qualifications favorables à l'emploi, qui comprennent les compétences en matière de TIC, sont nécessaires aux jeunes qui passent de l'école à la vie active et à toutes sortes d'autres orientations. Ils notent aussi que les actions visant à inclure les compétences nécessaires à l'emploi dans les programmes des écoles et de l'enseignement et de la formation professionnels progressent. Diverses instances continuent d'implanter les qualifications nécessaires à l'emploi dans les programmes en vigueur dans les écoles secondaires, et le National Training and Quality Council a demandé aux Industry Skills Councils (ISC) d'incorporer les qualifications nécessaires à l'emploi dans des Training Packages (ensembles de formation) qui servent de schéma de qualification à l'enseignement et à la formation professionnels.

Les TIC et les enseignants

Le projet appelé Partnership in ICT Learning traite des besoins et des enjeux technologiques de différentes catégories d'enseignants australiens, notamment ceux qui travaillent avec des élèves/étudiants aborigènes, les étudiants défavorisés, isolés et ceux qui fréquentent des écoles mal desservies en matière de haut débit.

La Le@rning Federation

Initiative conjointe de l'administration fédérale et des États et territoires, elle vise à créer un réservoir de matériel en ligne de haut niveau pour toutes les écoles d'Australie et de

7. Voir www.flexiblelearning.net.au/projects/

Nouvelle-Zélande. Le contenu des programmes en ligne est mis à la disposition de toutes les écoles du pays.

Initiatives publiques des États

Australie méridionale

Le Department of Further Education, Employment, Science and Technology (DFEEST) a rédigé un document intitulé « New Times, New Ways and New Skills » dans lequel il présente un plan d'action en dix points visant à garantir l'avenir économique et social de l'État à l'horizon 2010 (dans l'optique de l'enseignement technique et de la formation continue – TAFE). La cyberformation y est considérée comme une formule novatrice susceptible d'inciter les établissements TAFE à assurer des formations de haut niveau.

Victoria

Les pouvoirs publics ont mis en place un portail, TAFE Virtual Campus, permettant à tous les résidents de l'État d'accéder à une formation TAFE homologuée et de s'inscrire en ligne en passant par un organisme de formation agréé. Ce portail comporte une série d'informations et de liens intéressant la cyberformation, ainsi que l'enseignement et la formation professionnels (www.tafevc.com.au/default.asp).

A travers l'Office of Training and Tertiary Education (OTTE), les pouvoirs publics collaborent avec les prestataires de formation sur le programme Frontiers – Building Capacity for Flexible Learning Innovation (www.tafefrontiers.com.au/). Les domaines prioritaires sont les matériaux pédagogiques, le perfectionnement professionnel, l'information et la recherche et le travail en réseau.

Brésil

La responsabilité de l'enseignement supérieur incombe par définition au ministère de l'Éducation (de l'administration fédérale). Cependant, les administrations des États ou des villes sont habilitées à prendre certaines initiatives intéressant les établissements qui relèvent de leur autorité. La recherche dans l'enseignement supérieur bénéficie de l'aide de deux fondations : la CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior) qui dépend du ministère de l'Éducation, et le CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) qui relève du ministère de la Science et de la Technologie. Il existe des initiatives de cyberformation au niveau des États et des villes. Aux fins de cette étude, nous n'avons retenu que celles de l'État/Ville de Sao Paulo, où est situé l'établissement (l'Université de Sao Paulo) qui participe à notre étude.

Infrastructure/réseaux/collaboration

L'administration fédérale a soutenu le projet FUNTEVE (qui s'appelait au départ PONTEL), visant à raccorder l'ensemble des universités fédérales à TV EXECUTIVO (service de téléconférence), en vue de mettre en place un réseau/une collaboration pour la création de modules d'apprentissage.

Crédits spécifiquement destinés à la cyberformation

Un certain nombre d'organismes publics à l'échelon de la Fédération ou des États ont débloqué des crédits complémentaires pour étoffer le budget des universités et leurs faciliter les initiatives de cyberformation.

Dépôts d'objets d'apprentissage, mise au point d'applications

Le ministère des Télécommunications (www.mc.gov.br) parraine le projet SBTVD (2003-06) qui vise à développer le système brésilien de télévision numérique interactive. La cyberformation est fortement intégrée au développement : des dépôts d'objets d'apprentissage comme soutien à la formation, une interface pour l'enseignement à distance, des applications centrées sur l'utilisateur.

Initiatives locales*État de Sao Paulo*

La Fondation pour la recherche de l'État de Sao Paulo a lancé un projet coopératif, TIDIA, associant les pouvoirs publics, les entreprises et les communautés de recherche. Il s'agit de promouvoir le recours aux systèmes de télécommunication de pointe dans les projets d'infrastructure/de travail en réseau ainsi que les applications de la cyberformation, et de faire de cet outil un authentique incubateur de contenus Internet.

Ville de Sao Paulo

Les autorités de la ville soutiennent les actions de formation professionnelle en concertation avec les universités.

Canada

L'enseignement postsecondaire, et l'enseignement de manière générale, sont placés sous la responsabilité des dix Provinces et des trois Territoires qui ont chacun leur politique propre. Il n'est donc pas possible de passer systématiquement en revue les initiatives prises par les uns et les autres dans le domaine de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Pour les besoins de la présente étude, nous avons retenu la Colombie-Britannique où se situe l'établissement (University of British Columbia) qui participe à notre étude.

Infrastructure/connectivité

L'administration fédérale soutient le dispositif CANARIE (Réseau canadien pour l'avancement de la recherche, de l'industrie et de l'enseignement) qui vise à accélérer le développement de l'Internet au Canada en facilitant l'adoption généralisée de réseaux plus rapides et plus efficaces.

Dépôts d'objets d'apprentissage

Dans le cadre du Programme d'apprentissage CANARIE, Industrie Canada a lancé le projet pancanadien *Edusource* qui vise à créer une réserve expérimentale de dépôts connectés et interopérables d'objets d'apprentissage.

Infrastructure/ressources pédagogiques/collaboration/normes et spécifications

Le Groupe de l'apprentissage multimédia (GAM), composante du Rescol canadien et rattaché à la Direction générale des applications de l'autoroute de l'information d'Industrie Canada, collabore avec les établissements d'enseignement à l'amélioration de l'accès aux TIC et de l'intégration des TIC au contexte de l'apprentissage. Si l'on veut faire progresser les ressources de cyberformation sur les marchés nationaux et internationaux, il convient de faire en sorte que la population active maîtrise les TIC et puisse participer à l'économie du savoir, et ce par le biais d'une collaboration avec les établissements postsecondaires qui passent à la cyberformation. Le GAM a mis en place le projet *Eduspecs* (www.eduspecs.ca/index.htm) pour promouvoir et faciliter l'adoption de normes interopérables et internationales, en misant sur une large participation, le partage des connaissances, la collaboration, la durabilité, l'innovation et la recherche.

Consortiums de cours en ligne/matériel pédagogique

Dans le cadre du dispositif Rescol, Industrie Canada a ouvert sur Internet un portail baptisé Campus branché canadien (www.campusconnection.net/index/html) qui permet aux utilisateurs de s'inscrire à des cours en ligne proposés par des collèges et universités. Il s'agit d'une ressource utilisable pour le perfectionnement professionnel et le développement personnel dans l'optique de la formation tout au long de la vie. L'objectif est d'aider les établissements postsecondaires à accroître leur présence en ligne au niveau national et international et à toucher de nouveaux marchés grâce aux cours et aux matériels d'apprentissage proposés en ligne.

Formation tout au long de la vie et TIC

Créé par l'administration fédérale en 1996, le Bureau de la technologie d'acquisition du savoir se propose d'instaurer une culture de la formation tout au long de la vie grâce au recours à la technologie. On peut citer parmi les projets : l'Initiative des réseaux d'apprentissage communautaire (RAC), centrée sur la formation tout au long de la vie et le renforcement des compétences au niveau des communautés par la mobilisation des technologies d'apprentissage, l'Initiative des pratiques novatrices en technologies d'apprentissage (PNTA), qui entend sensibiliser aux pratiques technologiques en matière de formation des adultes dans le secteur éducatif, notamment dans les universités, les

collèges, les associations ou organismes à visée éducative, l'Initiative des technologies d'apprentissage en milieu de travail (TAMT) qui veut aider les actifs à tirer parti des technologies et à faire face à l'évolution rapide du marché mondial et de la nouvelle économie et l'Initiative de recherche en cyberformation qui entend faire progresser les pratiques et réaliser un certain nombre de projets en concertation avec les Provinces⁸.

Assurance qualité/protection du consommateur

Le Bureau de la technologie d'acquisition du savoir, qui est rattaché à Développement des ressources humaines Canada, a élaboré en collaboration avec l'Association canadienne des agents de communication en éducation (ACACE) le Guide du consommateur d'apprentissage électronique pour aider les utilisateurs à évaluer l'offre en ligne avant d'effectuer leurs achats. Il a par ailleurs établi des directives, Canadian Recommended E-learning Guidelines, pour inciter les fournisseurs de services et de produits à harmoniser leur offre en ligne avec les attentes des consommateurs.

Collaboration internationale/visibilité

Industrie Canada soutient le dispositif *Un Canada branché*, qui traduit exactement la vision et les projets des pouvoirs publics par rapport au développement et à l'utilisation des TIC de pointe, domaine dans lequel ils entendent que le Canada figure parmi les pays les mieux placés. Dans ce cadre, Industrie Canada soutient le dispositif Cyberjeunes Canada international qui propose aux étudiants disposant des connaissances requises des stages bénévoles dans les pays en développement. Certains programmes prévoient une activité axée sur la conception de matériels (infrastructures par satellite par exemple) ou de logiciels (cyberformation dans le cadre de la formation tout au long de la vie).

Initiatives locales (Provinces et Territoires)

Colombie britannique

BCcampus, initiative de l'administration de Colombie britannique en faveur de l'enseignement postsecondaire, a été mis en place pour offrir aux apprenants un point de contact unique correspondant à plusieurs services, dont :

- L'accès à l'information sur tous les cours et programmes d'enseignement à distance disponibles dans l'ensemble du système d'enseignement postsecondaire public de Colombie britannique.
- L'accès aux prestations en ligne d'aide aux étudiants, y compris les demandes d'admission, le choix des cours et les inscriptions et la recherche des antécédents universitaires personnels, ainsi qu'un service permanent (24 heures, 6 jours par semaine) d'aide en ligne aux étudiants.

8. www.hrsdc.gc.ca/asp/gateway.asp?hr=en/hip/lld/olt/Projects_at_a_glance/projects_funded_by_year/summary_2003-2004.shtml&hs=lx#126920

- La possibilité de transférer facilement les unités de valeur d'un établissement à l'autre.
- L'élargissement du choix par l'accès à une large gamme de programmes, de cours, d'horaires et de modalités de délivrance. Les étudiants sont en mesure de choisir un apprentissage conforme à leurs besoins.
- La possibilité d'élaborer leur programme d'études entièrement en ligne et de recevoir de même leurs diplômes.
- L'accès aux ressources interactives et aux forums de discussion pour améliorer la mise en réseau, le partage de l'information et le soutien des pairs.

Au cours des deux dernières années, le Fonds de développement des programmes en ligne de BCcampus (OPDF) a approuvé 100 projets qui concernent 26 établissements publics d'enseignement postsecondaire en Colombie britannique. Les 3 millions de dollars canadiens de ce fonds couvrent la mise en place de plus de 120 cours en ligne, d'une bonne centaine d'objets d'apprentissage, de 2 laboratoires virtuels et de plusieurs outils qui contribuent au développement de l'enseignement en ligne. Une troisième série de propositions, représentant 1.5 millions de dollars supplémentaires, sera mise en adjudication au printemps 2005.

Le Réseau régional optique de pointe de BCNET (ORAN) a été créé en 2001 au titre d'une initiative financée conjointement par la Province de Colombie britannique et l'administration fédérale dans le cadre du projet CANARIE. Toutes les universités de Colombie britannique, de même que de nombreuses organisations de recherche privées et publiques, sont reliées entre elles et au CA*net4 par l'intermédiaire du réseau de données à grande vitesse.

Les ministères de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur de Colombie britannique ont mis en œuvre une initiative commune, le Provincial Learning Network (PLNet) qui relie toutes les communautés de la province qui hébergent une école ou un collège à un réseau de données à haut débit qui offre aussi l'accès à l'Internet.

Espagne

Depuis 2001, le gouvernement a promulgué une nouvelle loi, la loi organique des universités (*Ley organica de Universidades – LOU*) qui consacre une dévolution de pouvoir au bénéfice des 17 administrations régionales (*comunidad autónoma*). Pour les besoins de la présente étude, nous avons retenu la Région autonome de Catalogne (*Generalitat de Catalunya*) dans laquelle se trouve l'établissement participant, l'Open University Catalunya.

Recherche

Dans le cadre d'une action de promotion de la recherche technique, le ministère de la Science et de la Technologie a débloqué des crédits pour l'élaboration de didacticiels et le développement des TIC dans l'enseignement.

Collaboration interuniversitaire

Un point de rencontre virtuel unique a été créé sous le nom de *Grupo9 Universidades*⁹ (www.uni-g9.net/). Il regroupe neuf universités publiques espagnoles qui se proposent notamment d'assurer un enseignement conjoint dans les matières prévues au programme de cyberformation.

Régions

A l'initiative de la *Generalitat de Catalunya*.

Le projet Educampus a été lancé pour créer une plate-forme novatrice interactive qui permet aux enseignants et aux étudiants de travailler de concert dans le domaine de l'enseignement.

Le portail edu365.com a été mis au point par le ministère de l'Éducation pour assurer la formation tout au long de la vie et la formation professionnelle des étudiants et des familles suivant l'enseignement non universitaire (www.edu365.com). Cette initiative est très proche du projet ARGO¹⁰ qui est administré par le ministère de l'Éducation en collaboration avec le Secrétariat aux télécommunications et à la société de l'information au sein du ministère des Universités, de la Recherche et de la Société de l'information.

États-Unis

Aux États-Unis, l'éducation relève essentiellement des États et des autorités locales. Ce sont ces instances et diverses entités publiques et privées qui prennent en charge la création des *colleges* et universités, l'élaboration des programmes et la définition des critères qui président à l'inscription et à la délivrance des diplômes. On recense donc davantage d'initiatives privées ou communautaires que d'initiatives publiques. Il incombe toutefois au ministère fédéral de l'Éducation de mettre en place les dispositifs indispensables pour garantir l'égalité d'accès à l'éducation et promouvoir l'excellence sur tout le territoire. Pour les besoins de la présente étude, nous avons retenu les États dans lesquels sont situés les établissements participants, c'est-à-dire la Californie (University of California, Irvine et University of California, Los Angeles Extension), le Maryland (University of Maryland University College) et la Pennsylvanie (Carnegie Mellon University).

9. Universités des Îles Baléares, de Saragosse, de la Rioja, de Navarre, du Pays basque, de Cantabrie, d'Oviedo, d'Estrémadure et de Castilla-La Mancha.

10. Le projet ARGO est une initiative conjointe visant à faciliter l'intégration complète de l'informatique dans les enseignements primaire, secondaire et professionnel.

Infrastructure

La National Information Infrastructure (NII) a pour objet de satisfaire les besoins d'information des citoyens. Elle se propose de faire progresser la compétitivité économique nationale et d'améliorer la qualité de la vie. Le premier rapport de son conseil consultatif (1995) définit cinq grands axes. L'un des principes retenus est la formation tout au long de la vie ; la NII cherche à élever le niveau des formations en mettant l'information et les ressources pédagogiques à la disposition des écoles, des *colleges*, des universités, des bibliothèques et des établissements apparentés, à l'intention des usagers de tous âges.

L'enseignement à distance

L'Office of Educational Technology du ministère fédéral de l'Éducation finance un dispositif fédéral appelé « Learning Anytime Anywhere Partnership », qui propose des enseignements en ligne par ADSL grâce à un partenariat avec les établissements postsecondaires, les entreprises technologiques, les employeurs, les associations et autres organisations intéressées.

L'innovation technologique

L'Office of Educational Technology du ministère fédéral de l'Éducation subventionne le dispositif Technology Innovation Challenge Grants qui vise à faciliter le recours à la technologie dans l'éducation. Les subventions sont attribuées notamment aux districts scolaires, aux universités, aux entreprises, aux bibliothèques, aux concepteurs de logiciels, etc.

L'assistance technique

L'Office of Educational Technology du ministère fédéral de l'Éducation apporte une aide aux Regional Technology in Education Consortia qui proposent une action de perfectionnement professionnel, une assistance technique et une information dans le domaine des technologies pour améliorer l'enseignement/apprentissage. Cette action s'adresse aux États, aux districts scolaires, aux programmes de formation des adultes et autres établissements d'enseignement.

Spécifications/normes

L'IMS Global Learning Consortium a été créé dans le cadre de l'initiative EDUCAUSE National Learning Infrastructure¹¹. Ce consortium élabore des spécifications touchant à l'apprentissage dispensé au moyen de technologies comme Internet. Il définit et diffuse les spécifications des produits de cyberformation par rapport à l'interopérabilité des architectures ouvertes.

11. Il s'agit pour l'enseignement supérieur de redéfinir son utilisation de la technologie pour améliorer les résultats dans les cursus universitaires, assouplir les programmes et services de soutien et accroître le retour sur investissement ou la valeur de l'investissement dans l'enseignement supérieur.

L'Advanced Distributed Learning Initiative (ADLI) traite de normalisation. Elle relève du Secrétariat à la défense et du Service de la politique des sciences et technologies de la Maison blanche. Le travail se fait en collaboration avec les pouvoirs publics, l'entreprise et l'université. Il s'agit de mettre en place une technologie assurant l'interopérabilité¹² à grande échelle des outils d'apprentissage, des contenus et des dépôts/bibliothèques de ressources.

Matériel pédagogique

On recense de plus en plus de ressources dans le domaine des ressources éducatives ouvertes émanant des établissements. Citons l'OpenCourseWare de MIT, l'Open Learning Initiative de Carnegie Mellon, les connexions de Rice University, l'Open Learning Support de l'Utah State University, axé sur le génie génétique et l'irrigation, le portail EduResouces de l'Eastern Oregon University, le Sharing of Free Intellectual Assets (SOFIA) des collèges communautaires, qui devait fonctionner dès le début de 2005, tous financés par des fondations privées telles que la William and Flora Hewlett Foundation ou la Western Cooperative for Educational Telecommunications (WCET). La William and Flora Hewlett Foundation soutient aussi un organisme sans but lucratif, le Monterey Institute for Technology and Education, qui se propose de mettre en place un dépôt de cours en ligne, le National Repository of Online Courses, qui permettra le partage des cours entre établissements. La *Sloan Foundation* finance le projet Specialty Asynchronous Industry Learning, mis en place par la League for Innovation dans les collèges communautaires pour aider les établissements à échanger leurs cours.

Conception de logiciels

La collaboration entre établissements s'intensifie : on citera le projet Sakai auquel collaborent l'University of Michigan, l'Indiana University, MIT, Stanford, le Consortium uPortal et l'Open Knowledge Initiative (OKI) et la Fondation Andrew W. Mellon. Ces entités disposent d'un stock très important de logiciels qu'il s'agit d'intégrer et de synchroniser pour en faire un recueil d'outils ouverts. Le projet Sakai Educational Partners' Programme étend le dispositif à d'autres établissements situés dans le monde entier. Il bénéficie du soutien de la William and Flora Hewlett Foundation.

Californie

La Direction de l'administration du personnel a mis en place un projet de classe virtuelle pour rendre accessible au public par l'intermédiaire d'Internet certains des cours

12. Qui relève du modèle Sharable Content Object Reference (SCORM, modèle de référence pour les contenus échangeables) qui définit l'interopérabilité des composantes de cours, des modèles de données et des protocoles pour permettre le partage des contenus au sein des systèmes utilisant le même modèle. On a récemment annoncé la création d'une Content Object Repository Discovery and Resolution Architecture (CORDRA) (architecture d'exploration et de résolution des dépôts/bibliothèques de contenus).

dispensés au centre de formation de l'État. Les instructeurs viennent de la California State University de Sacramento (www.dpa.ca.gov/tcid/stc/virtual/virtual1.shtm#CEUs).

Pennsylvanie

Le World Campus de Penn State University propose plus de 30 programmes diplômants en ligne. C'est aussi dans cet établissement que se trouve l'American Center for the Study of Distance Education, créé en 1986 pour étudier l'enseignement à distance et diffuser l'information le concernant.

Maryland

L'University of Maryland University College participe au programme de démonstration de l'enseignement à distance du ministère de l'Éducation. A ce titre, il bénéficie d'une dérogation de la loi limitant le volume d'enseignement à distance que peut dispenser un établissement et peut donc bénéficier des programmes fédéraux d'aide financière.

MarylandOnline est un consortium interdisciplinaire regroupant des *colleges* et universités de l'État. Il s'agit de faciliter aux étudiants l'accès à des cours et des programmes diplômants proposés dans le cadre de l'enseignement à distance et de mettre à la disposition des enseignants les formations et les ressources leur permettant de viser l'excellence dans le domaine de l'apprentissage sur Internet.

Le Maryland a prévu des normes *a minima* pour les programmes proposés, en tout ou en partie, dans le cadre de l'enseignement à distance par des prestataires privés.

France

Cadre générique

Dans le cadre des contrats de plan quadriennaux (établis par le ministère de l'Éducation à l'intention des établissements d'enseignement supérieur), de nombreux projets sont actuellement en cours. Tous les établissements d'enseignement, y compris dans le secteur postsecondaire, peuvent bénéficier d'un financement au titre de l'amélioration de l'enseignement. Dans le cas des TIC par exemple, ils peuvent se voir attribuer des crédits pour développer l'infrastructure de la pédagogie et de la recherche, pour améliorer leur accès aux ressources et services pédagogiques, pour modifier la gestion de l'apprentissage, pour moderniser leur pratique de la documentation, etc. L'opération peut se faire dans le cadre d'un contrat passé avec le ministère de l'Éducation.

Numérisation des campus

Le ministère de l'Éducation a lancé un projet baptisé « Campus numérique » qui doit permettre aux établissements d'enseignement supérieur de proposer des formations postsecondaires ouvertes à distance, par le biais des nouvelles technologies. Il s'agit de mettre en place des enseignements de haut niveau, présentés de manière flexible et personnalisée, associant plusieurs méthodes pédagogiques et recourant à l'évaluation formative.

Ressources

Le ministère de l'Éducation a réalisé un projet de recherche de deux ans, le Projet *Manum*, qui visait à recenser les ressources numériques existantes. Cette recherche a permis de conclure qu'il convenait de fixer des normes conformes aux exigences professionnelles dans la conception des produits. Elle a par ailleurs mis en évidence la nécessité d'adopter des méthodes de diffusion plus efficaces et elle a suggéré la création de bibliothèques électroniques pour les matériels d'apprentissage (www.educnet.education.fr/chrgt/SDTIC-sup-BS-pps)

La création d'une Base électronique de connaissances¹³ coordonnée par la Direction de la technologie (ministère de l'Éducation) en est à sa phase initiale de développement. Il s'agit de rendre cohérente, générale et durable l'offre de contenus et de prestations. Le ministère de l'Éducation soutient un projet « web-TV » dans l'enseignement supérieur baptisé « Canal U » (www.canal-u.education.fr). Cette chaîne diffuse en continu des cours filmés par vidéo en vue d'améliorer grâce à Internet la visibilité de l'enseignement supérieur et de la recherche français.

Le ministère de l'Éducation soutient la Fédération interuniversitaire d'enseignement à distance (FIED) qui est à l'origine d'un projet radiophonique, Audiosup, permettant d'écouter les programmes produits par les membres de la Fédération et par leurs partenaires. Le ministère de l'Éducation soutient une version numérique de la série télévisée Amphithéâtre Canal Cinq, « Les Amphis de France 5 » (www.amphis.education.fr). Le site propose aux utilisateurs un large accès à des programmes universitaires de formation.

Consortiums

Le ministère de l'Éducation soutient la création de consortiums, dont le Campus numérique en économie et gestion (CANEGE), le Campus virtuel des technologies de l'information et de la communication (CVTIC), l'Université médicale virtuelle francophone (UMVF), CampuSciences, l'IUTenligne.

Partenariats public-privé

Pour atteindre les objectifs fixés par le PAGSI, plusieurs partenariats public-privé se sont mis en place. Certains d'entre eux concernent l'enseignement et la formation postsecondaires, notamment le projet RIAM (Recherche et innovation en audiovisuel et multimédia) administré par le Secrétariat général de trois ministères (industrie, recherche et technologies, culture et communication), la Société digitale, qui soutient les formateurs assurant une formation aux nouvelles technologies, la société Hewlett-Packard France qui assure des enseignements et des formations à distance, etc.

Partenariats tripartites

Le ministère de l'Éducation encourage les contrats tripartites entre le ministère de l'Éducation, les établissements d'enseignement supérieur et les autorités locales dans le cadre du projet Universités numériques régionales (UNR). Il s'agit de proposer au

13. Ancien projet « Espace numérique d'éducation européen » (ENEE).

niveau régional des services en ligne (information des étudiants et soutien technique pour les enseignants).

Création d'un centre

Le ministère de l'Éducation soutient le projet Résidence européenne des technologies de l'éducation – Villa Media, axé exclusivement sur les nouvelles modalités d'enseignement/apprentissage par multimédia. Il s'agit de créer un site où l'on puisse échanger des idées, mener une recherche, intervenir en réseau et innover.

Internationalisation (www.edunet.education.fr/eng/inter/offrefor.htm#acteurs)

Le projet « Campus numérique » du ministère de l'Éducation entend s'intéresser aux attentes des partenaires étrangers de la France en créant un consortium international avec des établissements étrangers (www.educnet.education.fr.superieur/campusouvert.htm). Le projet HEAL (Higher Education E-learning Courses Assessment and Labelling) (www.heal-campus.org) est un programme expérimental de la Commission européenne. Il a pour objectif de proposer aux étudiants européens un enseignement en ligne (via la mobilité des programmes), dans le cadre du système européen d'Unités de valeur capitalisables (ECTS). Y participent actuellement l'Allemagne, la Finlande, la France, l'Italie et le Portugal. Un rapport d'évaluation devait être publié en octobre 2004.

Coopération internationale

Dans le cadre de la formation aux TIC (La formation aux nouvelles technologies) (www.diplomatie.gouv.fr.mediasociete/ntic/formation/index.html), le ministère des Affaires étrangères apporte son soutien à des projets d'aide à l'Afrique, notamment pour la formation des maîtres, la formation professionnelle, le transfert de capacité de TIC dans le domaine de l'éducation, etc.

Le ministère des Affaires étrangères finance le Programme de synergie en matière de gestion régionale de l'éducation. Il appuie des programmes de formation à la gestion de l'éducation au Cambodge, au Laos, en Thaïlande et au Vietnam. Le dispositif comporte une composante de cyberformation, notamment sous forme de conférences vidéo, permettant des échanges aussi bien entre les centres situés dans une région qu'entre l'Europe et la région ; il permet par ailleurs le partage de collections de contenus en ligne et devrait permettre ultérieurement le partage de la plate-forme, de la technologie et des contenus (notamment pour la composante « tourisme »).

Japon

Dispositifs/projets

Infrastructure/connectivité/matériels/consortium

L'Institut national d'enseignement multimédia administre le projet « Soutien informatique à l'enseignement supérieur ». Il s'agit de faciliter l'informatisation dans

l'enseignement supérieur en mettant en place un consortium, en développant les formations en réseau, en fournissant du matériel et des ressources pédagogiques et en facilitant l'introduction du multimédia dans les établissements d'enseignement supérieur. Citons notamment le projet xGate (eXtended GATE of the University of Tomorrow), projet de recherche de l'Université de Tokyo qui se propose de créer un dispositif ou une plate-forme d'université virtuelle. L'un des sous-projets envisage la conception d'un logiciel utilisable sur un téléphone cellulaire (i-mode) qui permettrait d'élargir l'accès aux cours universitaires virtuels, la mise en place d'une série de vidéo conférences en boucle sur l'université virtuelle et l'évaluation des résultats de l'apprentissage, etc.

Infrastructure/connectivité

L'Institut national d'informatique a créé les réseaux SINET et SuperSINET, qui connectent les établissements d'enseignement supérieur et les centres de recherche. SuperSINET est conçu pour les transmissions lourdes (10 Giga par seconde). Il donne la priorité à la recherche fondamentale et à l'informatique. Au stade actuel, on s'efforce de faciliter l'accès des établissements aux technologies et sciences de pointe dans cinq disciplines.

Assurance qualité

Le MEXT a mis en place un projet de recherche intéressant l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur. L'objectif est de réagir à l'enseignement transnational. L'un des thèmes de recherche aborde l'assurance qualité de la cyberformation dans l'enseignement supérieur.

Matériels et cours

L'Agence de la science et de la technologie est à l'origine du Web Learning Plaza qui propose gratuitement des ressources (matériels pédagogiques et cours) scientifiques et technologiques destinées au perfectionnement professionnel des ingénieurs. Il s'agit d'améliorer les qualifications du personnel technologique japonais.

Le MEXT a lancé un programme de formation ouvert utilisant E1-Net (www.opencol.gr.jp/) pour promouvoir la formation tout au long de la vie. Les cours peuvent être suivis gratuitement dans les centres et bibliothèques des communes.

Le ministère des Affaires intérieures et de la Communication (MIC) a mis en place le Projet de formation des ressources humaines à l'information et à la communication qui vise à faire accéder l'ensemble de la population à la culture informatique. La formation est dispensée dans les écoles, les centres municipaux, les bibliothèques, les musées, les universités. Le MIC estime que le projet devra se prolonger par la transformation des sites existants en centres de soutien et de leurs utilisateurs en « futurs instructeurs » et par la création de contenus correspondants.

Le METI a créé un groupe de travail chargé de lancer un projet de diffusion générale de la cyberformation. Il s'agit de développer les ressources humaines afin de renforcer la

compétitivité industrielle du Japon, et de préserver la cohésion sociale en créant des emplois pour les jeunes. Il est prévu une collaboration avec le MEXT et le MHLW.

Collaboration internationale

Les pouvoirs publics ont mis en place un Réseau de cyberformation Asie (Asia e-learning Network ou AEN) dans le cadre d'une action visant à promouvoir le développement économique et la formation des ressources humaines sur le continent asiatique par le biais de la cyberformation. La proposition a été avalisée par la conférence des ministres de l'Économie de l'ANASE+3. Il s'agit d'assurer un partage de l'information sur les tendances et les technologies de pointe, de faciliter l'interopérabilité et le partage des ressources au niveau des dispositifs de cyberformation et de faciliter la diffusion des informations dont on dispose sur les exemples réussis de recours à la cyberformation dans la région.

Le projet Ecole sur Internet-Asie (School on Internet SOI) rassemble des entreprises et des universités et bénéficie du soutien du METI et du MIC. Il a pour but d'aider les pays voisins dans leur action de renforcement des capacités en leur proposant à partir du Japon un enseignement supérieur de haut niveau. L'Internet par satellite permet aux universités de la région d'avoir accès au dispositif même lorsque leur propre environnement Internet est insuffisamment équipé.

Le Programme Haut débit Asie a été mis en place par le MIC en concertation avec les autres ministères concernés en vue d'assurer une répartition équitable des ressources informatiques au sein de la population asiatique. Il repose notamment sur l'idée d'une coopération renforcée entre les économies asiatiques et d'un soutien aux pays en développement dans des domaines tels que l'installation de plates-formes à haut débit, la répartition des contenus numérisés et la compatibilité avec les environnements plurilingues, l'objectif étant d'assurer une libre circulation de l'information dans la région Asie.

Mexique

Infrastructure

Les pouvoirs publics ont mis en place le dispositif Conférences d'enseignement à distance qui est doté d'une plate-forme et de logiciels de vidéo-conférence. Il s'agit de permettre aux universités nationales d'avoir à leur disposition un système financièrement accessible, fiable et flexible d'enseignement à distance à destinataires multiples.

Nouvelle-Zélande

Normalisation

Le ministère de l'Éducation a mis en place un projet destiné à élaborer des recommandations sur les normes de la cyberformation et a établi un document d'étape,

« E-learning Standards Overview », destiné à la consultation, qui donne une synthèse des normes d'apprentissage existantes ou émergentes (www.steo.govt.nz/download/Draft%20Standards%20Overview.pdf).

De nombreux domaines sont couverts par les projets financés par deux plans de financement public

Financement dans l'optique de la collaboration. Le ministère de l'Éducation fournit des crédits au titre du E-learning Collaborative Development Fund (eCDF) (2003-07) pour améliorer la mise en œuvre de la cyberformation dans les établissements d'enseignement tertiaire. Les projets suivants ont bénéficié d'un financement au titre de la Phase I (2003) : amélioration de l'accès et de la participation des Maori à la cyberformation, élaboration de lignes directrices et des normes d'assurance qualité, mise en place à l'échelon national d'un didacticiel ouvert adapté aux besoins de la population néo-zélandaise, et notamment des Maori et des ethnies du Pacifique, perfectionnement professionnel, création d'un diplôme de cyberformation, normes de qualité, cadre directeur, etc. (www.tec.govt.nz/about_tec/mediareleases/release22.htm). Le ministère de l'Éducation finance cinq projets de recherche sur le contexte actuel et l'impact futur de la cyberformation sur les étudiants et les prestataires de l'enseignement tertiaire dans le contexte néo-zélandais.

Suisse

En Suisse, l'enseignement supérieur relève à la fois des pouvoirs régionaux (cantons) et du pouvoir central (Confédération). Les universités disposent généralement d'une large autonomie qui est toutefois fonction du type d'établissement et du niveau d'études. La Confédération prend en charge la formation professionnelle supérieure¹⁴ et la recherche scientifique appliquée dans les universités. Elle contrôle par ailleurs les deux écoles polytechniques fédérales, s'occupe de promotion de la recherche et alloue des crédits aux universités cantonales¹⁵. Pour les besoins de la présente étude, nous avons retenu (outre les actions fédérales) les initiatives prises dans le canton de Zurich où se trouve l'établissement participant.

Financement en collaboration des TIC dans l'enseignement

Le dispositif Campus virtuel¹⁶ vise à encourager le recours à la technologie dans les établissements d'enseignement supérieur, notamment par l'élaboration de programmes de cyberformation, la création d'un centre spécifique assurant la promotion de la

14. Disposition de la nouvelle constitution (1999).

15. Rapport national de la Suisse pour l'Examen de l'OCDE de la politique d'éducation tertiaire de la Suisse (2002), la Confédération et les cantons, Berne.

16. La première phase allait de 1999 à 2003, la deuxième va de 2004 à 2007 (www.virtualcampus.ch).

cyberformation sur le campus, etc. Il s'agit de répertorier les établissements qui ont mis au point leur programme sans se concerter et de les coordonner avec d'autres établissements. Les pouvoirs publics ont adopté une disposition aux termes de laquelle tout projet doit associer trois autres établissements au moins pour pouvoir être financé.

Infrastructure/connectivité/action en réseau

La Confédération et huit cantons qui comptent une université ont créé la Fondation SWITCH qui a pour objet de favoriser les méthodes modernes de transmission des données et de mettre en place un réseau national d'enseignement universitaire et de recherche (www.switch.ch).

Les deux écoles polytechniques sont désormais associées au projet Telepoly qui propose un enseignement à distance synchronisé.

Le projet de R-D Classroom 2000 concerne l'élaboration de modules d'enseignement (de l'infrastructure à la technologie et à la pédagogie). Il a été lancé et réalisé en concertation par l'Institut fédéral de la technologie, avec NDIT/FPIT¹⁷, un consortium d'universités suisses, des universités de recherche appliquée et des sociétés privées.

Activité de conseil technique et pédagogique

Le Network for Educational Technology (NET) vise à promouvoir l'intégration des TIC dans l'enseignement. Il s'agit au départ d'une initiative du Centre de formation continue et du Centre didactique (*Didaktikzentrum*) de l'École polytechnique fédérale de Zurich. Le centre fonctionne désormais en permanence à l'école et propose information, conseils et soutien aux instructeurs en ce qui concerne les plates-formes, les logiciels et les pédagogies. Le Centre d'E-Learning de l'Université de Zurich, qui dépend du Service de l'enseignement de la vice-présidence, propose une orientation aux concepteurs, une formation aux maîtres de conférences et un financement pour des projets ayant trait à l'innovation dans la cyberformation.

Le Centre suisse des innovations dans l'apprentissage est en cours de création (www.scil.ch/about/index-en.html).

Création d'un espace communautaire virtuel

L'École polytechnique fédérale de Zurich a lancé le projet « ETH world » qui vise à créer un campus virtuel doté d'une plate-forme de communication et de collaboration et à apporter un soutien aux actifs et aux étudiants opérant sur le campus. Plusieurs sous-projets sont mis en œuvre dans ce cadre : développement de la cyberformation, outils de recherche, gestion de l'information, infrastructure, constitution de communautés de cyberformation, etc.

17. NDIT/FPIT est une université virtuelle proposant un cursus de post-diplôme en TIC. Le centre joue un rôle de coordination de la recherche et de l'enseignement auprès des universités, des universités de recherche appliquée et des entreprises de technologie (www.ndit.ch).

Thaïlande

Création d'un centre

Le Conseil des ministres a approuvé la création d'un Centre national de cyberformation qui a été mis en place par le ministère de l'Éducation (MOE), le ministère des Affaires universitaires (désormais rattaché au MOE) et le Conseil national du développement économique et social (NESDB). Le centre assure l'enseignement et la cyberformation afin de faire de la société thaïlandaise une société du savoir et d'améliorer le niveau de l'enseignement grâce à la pratique de la cyberformation.

Infrastructure/connectivité/création de didacticiels/bibliothèque numérique/formation des enseignants

Dans le cadre du Réseau national de l'éducation (EdNet), le projet de réseau de l'enseignement supérieur baptisé Interuniversity Network-UNINET (www.uni.net.th/en/About/members.htm) était administré par le ministère des Affaires universitaires (désormais rattaché au MOE) et le Service de développement de l'éducation par l'informatique. Il a pour objet d'apporter un soutien aux universités et autres établissements d'enseignement supérieur par le biais d'une activité en réseau, d'une action de recherche, d'une élaboration de matériel et d'une formation.

Assurance qualité

Le ministère de l'Éducation propose un certain nombre de directives (critères standard pour la création de programmes d'études sur Internet par les universités thaïlandaises : réglementation proposée par le ministère de l'Éducation) concernant la mise en place dans les universités de cursus par Internet.

Cours et formules de cyberformation

L'Agence pour le développement des sciences et des technologies (NSTDA) a mis en place un projet LearnOnline (www.learnin.th) en coopération avec l'Institut supérieur thaïlandais des sciences et des technologies (TGIST). Des cours par Internet sont proposés aux clients – en majorité des étudiants de 3^e cycle et des adultes en activité. Par ailleurs, l'Agence nationale de développement des sciences et des technologies a aussi mis en place le Online Learning Project (NOLP) qui propose des prestations de cyberformation aux organismes et aux entreprises assurant des formations.

Localisation

Le Centre national d'électronique et d'informatique a mis sur pied en concertation avec ITEC Inc., Japon une formation en ligne préparant à un examen d'informatique. On a pu ainsi étudier les possibilités et les problèmes liés à l'exploitation d'un cours en ligne multilingue dans le contexte thaïlandais.

3. Principaux portails/bases de données relatifs aux TIC dans l'éducation et à la cyberformation

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Allemagne			Portail national d'information sur l'enseignement/apprentissage électronique dans l'enseignement supérieur. Parrainé par la Fondation Bertelsman et la Fondation Heinz Nixdorf, ainsi que par le BMBF jusqu'en 2007	www.e-teaching.org
			Portail de réseau destiné à relier les projets de cyberformation mis en place au titre du dispositif sur les nouveaux médias dans l'éducation du BMBF	www.medien-bildung.net/
	Composante du serveur de l'éducation (Eduserver)	Le gouvernement fédéral et les <i>Länder</i>	Portail d'information sur les enseignements des universités multimédia et virtuelles	www.bildungsserver.de/zeigen_e.html?seite=1159
	Manual eLearning 2004		Répertoire des projets de cyberformation financés par le programme fédéral <i>Neue Medien in der Bildung</i> avec description succincte de l'objectif, des contenus, du matériel des cours, de droits de propriété intellectuelle (le cas échéant) et des partenaires	www.medien-bildung.net/
Angleterre	e-learning strategy	Department for Education and Skills	Le Department for Education and Skills gère un portail axé sur le partage de sa stratégie de cyberformation	www.dfes.gov.uk/elearningstrategy/indexemple.cfm

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Angleterre	Further Education Resources for Learning (FERL)	Formation continue assurée par le Learning and Skills Council (LSC) et géré par la British Educational Communications and Technology Agency (BECTA)	Service d'information destiné au personnel de l'enseignement postsecondaire ; « pour répondre aux besoins de notre public, nous avons adopté un format plus ambitieux qui inclut la gestion, la technologie et l'enseignement ainsi que l'utilisation des ressources en ligne ». FERL gère un portail consacré au partage de l'information sur l'utilisation efficace de l'enseignement/ apprentissage au moyen des TIC	http://ferl.ngfl.gov.uk/
	The National Grid For Learning	Financé par le Department for Education and Skills, géré par la British Educational Communications and Technology Agency (BECTA)	Porte d'accès aux ressources éducatives sur Internet. Sélection de liens renvoyant à des sites proposant des contenus et des informations de bon niveau. Le portail NGfL a été mis en place en novembre 1998 dans le cadre de la stratégie « National Grid for Learning » qui entend aider apprenants et enseignants du Royaume-Uni à tirer parti des TIC	www.ngfl.gov.uk/
	National Learning Network	Réseau associant plusieurs partenaires dont BECTA, DfES, JISC, ISC, LSDA, NIACE, NILTA et UKERNA	La mise en place s'est accompagnée d'une série d'actions axées sur le développement de l'infrastructure, des ressources et du soutien, l'objectif étant d'intégrer la cyberformation dans l'enseignement destiné aux plus de 16 ans	www.nln.ac.uk
	National Learning Network	Idem	Le National Learning Network passe commande de matériel pédagogique de cyberformation à l'intention du secteur postsecondaire	http://nln.mimas.ac.uk/login.jsp

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Australie	Education Network Australia (EdNA) Online	<i>Education.au Ltd.</i> , entreprise nationale, propriété des ministères de l'Éducation et de la Formation des États et territoires	Base de données numérisées concernant tous les paliers du système éducatif. On y trouve des informations et des ressources sur la cyberformation dans le cadre de l'enseignement supérieur	www.edna.edu.au/edna/page2409.html
	Australia Flexible Learning Framework	The Australian National Training Authority, Gouvernement australien	Abondance d'informations et de liens intéressant les projets ou activités. La base de données, très fournie, permet une exploration des ressources (bénéficiant de l'assurance qualité) en matière d'apprentissage flexible générées par les projets au cours des quatre dernières années. On y trouve aussi des informations sur les ressources dans le domaine de l'enseignement flexible, ainsi que les résultats de la recherche, des études de cas et des directives	http://resources.flexiblelearning.net.au/
Brésil	Universidade Virtual Pública Do Brasil (Université virtuelle publique du Brésil)	Consortium de 70 établissements tertiaires publics soutenus par le ministère de l'Éducation ou le ministère des Sciences et des Technologies (MCT)	Accès à un enseignement de qualité sous forme de cours de premier et de deuxième cycle, de formations permanentes et de formations continues	www.uniredede.br
	E-learning Brazil	Portail apparemment géré par une société privée « MicroPower » qui opère dans le secteur des technologies de l'éducation	Un portail, E-learning Brazil, qui sert de source d'information sur les cours disponibles, la recherche, les congrès et les ateliers dans le domaine de la cyberformation	www.elearningbrasil.com.br/

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Canada	International Gateway to Education in Canada	Source d'information parrainée par le Conseil des ministres de l'Éducation (CMEC), le secrétariat des ministères provinciaux et territoriaux/ ministères en charge de l'éducation	Conçu comme une vitrine de l'éducation canadienne pour la communauté internationale. Ce portail sur Internet est fait pour aiguiller les étudiants, enseignants ou spécialistes éventuellement intéressés par les systèmes/ établissements éducatifs provinciaux et territoriaux ou les organismes nationaux de formation. Il propose une information sur l'enseignement à distance au Canada, secteur dans lequel les TIC jouent un rôle majeur	http://educationcanada.cmec.ca/
	Canlearn Interactive Canada	CanLearn est une initiative de la Direction des Ressources humaines et Développement des compétences Canada	Information sur les produits et services de soutien aux Canadiens désireux de se former ou de s'orienter professionnellement. Avec la participation des autorités provinciales ou territoriales et de plus de 25 organismes de formation et de développement de carrière, le dispositif comporte une base de données sur les cours/programmes des établissements d'enseignement supérieur du Canada. Il est doté d'un moteur de recherche intéressant spécifiquement les enseignements en ligne ¹⁸	www.canlearn.ca

18. http://www.canlearn.campusconnection.ca/course_search.jsp?type=simple&language=eng

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Canada	Campus Canada	Partenariat entre les pouvoirs publics et les établissements d'enseignement postsecondaire	Industrie Canada soutient <i>Campus Canada</i> , dispositif de présentation des cours et programmes dispensés en ligne ou à distance, afin de faciliter aux apprenants l'accès aux certificats et diplômes des universités et <i>colleges</i> grâce à l'apprentissage en ligne	www.campuscanada.ca
	Edusource Canada	CANARIE, dans le cadre du dispositif Learning avec l'aide d'Industrie Canada	Mise en place sur tout le territoire de dépôts/bibliothèques de matériel pédagogique. L'information a trait aux outils, aux systèmes, aux protocoles et aux pratiques	www.edusource.ca/
	Portail pancanadien d'apprentissage en ligne	CMEC	Point d'accès unique, disponible en français et en anglais, à l'intention des utilisateurs autorisés (à l'heure actuelle, uniquement les ministres, ministres adjoints, personnel des ministères et du Secrétariat du CMEC). Un répertoire et un moteur de recherche permettent aux utilisateurs de trouver le contenu dans les bases de données d'après les grandes catégories et les descripteurs (par exemple, type de ressource, domaine d'étude, niveau de l'enseignement, territoire, etc.). Il est prévu d'enrichir les contenus et d'élargir le public touché en y incluant les apprenants, les prestataires de formation, les enseignants, les parents, les chercheurs, les parties prenantes de l'apprentissage et le grand public	http://cmecportal.learning.gov.ab.ca

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Espagne	CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa)	Ministère de l'Éducation	Développement et répartition homogènes des TIC dans le secteur éducatif des collectivités autonomes	www.cnice.mecd.es/
États-Unis	Gateway to the Educational Materials (GEM)	Parrainé par le ministère de l'Éducation	Site Web (banque de données) destiné aux enseignants, aux parents et aux administrateurs. Propose du matériel pédagogique, notamment des plans de cours, des activités en classe et des projets pour tous les niveaux du système y compris l'enseignement postsecondaire	www.thegateway.org/welcome.html
<i>Propre à l'enseignement supérieur</i>	The Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (MERLOT)	Financée en partie par la National Science Foundation	Ressource ouverte conçue avant tout pour l'enseignement supérieur. Le matériel est accompagné d'annotations (examen par les pairs, commentaires des membres)	www.merlot.org/Home.po
<i>Propre à l'enseignement supérieur</i>	EduTools	Mis en place par la Western Cooperative for Educational Telecommunications (WCET) et financé par la William and Flora Hewlett Foundation	Source d'information objective à l'usage des décideurs. Propose des comparaisons, des examens, des analyses et des aides à la prise de décision pour les dispositifs de gestion de cours, les services d'aide aux étudiants et les politiques de cyberformation	www.edutools.info/
<i>Propre à l'enseignement supérieur</i>	Educause		Portail qui informe au sujet des actions de perfectionnement professionnel, des initiatives et les possibilités de collaboration en matière de recherche et d'apprentissage, et des publications dans le domaine	www.educause.edu/

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
France	Educe Net	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Direction de la technologie	Mise à disposition de ressources à l'intention du public et diffusion des pratiques en matière d'utilisation des TIC à tous les niveaux. Le site comprend un portail pour l'enseignement supérieur	www.educnet.education.fr/supérieur/default.htm
	Educasource	Centre national de documentation pédagogique (CNDP)	Propose aux enseignants et aux formateurs d'enseignants des ressources de base en ligne et hors connexion	www.educasource.education.fr/
	Educasup	Centre de ressources et d'informations sur les multimédias pour l'enseignement supérieur (CERIMES)	Identifie des ressources multimédia disponibles dans certaines disciplines de l'enseignement supérieur avec analyses et commentaires émanant d'enseignants/chercheurs	www.educasup.education.fr/
	Formasup	Ministère de l'Éducation nationale	Propose l'ensemble de l'information disponible (actualité, études, analyses, etc.) sur les formations ouvertes et à distance dans l'enseignement supérieur français, y compris en matière de cyberformation	www.formasup.education.fr
Japon	The National Information Centre for Educational Resources (NICER)	Mis en place en 2001 par l'Institut nationale de recherche en politique de l'éducation, conformément au Programme d'action prioritaire e-Japan. Projet élaboré en concertation par trois ministères: MEXT, METI, et MIC	Site central sur Internet qui informe sur les ressources éducatives du Japon. Présentation sous cinq rubriques : enfants, adolescents, enseignants, enseignement supérieur et formation tout au long de la vie, avec base de données sur les ressources en matière d'éducation ouverte	www.nicer.go.jp/

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Japon	Portal Site of Multimedia Education (NIME Educational Information for Higher Education)	Institut national d'enseignement multimedia (NIME).	Portail axé sur les ressources éducatives et notamment les contenus, outils, programmes, etc., que peuvent se partager les établissements d'enseignement supérieur. Il est prévu une coordination avec le site du NICER	www.ps.nime.ac.jp/ www.ps.nime.ac.jp/english/index.html
Nouvelle-Zélande	eLearn portal	Le Gouvernement de Nouvelle-Zélande, le ministère de l'Éducation, le Service des carrières, l'Unité d'e-gouvernement (Commission des services publics), le Trésor public, le ministère du Travail, l'autorité des qualifications, le ministère du Développement social (StudyLink) et la Commission de l'enseignement tertiaire, apportent leur contribution concertée au portail et aux ressources en matière d'information et de services de cyberformation	Conçu pour faciliter l'échange d'information sur la cyberformation dans l'enseignement tertiaire parmi les étudiants, les organes de l'enseignement tertiaire, et le personnel enseignant, mais aussi pour encourager les activités dans divers secteurs : administration publique, monde de l'éducation et entreprises. La prochaine étape prévoit l'intégration du développement communautaire en collaboration, dont la dotation est assurée par Eduforge.org	www.elearn.govt.nz/index.jsp
	Ted (New Zealand's Tertiary Education portal)	Plusieurs agences et organismes gouvernementaux et non gouvernementaux	Portail axé sur les besoins des apprenants. Il s'agit de permettre aux apprenants, aux étudiants et au personnel administratif de l'enseignement tertiaire néo-zélandais d'accéder à une information complète et à un ensemble de prestations relevant de l'enseignement tertiaire	www.ted.govt.nz/ted/ted.portal

Pays	Dispositif	Acteurs	Information donnée	Adresse
Suisse	Educa	Projet réalisé de concert par la Confédération et les cantons	Information sur les activités nationales dans le secteur des TIC et sensibilisation de la population aux défis de la société de l'information	www.educa.ch/dyn/1818.htm

Autres ouvrages disponibles dans la collection CERI

Enseignement supérieur – Internationalisation et commerce

360 pages • septembre 2005 • ISBN : 92-64-01505-1

L'évaluation formative – Pour un meilleur apprentissage dans les classes secondaires

306 pages • février 2005 • ISBN : 92-64-00740-7

Qualité et reconnaissance des diplômes de l'enseignement supérieur : un défi international

240 pages • octobre 2004 • ISBN : 92-64-01509-4

Équité dans l'enseignement – Élèves présentant des déficiences, des difficultés et des désavantages sociaux

179 pages • mai 2004 • ISBN : 92-64-10369-4

Les étudiants handicapés dans l'enseignement supérieur

192 pages • décembre 2003 • ISBN : 92-64-10506-9

Mesurer la gestion des connaissances dans le secteur commercial

247 pages • décembre 2003 • ISBN : 92-64-10027-X

De nouveaux défis pour la recherche en éducation

168 pages • août 2003 • ISBN : 92-64-10032-6

Réseaux d'innovation – Vers de nouveaux modèles de gestion des écoles et des systèmes

188 pages • juin 2003 • ISBN : 92-64-10036-9

Comprendre le cerveau – Vers une nouvelle science de l'apprentissage

130 pages • juillet 2002 • ISBN : 92-64-29734-0

www.oecdbookshop.org

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(96 2005 04 2 P) ISBN 92-64-00922-1 - n° 53964 2005

La cyberformation dans l'enseignement supérieur

ÉTAT DES LIEUX

La cyberformation prend de plus en plus d'ampleur dans l'enseignement supérieur. Différentes raisons expliquent ce développement, comme l'élargissement de l'accès à l'éducation, l'innovation pédagogique sur le campus, l'accroissement de la formation à distance, ou encore des changements dans l'organisation et le financement de l'enseignement supérieur.

Avec la fin du boom de la « nouvelle économie », en 2000, l'enthousiasme autour de la cyberformation a laissé place au scepticisme. Mais dans les faits, où en sommes-nous ? Pourquoi et comment différents types d'établissements d'enseignement supérieur s'engagent-ils dans la cyberformation ? Selon eux, quels sont les impacts pédagogiques de la cyberformation dans ses différentes formes, et quel est son coût ? Quelles peuvent être les implications de la cyberformation sur le recrutement et la formation du personnel enseignant ? Cet ouvrage tente de répondre entre autres à ces questions.

L'étude se fonde sur une étude qualitative menée par le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) de l'OCDE sur les pratiques et stratégies mises en place par 19 établissements d'enseignement supérieur originaires de 11 pays membres de l'OCDE – Allemagne, Australie, Canada, Espagne, États-Unis, France, Japon, Mexique, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et Suisse – et de 2 pays non membres – Brésil et Thaïlande. Cette étude qualitative est complétée par les résultats d'une étude quantitative sur la cyberformation dans l'enseignement supérieur réalisée par l'*Observatory on Borderless Higher Education* (OBHE) dans certains pays du Commonwealth.

Ce livre intéressera tout particulièrement les décideurs politiques, les dirigeants d'établissement d'enseignement supérieur et les praticiens, chercheurs et développeurs en cyberformation.

Le texte complet de cet ouvrage est disponible en ligne à l'adresse suivante :
<http://new.sourceocde.org/enseignement/9264009221>

Les utilisateurs ayant accès à tous les ouvrages en ligne de l'OCDE peuvent également y accéder via :
<http://new.sourceocde.org/9264009221>

SourceOCDE est une bibliothèque en ligne qui a reçu plusieurs récompenses. Elle contient les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'OCDE. Pour plus d'informations sur ce service ou pour obtenir un accès temporaire gratuit, veuillez contacter votre bibliothécaire ou SourceOECD@oecd.org.



The OBSERVATORY
on borderless higher education

www.oecd.org



9 789264 009226

ISBN 92-64-00922-1
96 2005 04 2 P

OCDE 
ÉDITIONS OCDE