

## Chapitre 5

# Augmenter l'efficacité énergétique afin que la croissance soit plus verte

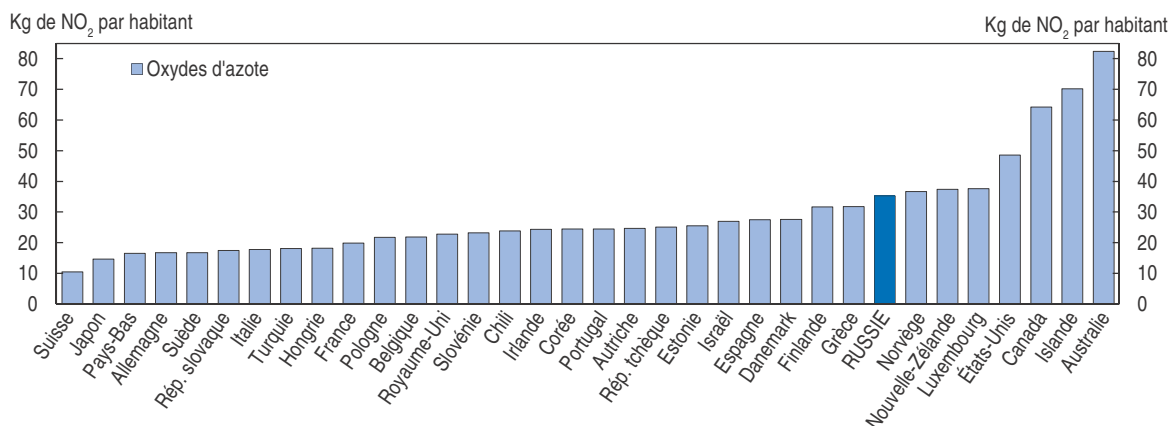
Même si la consommation d'énergie a nettement baissé en termes absolus depuis l'époque soviétique, l'économie russe reste l'une des plus énergivores au monde. Du fait d'un degré élevé d'intensité énergétique et d'une consommation d'énergie à forte intensité en carbone, la part de la Russie dans les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> est disproportionnée : alors qu'elle arrive au sixième rang mondial des pays classés en fonction de la taille de leur économie mesurée à parité de pouvoir d'achat (PPA), la Russie est le quatrième émetteur de gaz à effet de serre au monde. De plus, cette faible efficacité énergétique contribue à la médiocrité de la qualité de l'air, et le taux de mortalité précoce imputable à la pollution atmosphérique qui caractérise la Russie est un des plus élevés au monde. Les possibilités d'investir de manière rentable dans l'efficacité énergétique sont considérables et, de fait, nombre de projets ont déjà été lancés, mais diverses contraintes et défaillances du marché font que cette évolution n'est pas suffisamment rapide. Pour cette raison, l'amélioration de l'efficacité énergétique devrait faire partie des priorités essentielles des pouvoirs publics en Russie. Des objectifs ambitieux de gains d'efficacité énergétique ont certes été fixés, mais, jusqu'à présent, les mesures correspondantes ne semblent pas suffisantes pour assurer leur réalisation. L'impératif le plus évident est de mettre fin aux interventions de l'État qui se traduisent par des prix inférieurs à ceux du marché, et de mettre en place de nouveaux instruments d'action afin de s'assurer que les externalités négatives des combustibles fossiles soient intégrées dans les prix. Il conviendrait également d'accélérer l'installation de compteurs d'énergie, et il est possible d'affiner la structure des tarifs afin que les prix facturés aux consommateurs correspondent mieux aux coûts marginaux. Diverses autres mesures pourraient être de mise, mais elles devraient faire l'objet d'une analyse coûts-avantages approfondie.

## Pourquoi il faut donner la priorité à l'amélioration de l'efficacité énergétique en Russie

Dans ce pays, il existe une corrélation étroite entre la production et la consommation d'énergie, d'une part, et des indicateurs environnementaux généralement médiocres, d'autre part. La Russie enregistre des niveaux de pollution relativement élevés, qui découlent en grande partie des politiques économiques appliquées à l'époque soviétique. L'accent mis pendant des décennies sur l'industrie lourde en tant que moyen de développement s'est traduit par une structure économique déséquilibrée et des atteintes importantes à l'environnement. D'après Iablokov (2007), dans les zones d'habitation, 11 % des terres sont contaminées par des métaux dangereux, avec un pourcentage beaucoup plus élevé dans certaines régions, tandis que dans 30 % des échantillons prélevés dans les eaux de surface destinées à la consommation humaine, les niveaux de polluants sont supérieurs aux teneurs admissibles. Pour ce qui est de la pollution atmosphérique, même si des comparaisons internationales effectuées à partir des indicateurs disponibles de qualité de l'air ne font pas apparaître de problèmes catastrophiques (graphique 5.1), la concentration de substances nocives dans l'atmosphère est supérieure au maximum admissible dans 185 villes et centres industriels dans lesquels vivent plus de 60 millions de personnes (Banque eurasiatique de développement, 2009). La circulation automobile, qui ne constituait pas un problème important à l'époque soviétique, est aujourd'hui la principale source de pollution atmosphérique dans les grandes villes, même si, pour certains des sites les plus pollués, les sources fixes industrielles restent le facteur plus important. Selon le Blacksmith Institute (2007), cinq des 30 lieux les plus pollués au monde


### Graphique 5.1. Émissions de polluants atmosphériques

Émissions anthropiques d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) par habitant en 2008<sup>1</sup>



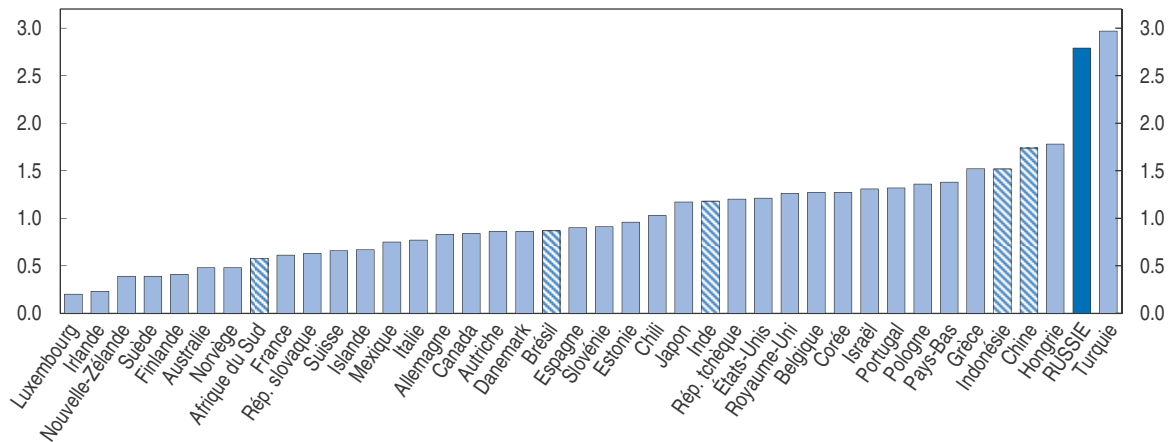
1. 2007 pour la Corée et 2006 pour le Chili.

Source : OCDE, Base de données sur l'Environnement, émissions de polluants atmosphériques.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932540087>


se trouvent en Russie, la pollution atmosphérique d'origine industrielle jouant un rôle déterminant à cet égard dans des villes comme Norilsk ou Magnitogorsk. On estime que la pollution de l'air contribue à hauteur de 17 % au taux de morbidité des enfants et de 10 % à celui des adultes, tandis que le taux de mortalité précoce imputable à ce type de pollution figure parmi les plus élevés du monde (graphique 5.2).

Graphique 5.2. **Charge de morbidité imputable à la pollution atmosphérique extérieure**  
DALY pour 1 000 habitants en 2004<sup>1</sup>



1. Le nombre d'années de vie ajustées sur l'incapacité (DALY) constitue un indicateur synthétique de l'état de santé de la population, élaboré à partir du nombre d'années de vie perdues (AVP) du fait de décès prématurés et du nombre d'années de maladie. Dans le cas de la pollution atmosphérique extérieure, les DALY ne comprennent que les AVP, car on ne dispose pas aujourd'hui d'informations adéquates sur la morbidité liée à ce type de pollution.

Source : Organisation mondiale de la santé (OMS), Base de données de l'Observatoire mondial de la santé.

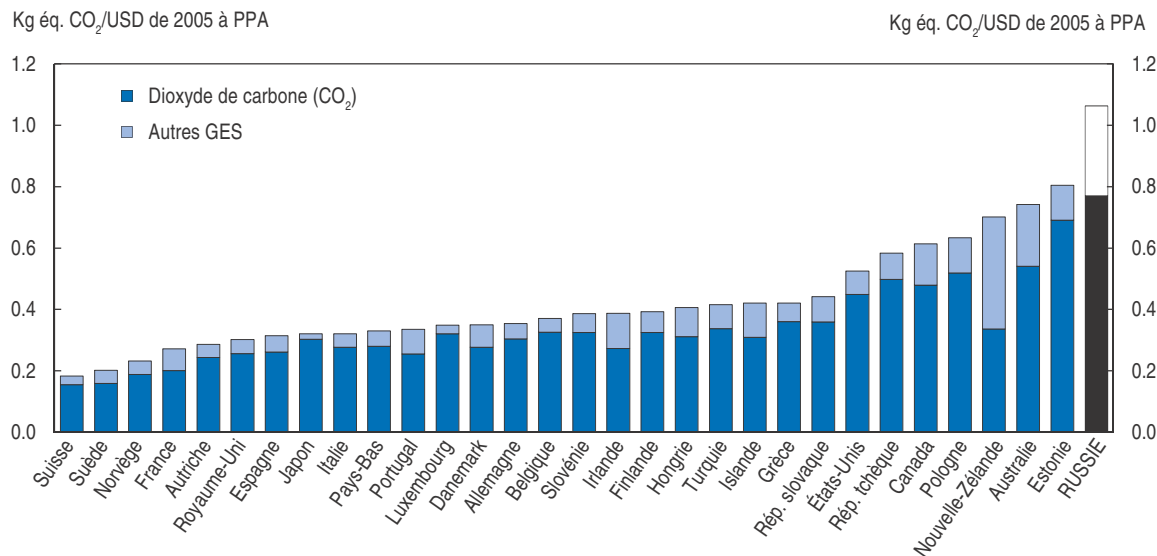
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932540106>

L'intensité en carbone de l'économie russe est également très forte : les émissions de gaz à effet de serre (GES) par unité de produit intérieur brut (PIB) y sont plus élevées que dans aucun pays de l'OCDE (graphique 5.3). En dépit d'un revenu par habitant relativement faible, la Russie se classe au quatrième rang des pays du monde en termes de niveau global d'émissions de GES. Le coût du changement climatique risque fort d'être élevé pour la Russie. Iouri Troutnev, le ministre des Ressources naturelles, a déclaré que les effets du changement climatique pourraient entraîner une baisse du PIB pouvant aller jusqu'à 5 %, tandis que le coût de gestion des phénomènes climatiques extrêmes s'élèvera à environ 60 milliards RUB (soit à peu près 1 % du PIB de 2011) par an. La fonte du pergélisol pourrait notamment endommager les infrastructures dans une grande partie des régions qui produisent du pétrole et du gaz et dans des endroits comme Norilsk (le centre de la production de nickel en Russie) ainsi qu'en Nouvelle-Zemble, où ont été déposés des déchets radioactifs. Elle menace également les réseaux d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

Le principal déterminant du niveau élevé de la pollution atmosphérique et des émissions de GES est la consommation d'énergie : l'économie russe reste en effet très énergivore (graphique 5.4). Cela laisse à penser qu'une réduction de l'intensité énergétique du pays pourrait être très bénéfique pour l'environnement. Une analyse détaillée des possibilités techniques d'économiser l'énergie, effectuée en comparant la consommation moyenne en Russie dans divers secteurs aux moyennes les plus faibles constatées ailleurs et aux meilleures techniques disponibles, tend à indiquer que les gains d'efficacité

### Graphique 5.3. Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Par unité de PIB, en 2008



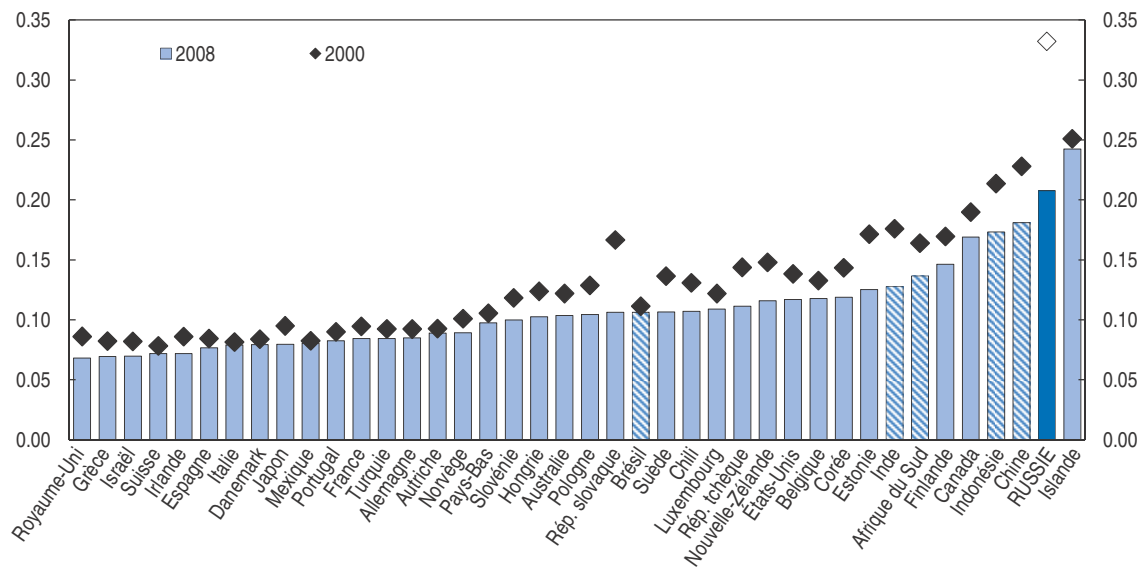
Note : Les données relatives aux émissions de GES ne comprennent pas les émissions et absorptions liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie (UTCATF).

Source : Calculs effectués par l'OCDE à partir des sources suivantes : Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), Base de données sur les Inventaires de gaz à effet de serre ; Agence internationale de l'énergie (AIE), Base de données ; et Banque mondiale, Base de données des Indicateurs du développement dans le monde.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932540125>

### Graphique 5.4. Consommation totale d'énergie par unité de PIB

Tonnes d'équivalent pétrole (tep) par millier USD de PIB, aux prix de 2005, à parité de pouvoir d'achat (PPA)



Source : Agence internationale de l'énergie (AIE), Base de données sur les Statistiques énergétiques mondiales, et Banque mondiale, Base de données des Indicateurs du développement dans le monde.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932540144>

énergétique envisageables représentent environ 45 % de la consommation d'énergie primaire (Bashmakov, 2011). Autrement dit, pour une production donnée, les économies d'énergie techniquement réalisables en Russie sont similaires à la consommation

d'énergie primaire de la France ou du Royaume-Uni. Cette évaluation ne tient pas compte des coûts liés à l'obtention des gains d'efficacité énergétique. Un argument particulièrement convaincant milite en faveur de l'érection de l'efficacité énergétique en priorité : aux cours actuels de l'énergie, la valeur actualisée nette en termes monétaires de la plupart des projets d'économies d'énergie est positive. D'après les estimations du Centre pour l'efficacité énergétique (GENEf), sur les 294 Mtep susceptibles d'être économisés grâce à aux possibilités techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique, quelque 200 Mtep pouvaient l'être de manière rentable aux cours de l'énergie de 2010.

L'apparente abondance de projets rentables qui permettraient d'améliorer l'efficacité énergétique en Russie pose la question de la mesure dans laquelle l'intervention des pouvoirs publics est nécessaire. Si le gaspillage est si colossal et si les gains financiers que l'on peut espérer tirer de sa réduction sont si importants, d'après la théorie économique classique, les changements nécessaires devraient se produire spontanément. De fait, des améliorations ont déjà eu lieu et continuent à se produire même sans intervention des pouvoirs publics, car le secteur privé réalise des investissements rentables dans le domaine de l'efficacité énergétique. Néanmoins, dans la mesure où le marché connaît des défaillances, ces changements risquent d'être excessivement lents et d'une ampleur inférieure au niveau socialement optimal. S'agissant de la consommation d'énergie, de nombreuses défaillances possibles du marché entrent en jeu, et certaines d'entre elles sont susceptibles d'être particulièrement prononcées en Russie. Les informations disponibles sont lacunaires : les ménages, les entreprises et les pouvoirs publics ne sont pas pleinement conscients des avantages qu'ils peuvent obtenir en investissant dans l'efficacité énergétique. Même lorsque les informations existent, les taux social et privé d'actualisation peuvent être différents (pour des raisons diverses comme la mutualisation des risques ou la non-additivité des utilités individuelles) ou bien les agents économiques peuvent être sujet à une persistance des habitudes ou à d'autres formes de rationalité incomplète. Plusieurs imperfections des marchés financiers peuvent apparaître, comme une privation d'accès au crédit pour certains emprunteurs potentiels, soit parce qu'ils ne peuvent pas fournir de garantie, soit parce que les bailleurs de fonds ne sont pas sûrs de pouvoir obtenir l'exécution des contrats signés. De plus, les prêteurs peuvent être incapables de gérer des financements de projets axés sur l'efficacité énergétique, notamment parce qu'ils ne disposent pas de la formation nécessaires pour évaluer ce type de prêt. Les décisions liées aux infrastructures peuvent entraîner des effets de verrouillage, suivant lesquels des technologies énergivores sont conservées parce que le coût de leur remplacement par des technologies à haut rendement énergétique est plus élevé que l'avantage escompté de cette substitution. Par ailleurs, des externalités peuvent entraîner un écart entre les prix du marché et les avantages retirés par la collectivité. En outre, indépendamment des défaillances du marché identifiables, l'existence de rentes, résultant de l'extraction des ressources naturelles et/ou de la faiblesse de la concurrence, peut permettre à certaines entreprises de survivre tout en gaspillant de l'énergie. Une intervention des pouvoirs publics peut se justifier s'il existe un risque mineur que se produise un évènement catastrophique, dû par exemple au changement climatique. Compte tenu des externalités positives découlant d'une réduction de la consommation d'énergie, dont la contribution aux efforts mondiaux d'atténuation du changement climatique, et des économies pécuniaires potentielles, on peut penser que cette réduction devrait être une priorité essentielle de l'action publique en Russie.

Il existe un lien étroit entre l'efficacité énergétique et les aspirations de la Russie à moderniser son économie. Cette efficacité étant faible, les produits exportables russes doivent s'appuyer sur d'autres avantages de coût, comme des bas salaires, pour être compétitifs ou bénéficier de prix de l'énergie subventionnés, lesquels favorisent la surconsommation et contribuent à la dégradation de l'environnement. Il est donc indispensable de réaliser des gains d'efficacité énergétique si l'on veut améliorer durablement les niveaux de vie. Pour que l'énergie soit utilisée rationnellement, il faut faire évoluer les technologies, les politiques publiques et les comportements. Compte tenu de l'ampleur des investissements requis pour améliorer sensiblement l'efficacité énergétique en Russie, les perspectives de production et d'emploi dans plusieurs secteurs d'activité concernés ne sont pas négligeables. Parmi ces activités, on peut citer la construction de bâtiments économes en énergie et la fabrication de chaudières, de radiateurs, de moteurs, d'équipements, de matériel d'éclairage, de compteurs, de canalisations et de matériaux isolants qui soient performants du point de vue énergétique, ainsi que l'exploitation des énergies renouvelables. On a également grand besoin de services comme les audits énergétiques ou le conseil en efficacité énergétique, ainsi que de formation dans ces domaines.

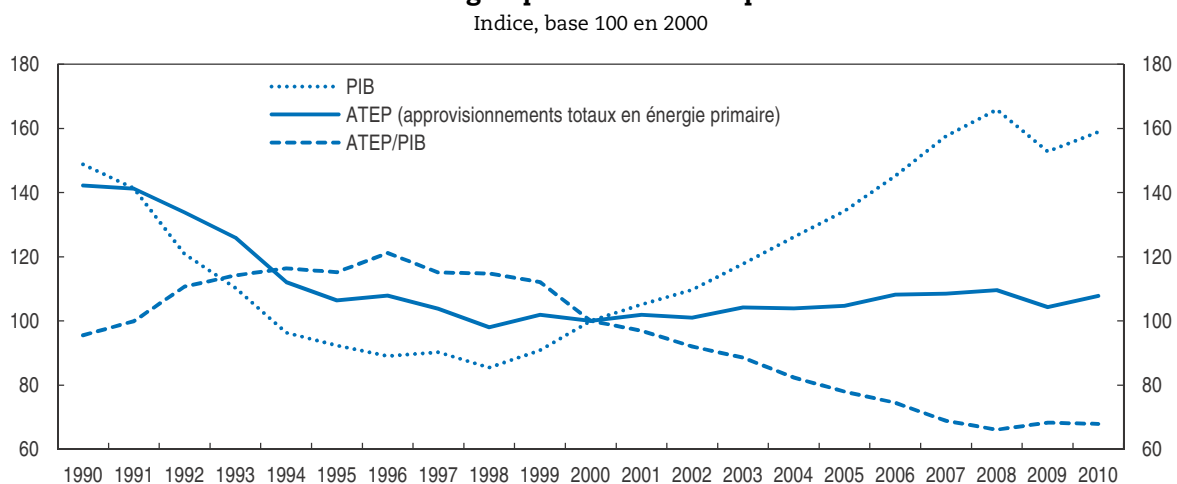
L'enjeu des gains d'efficacité énergétique est également lié à la nécessité d'améliorer le climat des affaires, abordée au chapitre 2. Les prix élevés des équipements permettant de suivre la consommation d'énergie et d'améliorer l'efficacité énergétique s'expliquent en effet en partie par l'insuffisance des pressions concurrentielles en Russie et par les surcoûts découlant de la corruption. Ainsi, d'après les estimations de Mosgorexpertiza, le coût des compteurs est trois fois plus élevé qu'il ne devrait être, en partie du fait de la corruption (Livchak et Zabegin, 2011). De plus, la faiblesse de l'État de droit constitue un frein à l'investissement, surtout lorsque le temps de retour sur investissement est long. Il est donc possible que certains projets rentables qui visent à améliorer l'efficacité énergétique ne soient pas lancés parce que le climat de l'investissement n'est pas optimal.

Les investissements dans l'efficacité énergétique présentent de grandes similitudes avec ceux qui concernent la production d'énergie et, dans un pays producteur de pétrole, de gaz et de charbon comme la Russie, ils peuvent s'apparenter à l'exploration et à l'exploitation de nouveaux gisements d'hydrocarbures. Une baisse de la consommation intérieure d'un million de tonnes d'équivalent pétrole signifie en effet qu'un million de tonnes d'équivalent pétrole supplémentaires peuvent être exportées, ce que permettrait également la découverte et l'exploitation d'un million de tonnes de pétrole. Étant donné que les prix du pétrole et du gaz à l'exportation sont supérieurs aux prix intérieurs, le remplacement d'une consommation intérieure par des exportations de la même quantité d'énergie entraîne une augmentation du revenu national en sus de la baisse de coûts dont bénéficie celui qui a économisé de l'énergie. Or, en réalité, quel que soit le montant de l'investissement, les économies d'énergie sont plus avantageuses qu'une production supplémentaire d'énergie, étant donné que la production et la consommation d'énergie s'accompagnent d'externalités négatives pour l'environnement. La production d'énergie renouvelable est assimilable à des économies d'énergie au sens où elle entraîne une réduction des externalités négatives par rapport à la production d'énergie fossile<sup>1</sup>. Toutes choses égales par ailleurs, une amélioration de l'efficacité énergétique des entreprises s'accompagne d'un renforcement de leur compétitivité internationale.


L'intensité énergétique de l'économie russe a, en réalité, considérablement diminué depuis le pic atteint en 1996. Partant d'un niveau extrêmement élevé à la fin de l'époque soviétique, la consommation d'énergie a rapidement baissé pendant l'essentiel de la

décennie 90 en raison de l'effondrement de l'activité économique. Toutefois, la baisse de la consommation d'énergie a été moins spectaculaire que la chute de la production : dans certains secteurs, notamment celui des ménages, la consommation d'énergie est peu sensible à l'activité économique, tandis que certaines utilisations industrielles de l'énergie sont assimilables à des « charges fixes » et sont donc relativement inélastiques par rapport aux variations de la production. En conséquence, l'intensité énergétique de l'économie russe a en fait augmenté durant cette période. Lorsque la croissance économique a repris en 1999, la situation s'est inversée : la consommation d'énergie en valeur absolue a progressivement augmenté, tandis que la consommation d'énergie par unité de PIB enregistrerait une baisse régulière (graphique 5.5). La récession a interrompu ce mouvement fin 2008 et au premier semestre 2009, mais il a repris depuis lors. Les émissions de GES ont suivi la même tendance, de sorte que, même si la Russie a réduit très fortement ses émissions en valeur absolue (graphique 5.6), la baisse de l'intensité en carbone du PIB depuis le début de la transition ne distingue pas la Russie des autres pays, car l'augmentation du PIB sur la période 1990-2009 a été relativement faible.

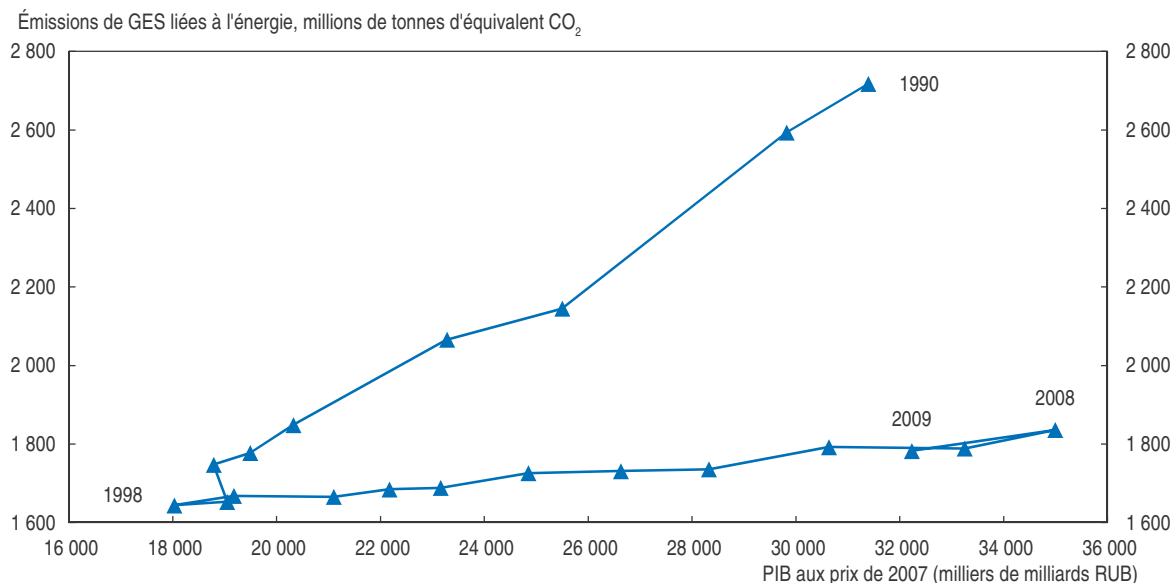
Graphique 5.5. **Évolution du PIB de la Russie, de la consommation d'énergie primaire et de l'intensité énergétique du PIB sur la période 1990-2010**




Source : Centre pour l'efficacité énergétique (CENEf). La consommation d'énergie primaire a été calculée par le CENEf à partir de bilans énergétiques établis en suivant la méthodologie de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Les chiffres relatifs à la consommation d'énergie de 2010 sont provisoires.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932540163>

Une décomposition de la consommation d'énergie primaire entre 2000 et 2009 permet de distinguer le rôle joué par différents secteurs et facteurs. Sur la base d'une division de l'économie en 15 secteurs, le transport est le principal responsable de l'augmentation de la consommation d'énergie, puisqu'il représente 54 % de la consommation supplémentaire sur la période 2000-09. La production d'électricité est le deuxième secteur le plus important, suivie par les utilisations non énergétiques (qui désignent l'emploi de produits énergétiques comme matière première pour la fabrication d'autres biens, comme les matières plastiques) puis par le logement et le secteur commercial. L'industrie a alimenté la croissance de la consommation d'énergie jusqu'en 2008, mais compte tenu de la forte baisse de la production industrielle pendant la crise, sa contribution a été négligeable sur la période 2000-09. La hausse de la consommation d'énergie a été limitée par d'autres

Graphique 5.6. **Évolution des émissions de GES liées à l'énergie et du PIB de la Russie de 1990 à 2009**

Source : Centre pour l'efficacité énergétique (CENEf) d'après le rapport d'inventaire présenté par la Russie au secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932540182>

facteurs : ainsi, les pertes subies lors du transport et de la distribution de l'électricité ainsi que lors de la production de chaleur ont diminué.

À ce niveau d'agrégation sectorielle, les changements structurels et l'intensité énergétique propre à un secteur donné ont tous deux contribué négativement à l'augmentation de la demande énergétique entre 2000 et 2009 – à hauteur de 116.2 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) et de 116.6 Mtep, respectivement – mais la croissance de l'activité a eu un effet inverse légèrement supérieur (+261.2 Mtep). De ce fait, la demande énergétique totale a enregistré une augmentation relativement modeste de 29 Mtep, soit environ 5 %.

Dans le cadre d'une analyse plus détaillée, l'économie russe a été divisée en 44 secteurs au lieu de 15 : 24 sous-secteurs pour l'industrie, 4 pour le transport et 3 pour le secteur du logement, les 12 autres secteurs restant inchangés. À ce niveau d'agrégation, la contribution de l'intensité énergétique à l'augmentation de la demande d'énergie était de -79 Mtep, tandis que la contribution négative des changements structurels au niveau sectoriel était de 154 Mtep. Par conséquent, les mutations structurelles (redéploiements entre les différents secteurs) sont responsables des deux tiers de la diminution de l'intensité énergétique du PIB sur la période 2000-09, tandis que l'évolution intrasectorielle de l'intensité énergétique n'explique qu'un tiers de cette baisse. Cette évolution intrasectorielle correspond pour l'essentiel (environ 64.5 Mtep, soit 82 %) à des modifications techniques – amélioration de l'efficacité énergétique des usines, des équipements, des véhicules et des habitations – mais elle tient également à d'autres facteurs, comme les effets des variations du climat et des prix de l'énergie, les changements relatifs à la part des espaces chauffés dans les habitations et les variations du facteur de charge : étant donné que certaines utilisations de l'énergie (comme l'éclairage ou le chauffage) ne sont pas sensibles aux fluctuations de la production,



l'intensité énergétique a tendance à baisser lorsque le taux d'utilisation des capacités augmente. Les progrès technologiques sont responsables de 10 % de la baisse de l'intensité énergétique du PIB sur la période 2000-09. Il s'agit là d'une diminution similaire à celle qu'ont connue les pays de l'OCDE, ce qui signifie que la Russie n'a effectué aucun rattrapage en matière d'efficacité technique au cours de cette période, en dépit de la forte baisse de l'intensité énergétique du PIB. La réduction de l'intensité énergétique du PIB russe est principalement imputable à d'autres facteurs, surtout aux changements intervenus dans la ventilation sectorielle du PIB et dans la composition de la gamme des produits industriels. Pour l'essentiel, les gains d'efficacité technique réalisés tiennent simplement au remplacement de matériel hors d'usage par des équipements de dernière génération, mais étant donné l'absence d'efforts significatifs de la part de l'administration fédérale spécifiquement destinés à améliorer l'efficacité énergétique au cours de cette période (et avant), il est probable que les avancées ayant eu lieu sont dues en grande partie à l'augmentation des prix de l'énergie. Ainsi, pour l'essentiel, l'amélioration de l'efficacité énergétique s'explique par la hausse des cours internationaux du pétrole et du gaz, et non par l'action des pouvoirs publics, même si l'écart entre les prix intérieurs et internationaux a par ailleurs diminué.

### Les causes de la forte intensité énergétique de la Russie

Le revenu est un des déterminants importants de la consommation d'énergie en Russie, tant par rapport aux autres pays que dans le temps. Toutefois, comme la Russie est un pays à revenu intermédiaire, ce facteur freine en réalité la consommation d'énergie par rapport à la plupart des pays de l'OCDE. Si la Russie parvenait au niveau moyen de revenu par habitant des pays de l'OCDE sans diminution de sa consommation d'énergie par unité de PIB, sa consommation d'énergie par habitant serait plus élevée que celle des États-Unis.

Un des facteurs qui contribue à la hausse de la consommation d'énergie en Russie est la rigueur du climat. Cependant, même si on les compare à celles d'autres pays froids, la consommation d'énergie et les émissions de GES par unité de PIB sont élevées. L'intensité énergétique du PIB de la Russie est supérieure de 180 % à celle de la Norvège, de 100 % à celle de la Finlande, et de 68 % à celle du Canada. Le climat ne permet pas non plus d'expliquer la dégradation de l'efficacité énergétique du pays au fil du temps. Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, la Russie était peut-être le pays où l'efficacité énergétique était la plus élevée, en dépit de son climat rigoureux (Putnam, 1953). Le poêle russe installé dans les maisons en bois était, à cette époque, le système énergétique le plus efficace, et une comparaison internationale de l'efficacité énergétique technique moyenne pondérée des systèmes consommateurs d'énergie les plus répandus laisse à penser qu'en 1860, l'efficacité énergétique était trois à quatre fois plus élevée en Russie qu'en Allemagne, aux États-Unis et en France.

La structure sectorielle de l'économie constitue également un facteur important. Les branches d'activité à forte intensité énergétique, comme l'industrie minière ou l'industrie lourde, représentent une part relativement significative du PIB, alors que le poids des services est plus faible (tableau 5.1). Même si la structure sectorielle de l'économie est en partie fonction de facteurs exogènes comme les ressources naturelles dont le pays dispose, elle dépend également pour partie des décisions des pouvoirs publics, notamment de celles qui modifient la structure des prix relatifs dans l'économie. Il est toutefois indéniable que la Russie a hérité de l'époque soviétique une structure économique orientée de manière prédominante vers les activités à forte intensité énergétique. L'intensité

Tableau 5.1. **Valeur ajoutée brute par branche d'activité**  
En pourcentage de la valeur ajoutée totale en 2009

	UE27	Japon	États-Unis	Russie
Agriculture, chasse, sylviculture et pêche	1.7	1.4	0.9	4.7
Activités extractives	0.7	0.1	1.7	8.9
Industrie manufacturière	14.9	17.6	12.3	14.5
<i>dont :</i>				
Produits alimentaires, boissons et tabac	1.9	2.6	1.5	3.0
Textiles et articles en cuir	0.6	0.3	0.2	0.3
Pâtes, papier et articles en papier ; imprimerie et édition	1.2	1.4	1.7	0.6
Cokéfaction, fabrication de produits pétroliers raffinés et de combustibles nucléaires	0.2	1.2	0.9	2.6
Produits chimiques, en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques	2.9	2.6	2.2	2.1
Produits métallurgiques de base et ouvrages en métaux	2.1	2.0	1.2	2.2
Équipements électriques et optiques, matériel de transport, machines et équipements n.c.a.	5.5	7.3	4.6	3.5
Activités manufacturières n.c.a.	0.6	0.4	0.7	0.8
Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	2.4	3.3	1.9	4.0
Construction	6.3	6.1	3.8	6.2
Services	74.0	71.5	79.4	61.6

Source : Calculs de l'OCDE fondés sur des données provenant d'Eurostat, de la Base de données pour l'analyse structurelle (STAN) de l'OCDE et du Service fédéral des statistiques d'État (Rosstat).

énergétique du revenu national de l'ex-Union soviétique était pratiquement deux fois plus élevée que celle de l'Europe de l'Ouest (Bashmakov et Beschinsky, 1990), alors que l'écart d'intensité énergétique de l'industrie était encore plus grand, puisque cette intensité était trois fois plus élevée en URSS qu'aux États-Unis (sachant que 45 % de cet écart étaient imputables à la structure des activités).

Une troisième raison de la forte intensité énergétique de l'économie réside dans l'âge et l'inefficience du stock de capital russe. À titre d'exemple, 39 % des centrales à combustibles fossiles du pays avaient plus de 40 ans en 2010, contre 28 % aux États-Unis, 22 % dans l'Union européenne et 12 % au Japon (McKinsey, 2009). Les infrastructures de transport d'électricité sont elles aussi relativement anciennes, de sorte que les pertes en ligne sont environ deux fois plus élevées qu'aux États-Unis. Le fait que l'âge moyen du stock de capital russe soit élevé s'explique pour une bonne part par la grave récession des années 90, laquelle s'est traduite par une très faible utilisation des capacités, ce qui a freiné l'investissement même après le rebond de l'activité à partir de 1999. Jusqu'à une période récente, les capacités disponibles étaient importantes dans de nombreux secteurs. De ce fait, le remplacement des installations et des équipements anciens inefficaces sur le plan énergétique n'est intervenu que lentement. De plus, le stock de capital hérité de l'époque soviétique résultait de décisions auxquelles était étrangère toute logique de marché, ainsi que d'une approche du développement fondée sur une forte intensité d'utilisation des ressources. Même pour l'époque, son efficacité énergétique était relativement faible : d'après les estimations de Bashmakov et Beschinsky (1990), 35 % de l'écart d'intensité énergétique de l'industrie constaté entre la Russie et les États-Unis étaient imputables à l'utilisation de technologies moins performantes.

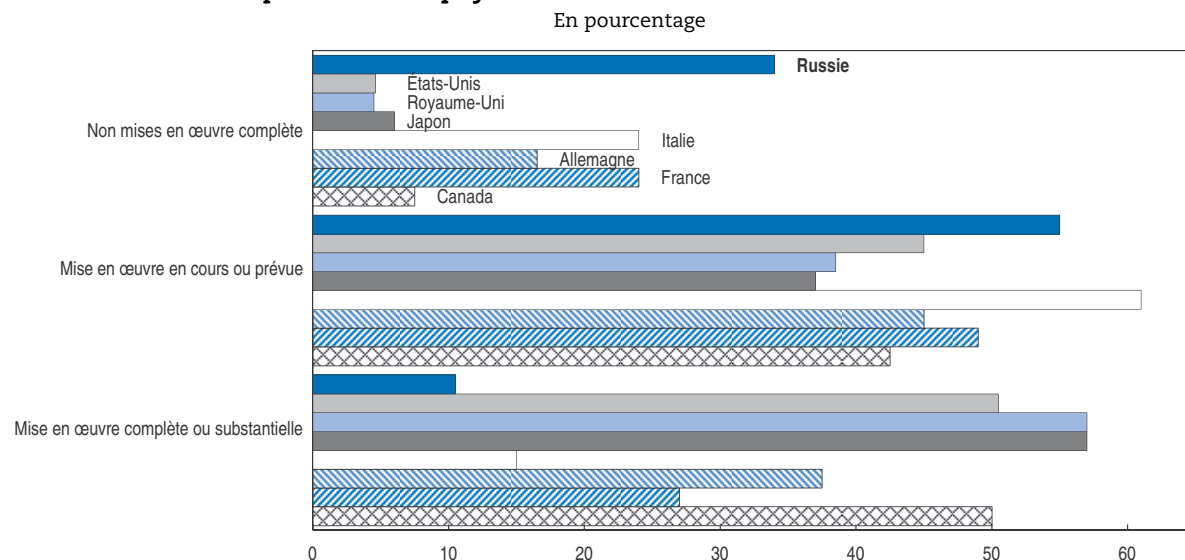
Le secteur de l'énergie lui-même constitue un aspect important de la contribution du stock de capital à l'écart d'intensité énergétique qui sépare la Russie des autres pays. Nous avons déjà évoqué l'importance des pertes en ligne qui se produisent lors du transport de

l'électricité, mais il convient également de souligner que de grandes quantités de gaz associé sont aujourd'hui encore torchées en raison d'un certain nombre de problèmes techniques et économiques qui entravent leur injection dans le réseau de gazoducs – notamment le fait que l'accès des tiers au réseau de gazoducs contrôlé par Gazprom ne soit pas véritablement garanti. On ne dispose pas de chiffres précis concernant le torchage des gaz, mais, selon des estimations de l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère (NOOA, *National Oceanic and Atmospheric Administration*) des États-Unis, la Russie a brûlé plus de 40 milliards de mètres cubes de gaz naturel en 2008, soit davantage que n'importe quel autre pays (NOOA, 2009). Ce volume équivaut environ au quart du gaz exporté vers l'Europe de l'Ouest, ce qui représente quelque 12 milliards USD par an (0,8 % du PIB) d'exportations supplémentaires potentielles. On pense que des quantités notables de gaz sont également perdues lors de son transport et de sa distribution, pertes qui tiennent en grande partie au vieillissement et au manque d'entretien des réseaux (AIE, 2006). Les pertes d'énergie qui se produisent au cours de la production et de la distribution du chauffage sont encore plus grandes. Le chauffage urbain concerne près de 70 % des foyers russes et représente environ un tiers de la consommation énergétique totale du pays, alors que nombre des systèmes de chauffage urbain ont dépassé la durée de vie prévue (AIE, 2004). De plus, tant en termes de conception technique que de qualité des chaudières, des canalisations et des isolants, la Russie accuse un net retard sur l'Ouest, de sorte que les pertes qui surviennent lors de la production et de la distribution de chaleur sont beaucoup plus élevées que dans les pays de l'OCDE. Meyer et Mostert (2000) estiment que la consommation d'eau chaude sanitaire en Russie est pas moins de six fois supérieure à celle de l'Europe occidentale, surtout en raison des pertes d'eau liées à la distribution de chaleur.

Même si des facteurs véritablement exogènes, comme le climat, ou semi-exogènes, comme la structure sectorielle de l'économie, expliquent en grande partie pourquoi l'intensité énergétique de la Russie est forte, les politiques publiques ont également joué un rôle important, y compris à l'époque postsoviétique. Dans un rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) dont l'objectif était d'évaluer la mise en œuvre par les pays du Groupe des Huit (G8) de 25 recommandations relatives à l'efficacité énergétique dans différents secteurs formulées par l'AIE, la Russie se classait dernière en ce qui concerne le nombre de domaines caractérisés par une « mise en œuvre complète ou substantielle » des mesures préconisées, et première pour le nombre de recommandations « non mises en œuvre » (AIE, 2009). Sur chacune des trois échelles de mesure, la Russie arrivait non seulement dernière pour chaque recommandation (graphique 5.7), mais aussi pour chaque secteur d'activité. Cependant, il convient de souligner que, dans la mesure où elle n'appartient pas à l'AIE, la Russie n'est pas tenue de satisfaire les mêmes normes que ses pays membres. De plus, compte tenu des nombreuses mesures adoptées depuis 2009, la Russie serait indubitablement mieux classée si cette comparaison était de nouveau effectuée<sup>2</sup>.

Dans des proportions qui ont varié au cours des vingt dernières années et en fonction des différents usagers, la Russie a subventionné la consommation intérieure d'énergie. D'après les estimations de l'AIE, la Russie représentait près de 10 % des 558 milliards USD de subventions aux combustibles fossiles accordées au niveau mondial en 2008, les subventions au gaz constituant les trois cinquièmes du total et le reste correspondant aux subventions à l'électricité. Il n'est pas évident de mesurer l'ampleur des subventions à l'énergie, que ce soit en Russie ou ailleurs. Le Secrétariat de l'OCDE a d'ailleurs organisé des

Graphique 5.7. **Ventilation des recommandations applicables en fonction de leur degré de mise en œuvre, pour tous les pays du G8 et toutes les recommandations**

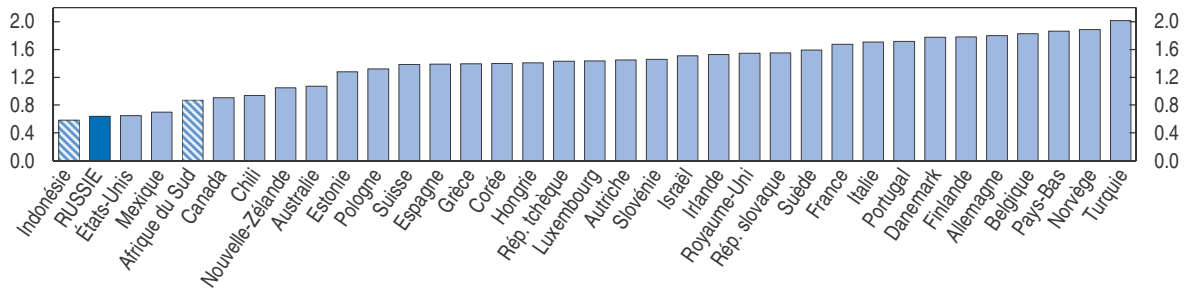


Source : OCDE/AIE (2009), *Progress with Implementing Energy Efficiency Policies in the G8*.

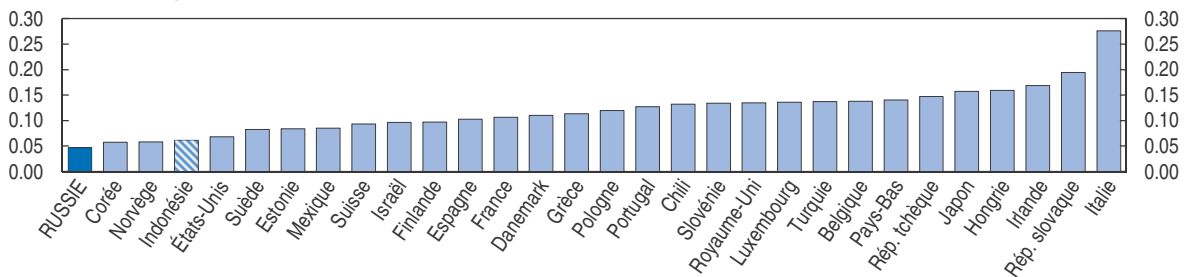
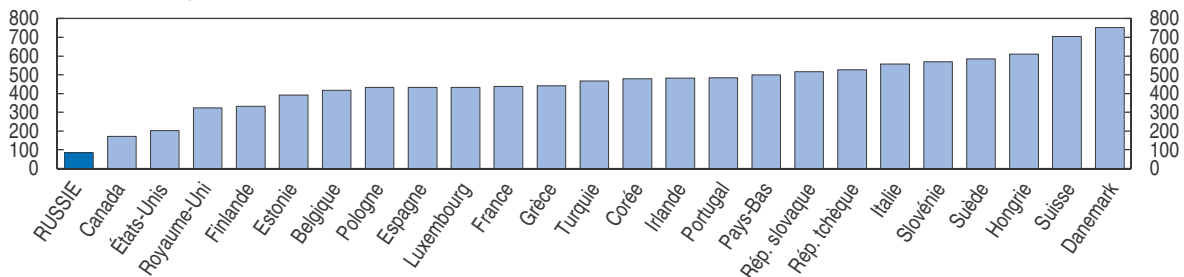
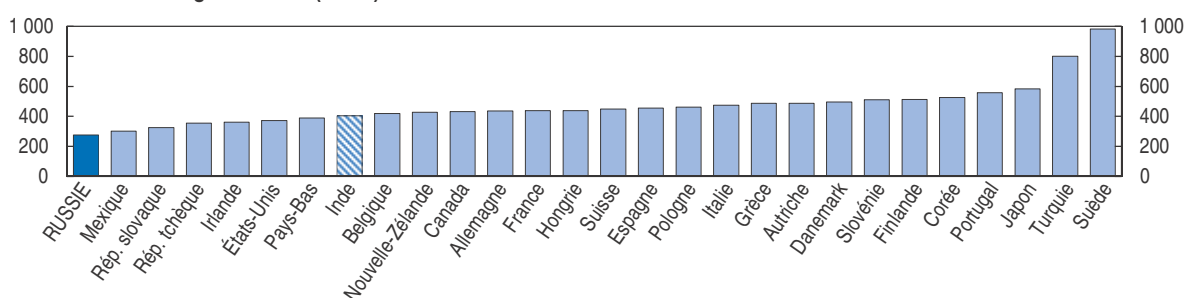
ateliers d'experts avec ses pays membres afin d'améliorer les estimations du soutien apporté à la production et à la consommation de combustibles fossiles. La méthode la plus fréquemment utilisée pour mesurer les subventions au gaz (notamment par l'AIE) consiste à considérer l'écart entre le prix intérieur et le prix à l'exportation net des frais de transport comme une subvention. Cependant, pour un gros producteur de gaz comme la Russie, le fait de réorienter une partie du gaz écoulé sur le marché intérieur vers l'exportation, afin d'égaliser les niveaux de rentabilité de l'unité marginale sur les deux marchés, se traduirait par des prix à l'exportation plus faibles. Cela ne signifie pas pour autant qu'il y aurait une diminution absolue des prix à l'exportation, car la demande européenne de gaz russe devrait augmenter, notamment en raison de l'arrêt progressif de la production d'énergie nucléaire dans certains pays. Par conséquent, en multipliant les volumes de ventes intérieures par l'écart actuel entre le prix de valorisation du gaz à l'exportation et le prix intérieur, on surestime l'importance des subventions. Néanmoins, la fixation de prix intérieurs inférieurs au cours international (corrigé des coûts de transport et de distribution) n'est pas la seule forme de subventionnement. Les droits de douane, la réglementation, les avantages fiscaux, les transferts et les prêts bonifiés font partie des autres outils auxquels les pouvoirs publics peuvent avoir recours pour réduire le coût de l'énergie sur le marché intérieur. En Russie, la consommation intérieure d'énergie est subventionnée par divers moyens, notamment via le prélèvement de droits d'exportation sur le pétrole, la pratique de prix différents pour le gaz suivant qu'il est destiné à l'exportation ou au marché intérieur, et la fixation pour l'électricité, le gaz et le chauffage de prix parfois inférieurs à leur coût de revient. Depuis 2009, les prix du pétrole, du fioul, du gaz et de l'électricité sont plus bas en Russie que dans tous les pays de l'OCDE, même ceux dont le revenu par habitant est plus faible (graphique 5.8). Les ménages modestes bénéficient également de transferts budgétaires destinés à financer leur consommation

## Graphique 5.8. Prix de détail de l'énergie

En USD par unité, en 2009

A. Super sans plomb (litre)<sup>1</sup>


## B. Électricité à usage industriel (kWh)

C. Gaz naturel à usage industriel (10<sup>7</sup> kcal)D. Fioul lourd à usage industriel (tonne)<sup>2</sup>

1. Supercarburant sans plomb (95 IOR).

2. Fioul à basse teneur en soufre. Fioul à haute teneur en soufre pour le Canada, les États-Unis, l'Irlande, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Turquie, la Russie et l'Inde.

Source : Agence internationale de l'énergie (AIE), Base de données sur les Prix de l'énergie.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932540201>

d'énergie, et des prix intérieurs du gaz artificiellement bas ont maintenu le coût de revient de l'électricité et du chauffage à un niveau inférieur aux coûts sociaux marginaux. Toutes ces formes de subvention, qu'elles soient explicites ou implicites, ont favorisé une

surconsommation d'énergie, notamment en réduisant les incitations des entreprises à remplacer leurs installations et équipements anciens et inefficaces sur le plan énergétique, et les incitations des ménages à améliorer l'efficacité énergétique de leurs logements et de leurs moyens de transport.

En outre, aujourd'hui encore, de nombreux consommateurs ne sont soumis à aucun mécanisme tarifaire pour leur consommation marginale. Pour le chauffage, en particulier, le comptage n'est pas effectué au niveau de chaque logement : la consommation des immeubles collectifs est facturée globalement pour tout le bâtiment, de sorte que la plupart des ménages ne supportent pas le coût marginal de leur consommation et, par conséquent, ne bénéficient pas non plus des investissements réalisés dans le domaine des économies d'énergie, ni des changements apportés à leurs habitudes de consommation. D'après le ministère de l'Énergie, le taux de comptage individuel de la consommation d'électricité des ménages était supérieur à 90 % en 2009, mais ce chiffre n'était que de 60 % pour l'eau et de 30 % pour le chauffage.

Alors qu'en Russie, les tarifs de l'énergie sont souvent inférieurs aux prix de marché, dans les autres pays, les prix payés par les consommateurs sont souvent délibérément fixés à un niveau supérieur au prix d'équilibre du marché, destiné à corriger des externalités négatives comme le changement climatique ou la pollution de l'air. Certains pays ont adopté une taxe carbone ou un système d'échange de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub>, deux mécanismes qui entraînent une augmentation du prix d'équilibre du charbon, des produits pétroliers et du gaz naturel. D'autres « écotaxes », comme les taxes sur les carburants ou les véhicules, sont également utilisées à des degrés divers dans la zone OCDE et, dans plusieurs pays, des tarifs d'achat élevés sont appliqués à l'électricité produite à partir de sources renouvelables. La Russie n'a pas encore instauré de taxe carbone, ni de système d'échange de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub>, et les autres écotaxes appliquées n'y ont qu'un rôle relativement modeste. Par ailleurs, n'existe pas encore de tarif d'achat des énergies renouvelables dans le pays.

Outre les mesures destinées à hisser les tarifs de l'énergie au-dessus des prix de marché, les économies de l'OCDE ont souvent recours à divers leviers pour rendre moins coûteuse l'amélioration de l'efficacité énergétique et/ou la réduction de la consommation d'hydrocarbures. Ces leviers sont en général moins (et parfois pas du tout) utilisés en Russie. À titre d'exemple, on peut citer les subventions ou les déductions fiscales en faveur des énergies renouvelables ou des projets visant à améliorer l'efficacité énergétique. En Russie, la population est également moins sensibilisée aux problèmes d'efficacité énergétique que dans la plupart des pays de l'OCDE, notamment parce qu'on a toujours considéré que l'énergie était une ressource abondante, donc qu'il n'était pas nécessaire de l'économiser<sup>3</sup>. Au terme d'une enquête réalisée auprès des dirigeants de 625 entreprises industrielles du pays, la Société financière internationale (SFI, 2006) est parvenue à la conclusion que les économies pouvant être réalisées grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique étaient considérablement sous-estimées et que de nombreuses sociétés ne cherchaient pas à financer des investissements dans ce domaine. Près du quart des dirigeants interrogés estimaient qu'il était totalement impossible de réduire la consommation d'électricité de leur entreprise. L'économie comportementale met en évidence l'importance de la persistance des habitudes et l'influence du comportement des pairs. Elle montre que le fait que des opinions et des comportements bien ancrés ne changent pas immédiatement lorsque les circonstances évoluent peut avoir des effets significatifs et durables. La Russie a pris du retard sur de nombreux pays de l'OCDE pour ce

qui est des projets visant à diffuser des informations sur la manière d'économiser l'énergie et sur les avantages que l'on peut en retirer, ainsi que sur des sujets comme l'écoconduite ou les normes de consommation de carburant.

Les différences de mise en œuvre des initiatives relatives à l'efficacité énergétique suivant les régions constituent un autre aspect des carences de l'action publique sur ces questions. Alors que certaines régions, surtout celle de Moscou, ont fait œuvre de pionnier dans ce domaine, bien avant que l'administration fédérale n'agisse sur ce plan, les efforts déployés par les pouvoirs publics étaient très inégaux. Par conséquent, faute d'impulsion donnée par le pouvoir central, en 2008 (avant que le gouvernement russe n'encourage à nouveau l'adoption de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique), certains programmes s'essouffaient ou étaient en cours de démantèlement, tandis que d'autres régions n'en avaient lancé aucun. Depuis 2010, toutes les régions sont tenues de présenter un programme en faveur de l'efficacité énergétique et depuis 2011, des subventions de l'administration centrale peuvent être obtenues dans ce domaine.

Des problèmes de financement expliquent sans doute également pourquoi la Russie ne se rapproche pas plus rapidement du niveau atteint par les pays de l'OCDE en matière d'efficacité énergétique. Par rapport à la plupart d'entre eux, la Russie se caractérise par un pourcentage plus élevé de ménages à faible revenu, qui ont par définition un budget plus serré et ne peuvent souvent pas accéder aux marchés de capitaux pour investir dans l'efficacité énergétique. De plus, les établissements financiers russes ont peu d'expérience et de savoir-faire en matière de prêts destinés à financer des investissements dans ce domaine. De manière générale, le crédit bancaire aux ménages, même s'il a connu une croissance rapide ces dix dernières années, reste insuffisamment développé par rapport aux économies de l'OCDE ; les prêts sont en général de courte durée et inadaptés à des investissements dans des projets d'économies d'énergie dont le temps de retour sur investissement est de plusieurs années. Ces problèmes de financement peuvent se traduire par un volume de projets visant à améliorer l'efficacité énergétique insuffisant en termes d'efficience économique.

### Les mesures prises à ce jour par les pouvoirs publics

L'État russe a mis du temps à engager des efforts en matière d'environnement en général et d'efficacité énergétique en particulier, mais il est devenu beaucoup plus actif ces dernières années. Même si une première loi sur les « économies d'énergie » a été adoptée dès 1996, cette loi-cadre était très générale et n'a pas instauré de mécanismes permettant réellement de promouvoir l'efficacité énergétique. Sa principale conséquence positive a été de dynamiser quelque peu l'action publique à l'échelle régionale. L'étape importante suivante a été franchie en février 2003, lorsque de nouveaux codes fédéraux de la construction ont été élaborés afin de réduire de 40 % la consommation d'énergie liée au chauffage des bâtiments. La même année, le gouvernement a dévoilé sa stratégie énergétique à l'horizon 2020, qui prévoyait une augmentation des prix de l'énergie « justifiable sur le plan économique et acceptable pour les consommateurs », la mise en place d'incitations financières en faveur des économies d'énergie, et diverses mesures administratives visant à promouvoir l'efficacité énergétique. Néanmoins, à l'exception de la hausse des prix du gaz et de l'électricité, qui était sans doute moins motivée par un souci d'amélioration de l'efficacité énergétique que par la nécessité de garantir aux entreprises

énergétiques une rentabilité suffisante pour qu'elles investissent dans de nouvelles capacités de production, les suites données à cette stratégie ont été des plus limitées au cours des quelques années consécutives à son adoption.

Le président Medvedev a, dès le début de son mandat, fait de l'efficacité énergétique une priorité de son gouvernement, en l'associant à la nécessité de moderniser l'économie. Comme il l'a indiqué dans un discours prononcé devant l'Assemblée fédérale en novembre 2009 :

« [Nous] devons également songer aux ressources naturelles que nous pouvons préserver et transmettre aux générations futures. C'est pourquoi j'estime que l'amélioration de l'efficacité énergétique et la transition vers un modèle d'utilisation rationnelle des ressources constituent également des priorités pour la modernisation de notre économie. Nous ne pourrions accomplir cette tâche que si chacun d'entre nous intègre qu'il est de sa responsabilité individuelle d'économiser l'énergie, comme on le fait aujourd'hui dans le monde entier. »

Un décret présidentiel de juin 2008 appelait à une réduction de 40 % de l'intensité énergétique à l'horizon 2020. Il a été suivi en novembre 2009 par l'adoption de la loi fédérale n° 261 sur « les économies d'énergie et l'amélioration de l'efficacité énergétique », en vertu de laquelle un certain nombre de lois ont depuis été modifiées et plus de 30 nouveaux règlements adoptés. La loi exige notamment un comptage de la consommation d'énergie, la mise en place de classes d'efficacité énergétique, une spécification obligatoire des performances énergétiques des bâtiments, une suppression progressive des ampoules à incandescence, et une réduction de 3 % par an de la consommation d'énergie dans les bâtiments publics. Elle impose également aux sociétés gestionnaires de logements de proposer à leurs résidents des ensembles de mesures d'amélioration des performances énergétique de leur habitat. En 2009, une nouvelle instance, l'Agence russe de l'énergie a été créée. Elle est le principal organisme chargé de la mise en œuvre de la stratégie sur l'efficacité énergétique à l'horizon 2020. Par ailleurs, dans les travaux de la Commission pour la modernisation et le développement technologique de l'économie, récemment créée, l'efficacité énergétique est classée au premier rang des cinq priorités mises en avant. Des efforts considérables sont déployés en vue d'élaborer des indicateurs d'efficacité énergétique fiables et précis. Ainsi, dans le cadre de son enquête nationale sur les revenus des ménages, le Service fédéral des statistiques d'État (Rosstat) a commencé à collecter des données sur le nombre, l'âge et la classe d'efficacité énergétique des gros appareils ménagers, ainsi que sur les types d'ampoule utilisés.

Le mois de décembre 2010 a été marqué par une nouvelle étape importante, l'adoption de la Résolution du gouvernement n° 2446-r, qui prévoyait un financement fédéral pour soutenir les initiatives visant à améliorer l'efficacité énergétique dans le cadre du programme fédéral « Économies d'énergie et efficacité énergétique à l'horizon 2020 ». L'administration fédérale a affecté à ce soutien 70 milliards RUB sur la période 2011-20. L'essentiel de cette somme servira à cofinancer des programmes régionaux en matière d'efficacité énergétique, l'octroi des financements se faisant par mise en concurrence des régions sur la base de leurs résultats en termes d'élaboration et de mise en œuvre du programme. Le reste des crédits fédéraux (14-25 %) doit servir à financer la conception d'un système d'information permettant de suivre les initiatives en faveur de l'efficacité énergétique, ainsi que des activités de formation et de recherche-développement (R-D). Un



décret gouvernemental décrivant la procédure de classement des régions et fixant les montants des cofinancements est entré en vigueur en septembre 2011. Les régions admissibles au bénéfice de ce dispositif pourront obtenir un abondement fédéral des crédits provenant du budget régional afin de mettre en œuvre des programmes d'efficacité énergétique, dans la limite de 500 millions RUB. On estime que 40 à 60 régions pourront bénéficier de cette assistance chaque année. Globalement, la contribution budgétaire des régions et des communes devrait être beaucoup plus importante que celle de l'administration fédérale, et se monter au total à 625 milliards RUB pour la période 2011-20. Par conséquent, les financements publics débloqués dans leur ensemble devraient s'élever à 695 milliards RUB, ce qui représenterait environ 7 % du coût total escompté du programme, l'essentiel des dépenses anticipées devant être pris en charge par le secteur privé.

La rénovation et le remplacement du parc de logements constituent une autre source importante de gains d'efficacité énergétique. En vertu d'une loi de 2007 sur la réforme du secteur du logement et des services d'utilité publique, la Résolution du gouvernement n° 1050 de décembre 2010 définit les sources et le dispositif de financement pour les immeubles collectifs d'habitation sur la période 2011-15. Le programme fédéral en faveur de l'efficacité énergétique définit des objectifs annuels de rénovation d'immeubles : 2 % par an pour les immeubles d'habitation et 4 % par an pour les bâtiments publics.

Chaque année, pour les tarifs réglementés de l'énergie, l'État fixe des plafonds d'augmentation pour une période de trois ans. En général, ces plafonds permettent une augmentation des prix de l'énergie en termes réels. Néanmoins, l'objectif n'est pas de favoriser l'efficacité énergétique en elle-même, mais d'assurer la viabilité financière des producteurs d'énergie. Cependant, en 2011, les pouvoirs publics ont décidé de limiter la hausse des tarifs réglementés de l'électricité à l'inflation pour la période 2012-14. S'agissant du gaz, un décret de 2007 fixait comme objectif une égalisation de la rentabilité des exportations et des ventes intérieures d'ici à 2011, mais le délai a été prolongé jusqu'en 2014 après la flambée des cours du pétrole (dont dépendent les prix de la plupart des exportations de gaz) de 2008 et la récession de 2008-09.

La loi de 2009 sur l'efficacité énergétique prévoit l'instauration de tarifs de l'électricité à long terme et d'une nouvelle méthode de fixation des tarifs fondée sur des taux de rendement autorisés appliqués aux actifs réglementés, qui est conçue pour permettre aux services d'utilité publique de conserver les économies réalisées grâce à une amélioration de leur efficacité énergétique. La loi autorise les compagnies d'électricité à intégrer aux tarifs réglementés les coûts liés à la mise en œuvre des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Elle impose par ailleurs l'ajout à la grille tarifaire d'une option de tarification différenciée en fonction de la période de la journée, afin de lisser la courbe de charge, ce qui se traduira par une meilleure répartition de la fourniture d'électricité tout au long de la journée et réduira les besoins en capacité. S'agissant du chauffage, des lignes directrices relatives à l'application de la méthode des actifs réglementés ont été approuvées en septembre 2010.

La loi de 2009 sur l'efficacité énergétique et les règlements adoptés en application de celle-ci imposent que soit spécifiée la classe d'efficacité énergétique des appareils et des bâtiments. Cette loi prévoit également la mise en place d'un système fédéral d'information sur les économies d'énergie et l'efficacité énergétique, tandis que le programme fédéral pour l'efficacité énergétique à l'horizon 2020 affecte 2.45 milliards RUB sur la période 2011-20 à la collecte et au contrôle des données. Les Résolutions du gouvernement n° 391 de

juin 2010 et n° 20 de janvier 2011 définissent la conception du système d'information et les règles applicables aux organismes publics et aux régions en matière de communication d'informations. Le système d'information doit collecter toutes les informations relatives aux « passeports énergétiques », qui devront être établis à partir d'audits énergétiques obligatoires ou facultatifs.

Le programme pour l'efficacité énergétique à l'horizon 2020 affecte également 2.3 milliards RUB sur la période 2011-20 à la formation d'experts de l'efficacité énergétique et 1.4 milliard RUB à des mesures d'incitation à la sobriété énergétique visant le grand public.

L'État estime que le programme d'efficacité énergétique va influencer de manière notable sur le profil d'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Russie. La réduction cumulée de ces émissions prévue par le programme pour l'efficacité énergétique à l'horizon 2020, par rapport à un scénario sans programme, devrait s'élever à 2.4 milliards de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> sur la période 2011-20, soit plus de 10 % du total des GES émis sur cette période. En décembre 2009, au cours de la 15<sup>e</sup> Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CdP15) qui s'est tenue à Copenhague, la Russie s'est engagée à ce qu'en 2020, ses émissions soient inférieures de 15 à 25 % à celles de 1990. Cela représente néanmoins une augmentation par rapport à 2010.

### Évaluation des politiques actuelles et recommandations

Même si de nombreuses mesures allant dans le bon sens ont déjà été prises, il est trop tôt pour dire si elles sont correctement mises en œuvre, notamment en raison de l'insuffisance des données et du fait que la plupart ces mesures sont très récentes. Quoiqu'il en soit, globalement, la stratégie actuelle paraît encore insuffisante par rapport aux besoins. La stratégie énergétique à l'horizon 2030 prévoit notamment une forte hausse persistante de la consommation totale d'énergie (48 % entre 2005 et 2030), accompagnée d'une augmentation notable des émissions de gaz à effet de serre (26.5 % entre 2015 et 2030)<sup>4</sup>. De plus, d'après l'évaluation de l'AIE, les mesures déjà identifiées ne permettront pas de réaliser l'objectif de baisse de 40 % de l'intensité énergétique du PIB à l'horizon 2020 (AIE, 2011). Dans le scénario des « nouvelles politiques », la Russie ne parvient à cet objectif de 40 % qu'aux alentours de 2030.

Le scénario des « nouvelles politiques » reflète les engagements actuels pris par les pouvoirs publics, avec quelques corrections correspondant aux probables écarts entre ces engagements et leur mise en œuvre effective, compte tenu des lacunes constatées dans l'application du précédent programme pour l'efficacité énergétique, abandonné, relatif à la période 2002-05. Il prend également en compte le fait que les ressources financières allouées par l'État semblent insuffisantes pour atteindre les objectifs officiels d'économies d'énergie. Lorsque le programme pour l'efficacité énergétique à l'horizon 2020 a été établi, il était prévu que le budget fédéral y contribuerait à hauteur de 481 milliards RUB, auxquels s'ajouteraient 300 milliards RUB de garantie, mais, en fin de compte, les sommes engagées n'ont été que de 70 milliards RUB pour les mesures du programme et de 100 milliards RUB pour les garanties. Étant donné l'effet de levier exercé par les financements fédéraux sur les dépenses régionales, une réduction de 411 milliards RUB par rapport au projet initial peut se traduire par une diminution des dépenses globales relatives au programme pouvant aller jusqu'à 2 000 milliards RUB. De même, un rouble de garantie de l'État peut

déboucher sur plusieurs roubles de prêt, de sorte qu'une diminution du montant des garanties peut entraîner au bout du compte une réduction nettement plus importante des financements débloqués. La contribution du cofinancement public aux projets destinés à améliorer l'efficacité énergétique dans les régions sera donc sans doute beaucoup plus faible que ce qui était prévu au départ. Le manque de compétences et l'insuffisance des capacités institutionnelles justifient également que soient corrigés à la baisse les effets des mesures adoptées. Certains éléments indiquent déjà que ces contraintes se font sentir. Ainsi, environ 200 000 entreprises – services d'utilité publique et producteurs d'énergie, entreprises publiques industrielles et entreprises privées dont la facture énergétique est supérieure à 10 millions RUB – doivent faire l'objet d'un audit énergétique obligatoire avant fin 2012. Pour cela, il faudrait que l'Agence russe de l'énergie approuve près de 700 audits par jour pendant le reste de l'année 2011 et toute l'année 2012, ce qu'elle n'a pas les moyens de faire. De plus, il n'existe pas suffisamment de sociétés d'audit énergétique pour mener à bien tous les audits prévus.

Dans l'hypothèse où les autorités adopteraient des mesures plus ambitieuses et garantiraient mieux leur mise en œuvre effective, telle que l'a modélisée l'AIE dans son « scénario 450 » – suivant lequel les émissions de GES permettraient de limiter la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> à 450 parties par million – la Russie obtiendrait le même taux de croissance économique tendanciel (3.6 % par an en moyenne jusqu'en 2035) avec une consommation d'énergie à peu près constante et une baisse des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux niveaux actuels (de sorte que la limite supérieure de la fourchette d'objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à 1990 fixée par la Russie serait atteinte). Il paraît à la fois faisable et souhaitable que la Russie se montre plus ambitieuse en matière d'économies d'énergie et de réduction des émissions de GES. Dans cette optique, les initiatives des pouvoirs publics dans ce domaine devraient moins se traduire par des mesures administratives et mettre davantage l'accent sur les incitations financières, qui permettent aux agents économiques de faire eux-mêmes le meilleur choix<sup>5</sup>. Point crucial, les Russes n'ont pas encore suffisamment pris conscience des proportions dans lesquelles les prix relatifs de l'énergie devraient augmenter dans leur pays, ni des raisons pour lesquelles cette hausse est importante.

À cet égard, il est notable que des subventions à l'énergie importantes existent encore et que les pouvoirs publics ne se sont pas engagés à les supprimer toutes. Alors qu'il existe des projets de relèvement progressif des prix intérieurs du gaz jusqu'au niveau du prix de valorisation du gaz à l'exportation (le scénario de « nouvelles politiques » de l'AIE repose sur l'hypothèse que cette convergence sera achevée en 2020), il n'est absolument pas prévu de remplacer les droits d'exportation sur le pétrole et les produits pétroliers par des taxes appliquées de manière neutre aux ventes intérieures et aux exportations, et les tarifs réglementés de l'électricité ont récemment été plafonnés en termes réels pour les trois années à venir. En outre, la date des augmentations annuelles de tarifs passe de janvier à juillet, ce qui signifie que les ménages n'auront connu aucune hausse des tarifs de l'électricité sur la période de 18 mois allant de janvier 2011 à juillet 2012. Les subventions à l'énergie accordées aux ménages à faible revenu constituent un instrument de lutte contre la pauvreté, et il n'est absolument pas prévu de remplacer ces dispositifs par des mesures potentiellement plus efficaces, comme des transferts soumis à conditions de ressources<sup>6</sup>. Il est incontestable que, dans un pays comme la Russie, où le climat est rude, il faut veiller à ce que tous les habitants aient de l'électricité et du chauffage, car c'est une question de survie. Toutefois, en tenant compte de cette contrainte, la Russie devrait s'efforcer de

mettre en place un système dans lequel les tarifs réglementés soient fixés de manière à favoriser l'efficacité économique, l'assistance apportée aux ménages modestes reposant sur le système de prélèvements et de prestations. Ces ménages pourraient, par exemple, recevoir des bons de chauffage (et peut-être aussi d'électricité et de gaz) afin d'acheter l'énergie au prix du marché. Au Brésil, les subventions aux combustibles ont été remplacées par des transferts : les transferts en espèces effectués au titre du programme *Bolsa familia* en faveur des familles à bas revenu ont été complétés par une somme supplémentaire destinée à compenser la suppression des subventions aux gaz de pétrole liquéfiés (GPL), couramment utilisés par les personnes défavorisées pour faire la cuisine (Grosh *et al.*, 2008). De plus, l'impact social d'une augmentation des prix de l'énergie peut être atténué par des investissements publics dans l'efficacité énergétique, réduisant la consommation de combustibles.

L'autre élément important qui rend nécessaire la hausse des prix relatifs de l'énergie est que l'énergie issue des combustibles fossiles devrait être vendue à des tarifs *supérieurs* aux prix du marché, afin que soient dûment pris en compte les externalités négatives liées à la combustion des hydrocarbures. En Russie, il n'existe aucun projet concret d'instauration d'une taxe carbone, ni de mise en place d'un système d'échange de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub>. Cette situation est particulièrement regrettable étant donné la taille du système énergétique de la Russie, et l'importance de ce pays en tant qu'acteur des négociations internationales relatives au changement climatique. La Russie est un des principaux États signataires du protocole de Kyoto, le troisième pays émetteur de CO<sub>2</sub> au monde, et représente le plus grand puits de carbone terrestre national. Elle a donc un rôle majeur à jouer dans les négociations relatives aux accords mondiaux qui s'appliqueront après l'expiration du protocole de Kyoto en 2012. D'après les prévisions actuelles, les émissions de GES de la Russie ne se stabiliseront et ne reculeront que si elle adopte un mécanisme permettant de fixer de manière adéquate le prix des émissions : le scénario 450 de l'AIE repose, par exemple, sur l'hypothèse que sera mis en place un système d'échange de quotas d'émissions à partir de 2020. Dans les autres scénarios, les émissions de GES continuent d'augmenter. Prendre rapidement des initiatives pour instaurer un tel mécanisme contribuerait à améliorer l'efficacité énergétique, et faciliterait l'adoption d'un accord mondial ambitieux. La Russie pourrait également avoir davantage recours à diverses écotaxes afin de créer des incitations financières favorisant l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réalisation des objectifs environnementaux. De telles taxes ne rendent pas seulement la consommation d'énergie et/ou les activités polluantes plus coûteuses, ce qui contribue à leur remplacement par des méthodes moins nocives. Le rapport de l'OCDE *Politique de l'environnement et comportement des ménages* (OCDE, 2011), qui s'appuie sur une enquête réalisée auprès de plus de 10 000 ménages dans certains pays de l'OCDE, confirme les conclusions d'autres études, à savoir qu'une hausse du prix des carburants se traduit par une moindre utilisation de la voiture dans les économies de l'OCDE. Par ailleurs, les écotaxes peuvent favoriser le développement de technologies respectueuses de l'environnement et/ou sobres en énergie. Des redevances environnementales pourraient également contribuer à résoudre le grave problème des embouteillages à Moscou : un péage de congestion similaire à celui adopté par Londres et plusieurs autres villes pourrait permettre d'améliorer la qualité de l'air, de faire diminuer la consommation de carburant, de réduire les embouteillages et, partant, d'augmenter la vitesse moyenne de circulation dans la capitale. C'est un bon exemple de la possibilité de conjuguer objectifs environnementaux et efficacité économique.

Comme les pouvoirs publics le reconnaissent, il est essentiel que les utilisateurs finals de l'énergie supportent intégralement le coût économique de leur consommation. Il faut donc, tout d'abord, un comptage exhaustif de la consommation finale de l'énergie sous ses diverses formes – électricité, gaz et chaleur – ainsi que de l'eau. C'est là un point essentiel pour assurer la réactivité de la demande en cas de hausse des tarifs. D'après les conclusions du rapport *Politique de l'environnement et comportement des ménages*, les incitations tarifaires favorisent les économies d'énergie et d'eau. Ainsi, les ménages de la zone OCDE dont la facture est fonction du volume d'eau consommé utilisent environ 20 % d'eau en moins que ceux qui ne paient pas l'eau, et ils sont davantage enclins à installer chez eux des appareils économes en eau. Le programme gouvernemental en faveur de l'efficacité énergétique prévoit l'installation de compteurs dans tous les foyers, mais l'échéance est passée de 2012 à 2017. Les pouvoirs publics devraient mettre en place des incitations financières afin d'accélérer le processus, en veillant à ce que toutes les parties concernées aient intérêt à ce que des compteurs soient installés. Par ailleurs, il est nécessaire que les consommateurs puissent réguler leur consommation, ce qui n'est pas toujours possible, notamment pour le chauffage, même si la situation s'améliore à cet égard. Pour que les prix reflètent les coûts marginaux, il faut également que les consommateurs d'énergie puissent bénéficier de tarifs différenciés en fonction de la période de la journée. Cette pratique existe déjà, mais elle est loin d'être systématique. Lorsque cela est possible, il conviendrait également de proposer des contrats de fourniture interruptible d'électricité à des tarifs plus bas, afin que l'on puisse couper le courant à certains clients lorsque les limites de capacité sont atteintes. Dans le même ordre d'idée, les investissements dans le stockage d'énergie constituent parfois une solution moins coûteuse que la construction de nouveaux moyens de production d'électricité, mais ils sont généralement négligés.

Afin d'évaluer les progrès accomplis et de pouvoir partager les bénéfices résultant de l'amélioration de l'efficacité énergétique, il est impératif que l'utilisation de l'énergie soit mieux mesurée. La collecte de données sur la consommation de l'énergie, même si elle s'améliore, reste insatisfaisante, notamment à cause d'autres lacunes, comme le fait que le comptage n'existe pas partout. Rosstat établit un bilan énergétique annuel pour l'ensemble du pays, même s'il n'est pas encore conforme aux méthodes internationalement reconnues, mais il n'a pas d'équivalent à l'échelle régionale. Trudeau et Murray (2011) évaluent la situation russe à l'aide du modèle d'indicateur d'efficacité énergétique de l'AIE, et confirment que la disponibilité des données aux niveaux inférieurs d'agrégation est relativement faible en Russie. Le secteur des transports, qui est la principale cause d'augmentation de la demande d'énergie dans le pays, est particulièrement concerné. Dans ce domaine, il conviendrait de mieux surveiller le parc de véhicules en s'appuyant sur les processus obligatoires d'immatriculation et de contrôle des automobiles. Il est possible que les exigences en matière de collecte des données correspondant à la stratégie actuelle soient trop importantes, et qu'il soit nécessaire de définir des priorités, afin de permettre une mise en œuvre rapide et efficace de la stratégie sur l'efficacité énergétique. Les organismes publics impliqués dans cette mise en œuvre devraient travailler avec Rosstat et des experts de l'efficacité énergétique, pour établir une liste abrégée d'indicateurs hautement prioritaires en matière d'efficacité énergétique. L'État devrait également consacrer davantage de moyens à la collecte des données statistiques sur l'énergie.

En dehors de la question essentielle et complexe de l'élaboration d'une tarification de l'énergie propice à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la réduction des

externalités négatives, la stratégie des pouvoirs publics pourrait être améliorée sur plusieurs points. Il convient toutefois de noter que certaines des lacunes du cadre d'action qui sont devenues apparentes s'expliquent par la vitesse à laquelle la Russie a cherché à rattraper des pays plus avancés en matière de politiques relatives à l'efficacité énergétique. Cela était peut-être inévitable, compte tenu de la pénurie d'experts de ces questions et du manque d'expérience des décideurs et des organismes d'exécution dans ce domaine. Les pays de l'OCDE ont en général élaboré leurs politiques sur plusieurs décennies, alors qu'en Russie, la plupart des mesures ont été adoptées au cours des trois dernières années. Il apparaît donc clairement que la Russie doit former des responsables dans ce domaine, par exemple via des détachements de hauts fonctionnaires auprès d'agences de maîtrise de l'énergie de pays de l'OCDE.

Une des lacunes de la stratégie actuelle tient au fait que le programme pour l'efficacité énergétique à l'horizon 2020 contient relativement peu de mesures concernant les transports, alors que ce secteur est la principale cause d'augmentation de la consommation énergétique en Russie depuis dix ans. Si les prix reflètent fidèlement les coûts sociaux marginaux, rien ne justifie vraiment la mise en place d'autres dispositifs spécifiquement conçus pour certains secteurs, mais tant que ce n'est pas le cas, le recours à des instruments complémentaires peut déboucher sur des avantages nets, en permettant de réaliser des gains d'efficacité énergétique de manière économiquement efficiente. Parmi les mesures largement répandues dans la zone OCDE qui pourraient être envisagées en Russie, on peut citer les normes obligatoires de consommation de carburant pour les voitures et les camions, des programmes d'écoconduite, le renforcement de la gestion du trafic et le développement de l'infrastructure routière, ainsi que des dispositifs en faveur des petites voitures et des voitures hybrides ou électriques. Ces dispositifs pourraient être associés à un système de péage de congestion pour Moscou, dans le cadre duquel les voitures hybrides ou électriques se verraient appliquer un tarif réduit. Les transports constituent également un secteur dans lequel on manque d'informations sur l'utilisation de l'énergie.

L'industrie, qui représente plus du quart de la consommation d'énergie, est aussi un domaine relativement négligé par la stratégie à l'horizon 2020. Comme pour les transports, celle-ci définit de nombreux indicateurs mais prévoit peu d'instruments pour leur mise en œuvre. Sur cette question, les audits énergétiques constituent le principal problème car, comme nous l'avons déjà relevé, les moyens actuels paraissent insuffisants pour atteindre les objectifs fixés. Une solution possible en vue d'améliorer l'efficacité énergétique dans l'industrie consisterait à lever les obstacles au développement de sociétés de services énergétiques spécialisées dans des domaines comme les systèmes d'éclairage, les moteurs électriques ou les systèmes à vapeur. De même, il existe des possibilités de développement considérables pour des services financiers destinés à soutenir des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique et à financer des sociétés de services énergétiques.

Il pourrait également être judicieux de favoriser l'innovation (qu'elle soit d'origine intérieure ou importée) afin de faire baisser le coût des gains d'efficacité énergétique et/ou de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De manière générale, il faut veiller à ce que ces incitations soient technologiquement neutres, afin d'éviter tout effet de verrouillage politique ou technologique de technologies spécifiques très coûteuses. La réduction des droits d'importation sur les produits contribuant à l'amélioration de l'efficacité énergétique semble une voie prometteuse à cet égard, qui aurait de plus l'avantage d'accroître la concurrence sur le marché intérieur. Pour ce qui est de stimuler les

efforts d'innovation dans le pays, il est en général préférable d'éviter de conjuguer les différentes externalités qui conduisent à un faible niveau d'innovation (dans tous les domaines) et à un niveau élevé d'atteintes à l'environnement entraînant des pertes d'efficacité. Une stratégie générale d'innovation peut permettre de résoudre le premier problème, tandis que des taxes et d'autres outils de politique environnementale sont en général suffisants pour résoudre le second (OCDE, 2010).

Il pourrait également s'avérer très rentable d'élaborer des instruments permettant de mobiliser des financements pour la rénovation du parc de logements et d'accélérer son rythme, ainsi que pour la mise en œuvre de projets témoins de bâtiments passifs, étant donné que les propriétaires de bâtiments ne sont pas toujours correctement incités à améliorer leur efficacité énergétique. Ces activités sont assez peu risquées, mais elles nécessitent généralement une certaine coordination entre les différents intervenants ou un investissement initial lourd. La mise en place de mécanismes de garanties de prêt pourrait donc se justifier.

L'efficacité énergétique est un domaine où, au-delà des dispositifs tarifaires et de la réglementation, les mesures d'« incitation douce » visant à faire évoluer les comportements peuvent être efficaces et peu coûteuses. De plus en plus de pays de l'OCDE ont recours à des mécanismes non coercitifs de ce type dans des domaines divers, notamment pour encourager l'épargne et un mode de vie sain. Un exemple d'incitation douce qui contribuerait à réduire la consommation d'énergie primaire consisterait à proposer une tarification de l'électricité intégrant les sources renouvelables – un « tarif vert » – comme option par défaut. Les clients devraient refuser ce tarif vert pour payer le prix normal, qui correspondrait à une production entièrement réalisée à partir de sources non renouvelables et qui tendrait à être plus faible, étant donné que le coût de production de l'électricité renouvelable reste plus élevé que celui de l'électricité classique. Les clients pourraient être davantage incités à opter pour le tarif vert s'ils sont informés du nombre croissant d'habitants de leur région ayant fait ce choix. Une autre manière de faire jouer cette forme de pression des pairs en faveur des économies d'énergie consisterait à joindre aux factures de gaz, d'électricité et de chauffage des chiffres permettant à chaque ménage de comparer sa consommation avec celle du voisinage. Au-delà de telles mesures, des campagnes de publicité bien conçues peuvent contribuer à instituer une norme sociale en matière d'efficacité énergétique, permettant de rompre avec les habitudes de gaspillage de l'énergie. Des compteurs électriques permettant de suivre sa consommation en temps réel, subventionnés ou distribués gratuitement, peuvent fournir des informations sur la consommation courante à l'aide d'un code couleurs.

Comme le montrent les paragraphes précédents, de très nombreuses mesures pourraient être prises pour améliorer l'efficacité énergétique, et il existe de nombreux moyens d'influer sur les comportements. Il est hélas fréquent que soit adoptée une approche trop parcellaire, entraînant une surexploitation des ressources administratives et financières, et le risque de recours excessif à des mesures de réglementation contraignante est omniprésent, surtout en Russie. Afin de faciliter la hiérarchisation des priorités, il serait utile d'avoir davantage recours à des analyses coûts-avantages pour évaluer les différentes approches et projets. Ce faisant, il conviendrait de tenir compte non seulement des considérations pécuniaires, mais aussi de tous les coûts et avantages sociaux, comme les émissions de GES évitées et autres répercussions sur l'environnement, ainsi que de la sécurité énergétique (étant donné les risques de défaillance du système en cas d'absence de modernisation de l'infrastructure). Il faudra également assurer le suivi et l'évaluation

des programmes, et mettre fin à ceux qui se révèlent inefficaces, afin de maximiser les avantages nets retirés de la stratégie retenue.

#### Encadré 5.1. **Recommandations en vue d'améliorer l'efficacité énergétique pour verdir la croissance**

##### **S'assurer que les consommateurs d'énergie supportent intégralement le coût social marginal de leur consommation**

- Supprimer progressivement toutes les subventions à la consommation intérieure d'énergie. Œuvrer à la mise en place d'un système dans lequel les tarifs réglementés soient fixés de manière à favoriser l'efficacité économique, l'assistance apportée aux ménages modestes reposant sur le système de prélèvements et de prestations.
- Accélérer l'installation de compteurs pour toutes les formes d'énergie ainsi que pour l'eau, en ayant notamment recours à des incitations financières.
- Instaurer des mécanismes – comme une taxe carbone ou un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (GES) – pour internaliser dans les prix les externalités négatives liées à l'énergie issue de combustibles fossiles.
- Recourir davantage aux taxes environnementales afin de réduire la consommation d'énergie et de décourager les activités préjudiciables à l'environnement.
- Veiller à ce que tous les consommateurs d'énergie se voient proposer des tarifs différenciés en fonction de la période de la journée, et instaurer des tarifs plus bas pour les services interruptibles.

##### **Améliorer d'autres aspects de la stratégie sur l'efficacité énergétique**

- Utiliser des analyses coûts-avantages pour assurer l'évaluation et le suivi des différents projets et approches, en tenant compte de tous les coûts et avantages sociaux, comme les émissions de GES évitées et autres répercussions sur l'environnement.
- Imposer aux organismes publics impliqués dans la mise en œuvre de la stratégie sur l'efficacité énergétique de travailler avec le Service fédéral des statistiques d'État (Rosstat) et des experts de l'efficacité énergétique, pour établir une liste abrégée d'indicateurs hautement prioritaires en matière d'efficacité énergétique.
- Créer des dispositifs spécifiques afin d'aider les petites et moyennes entreprises (PME) à améliorer leur efficacité énergétique.
- Au moins jusqu'à ce que les prix de l'énergie reflètent fidèlement les coûts sociaux marginaux, prendre un certain nombre de mesures dans le secteur des transports, telles que l'adoption de normes obligatoires de consommation de carburant pour les voitures et les camions, la mise en œuvre de programmes d'écoconduite, le renforcement de la gestion du trafic et le développement de l'infrastructure routière. Il conviendrait d'envisager également la mise en place d'un système de péage de congestion pour Moscou, dans le cadre duquel les voitures hybrides ou électriques se verraient appliquer un tarif réduit.
- Renforcer les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique de l'industrie, notamment en levant les obstacles au développement de sociétés de services énergétiques spécialisées dans des domaines comme les systèmes d'éclairage, les moteurs électriques ou les systèmes à vapeur.
- Élaborer des instruments permettant de mobiliser des financements pour la rénovation du parc de logements et d'accélérer son rythme.



## Notes

1. Voir Livchak et Zabegin (2011).
2. La production d'énergie renouvelable est similaire à des économies d'énergie au sens où, par rapport à la production d'énergie fossile, elle se traduit par une réduction des externalités négatives.
3. L'importance d'habitudes et de comportements bien ancrés peut expliquer en partie pourquoi des politiques publiques ont été adoptées et maintenues bien qu'elles aient entraîné une surconsommation d'énergie et des pertes de bien-être. Sous le régime communiste, la production matérielle était souvent surévaluée. En outre, tant à l'époque soviétique que par la suite, les politiques publiques ont parfois reposé sur l'idée erronée que l'avantage conféré à la Russie par son statut d'exportateur d'énergie devait être utilisé pour subventionner l'industrie nationale.
4. Il est certes essentiel de réduire la consommation énergétique totale pour atteindre les objectifs économiques et environnementaux visés, mais la manière dont l'énergie est utilisée joue également un rôle important. La stratégie énergétique du gouvernement à l'horizon 2030 prévoit une forte augmentation de la combustion de charbon, sans aucune incitation à installer des équipements de réduction de la pollution (OCDE, 2008).
5. Les réactions à la première étape de l'interdiction progressive des ampoules à incandescence illustrent sans doute assez bien les inconvénients des mesures administratives adoptées pour modifier les comportements. Lorsque les ampoules de 100 watts ont été interdites à partir de 2011, les producteurs russes ont commencé à fabriquer des ampoules de 95 watts.
6. La Russie apporte une aide financière aux familles qui consacrent plus de 22 % de leurs revenus aux services de logement (à l'exclusion des loyers) et aux services d'utilité collective (eau, assainissement et énergie). Néanmoins, ce seuil est trop élevé pour que tous les ménages qui en ont besoin puissent bénéficier d'une assistance – ce qui se traduit notamment par le fait que de nombreux d'entre eux ne paient pas leurs factures.

## Bibliographie

- AIE (Agence internationale de l'énergie) (2004), *Coming in from the Cold: Improving District Heating Policy in Transition Economies*, OCDE/AIE, Paris.
- AIE (2006), *Optimising Russian Natural Gas: Reform and Climate Policy*, OCDE/AIE, Paris.
- AIE (2008), *In support of the G8 Plan of Action. Energy efficiency policy recommendations*, OCDE/AIE, Paris.
- AIE (2009), *Progress with Implementing Energy Efficiency Policies in the G8*, OCDE/AIE, Paris.
- AIE (2011), *World Energy Outlook 2011*, OCDE/AIE, Paris.
- Bashmakov, I. (2011), « Energy Efficiency Policies and Developments in Russia », rapport préparé pour l'OCDE, [www.cenef.ru](http://www.cenef.ru).
- Bashmakov, I. et A. Beschinsky (éd.) (1990), *Comparison of Major Energy Development and Energy Efficiency Indicators in the USSR, the USA, and West Europe*, Institut de recherche en énergie, Moscou.
- Banque eurasiatique de développement (2009), « The Eurasian Development Bank's Investment Policy and the Environment », *EDB Industry Reports*, n° 4, février, [www.eabr.org/media/img/eng/research-and-publications/AnalyticalReports/4\\_2009\\_Ecopolicy\\_of\\_EDB.pdf](http://www.eabr.org/media/img/eng/research-and-publications/AnalyticalReports/4_2009_Ecopolicy_of_EDB.pdf).
- GENEf (Centre pour l'efficacité énergétique) (2011), « Energy Efficiency Policies and Developments in Russia », rapport établi pour l'OCDE.
- Grosh, M. et al. (2008), *The Design and Implementation of Effective Safety Nets for Protection and Promotion*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Groupe de la Banque mondiale (2008), *Energy Efficiency in Russia: Untapped Reserves*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Iablokov, A. (2007), « Rossiya: zdorove prirody i liudei » (Russie : Santé de la nature et de la population), *Seriia Ekologicheskaiia politika*, RODP.
- Société financière internationale (2006), *On the Road to Energy Efficiency: Experience and Future Outlook*, SFI, Washington, DC.
- Livchak, V. et A. Zabegin (2011), « Overcoming the Gap between Energy Efficiency Policy and Real Savings », *Energoberezhenie*, n° 4.

- McKinsey (2009), *Lean Russia: The Productivity of the Electric Power Sector*, McKinsey & Co., avril 2009.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (Administration nationale des océans et de l'atmosphère) (2009), « Improving Satellite Data Estimation of Gas Flaring Volumes: Year Two Final Report to the GGFR », NOAA, [www.ngdc.noaa.gov/dmsp/interest/flare\\_docs/NGDC\\_flaring\\_report\\_20090817.pdf](http://www.ngdc.noaa.gov/dmsp/interest/flare_docs/NGDC_flaring_report_20090817.pdf).
- OCDE (2008), *Russia Environmental Outlook to 2030*, OCDE, Paris.
- OCDE (2010), *La fiscalité, l'innovation et l'environnement*, OCDE, Paris.
- OCDE (2011), *Politique de l'environnement et comportement des ménages*, OCDE, Paris.
- Putnam, P. (1953), *Energy in the Future World*, New York, NJ.
- Trudeau, N. et I. Murray (2011), « Development of Energy Efficiency Indicators in Russia », *IEA Working Papers*, OCDE/AIE, Paris.



Extrait de :

## OECD Economic Surveys: Russian Federation 2011

Accéder à cette publication :

[https://doi.org/10.1787/eco\\_surveys-rus-2011-en](https://doi.org/10.1787/eco_surveys-rus-2011-en)

### Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2013), « Augmenter l'efficacité énergétique afin que la croissance soit plus verte », dans *OECD Economic Surveys: Russian Federation 2011*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: [https://doi.org/10.1787/eco\\_surveys-rus-2011-8-fr](https://doi.org/10.1787/eco_surveys-rus-2011-8-fr)

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).