



Examens environnementaux de l'OCDE

SUÈDE

2014



**Examens
environnementaux
de l'OCDE :
Suède
2014**

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.

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.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2015), *Examens environnementaux de l'OCDE : Suède 2014*, Éditions OCDE.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264227248-fr>

ISBN 978-92-64-22689-0 (imprimé)

ISBN 978-92-64-22724-8 (PDF)

Collection : Examens environnementaux de l'OCDE

ISSN 1990-0120 (imprimé)

ISSN 1990-0112 (en ligne)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Crédits photo : Couverture © iStockphoto.com/lagereek ; © iStockphoto.com/Martin Wahlborg.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/editions/corrigenda.

© OCDE 2015

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. 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 ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.

Préface

Ce troisième Examen environnemental de l'OCDE confirme que la Suède est toujours l'un des pays pionniers en matière de politique d'environnement, domaine dans lequel elle a conçu et met en œuvre des démarches qui seront intéressantes pour d'autres pays. Ce rapport signale cependant qu'elle devra redoubler d'efforts si elle veut atteindre ses ambitieux objectifs environnementaux, notamment celui de ramener à zéro ses émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici la seconde moitié du siècle. De même, la charge que suppose la réalisation de ces objectifs devra être répartie plus équitablement afin que l'adhésion de la population demeure à la hauteur des enjeux.

Les Suédois sont très attachés, depuis longtemps, à la protection de l'environnement. Le revenu par habitant relativement élevé et de faibles inégalités ont permis à leurs gouvernements successifs d'appliquer des politiques ambitieuses. En conséquence, la population semble plus satisfaite de la qualité de l'environnement de son pays que les citoyens d'autres pays européens. La qualité de l'air et de l'eau est bonne, en général. Moins de 1 % des déchets sont mis en décharge, et les taux de recyclage et de valorisation sont élevés. Les aires protégées, dont la superficie a été accrue, s'étendent désormais sur 14 % du territoire et 6 % des eaux marines.

Une caractéristique remarquable de la politique environnementale suédoise est le recours couronné de succès à des taxes liées à l'environnement. La Suède a été l'un des premiers pays à adopter une taxe carbone, et l'un des rares à avoir réussi la mise en œuvre d'une réforme fiscale verte en redistribuant la charge fiscale afin qu'elle pèse moins sur le travail et plus sur les activités nuisibles à l'environnement. Les incitations à réduire la pollution, conjuguées au vigoureux soutien apporté à l'innovation, ont contribué à promouvoir les technologies vertes. Ces dernières années, la Suède était parmi les pays de l'OCDE les plus innovants dans le domaine des technologies liées à l'environnement.

En dépit de ces performances environnementales généralement bonnes, la Suède est encore confrontée à plusieurs problèmes d'environnement, certains qui lui sont propres, d'autres qu'elle partage avec d'autres pays. Par exemple, les différents niveaux d'administration ne définissent pas toujours de façon homogène ou cohérente les objectifs environnementaux visés. Des instruments moins coûteux pourraient être utilisés. Certains habitats et certaines espèces pourraient être mieux protégés. De plus, la Suède étant l'un des neuf pays riverains de la mer Baltique, elle et ses voisins doivent œuvrer davantage pour préserver cet écosystème vulnérable.

Cet examen présente 27 recommandations afin de contribuer à la solution de ces problèmes. Il propose par exemple des moyens d'améliorer l'efficacité du système d'objectifs de qualité de l'environnement de la Suède ; il préconise d'élargir encore l'application de taxes liées à l'environnement et d'instruments de tarification, en particulier à d'autres domaines que celui de la consommation d'énergie ; et il recommande

d'élaborer un plan d'action stratégique pour atteindre les objectifs de la politique climatique, ainsi qu'une stratégie globale pour l'environnement marin.

Cet examen est le fruit d'un dialogue constructif qui s'est déroulé entre la Suède et les autres membres et observateurs du Groupe de travail sur les performances environnementales de l'OCDE. Au-delà du soutien apporté à la Suède, cet effort de collaboration aidera, j'en suis sûr, à mieux relever les défis auxquels sont confrontés les autres pays membres et partenaires de l'OCDE dans le domaine de l'environnement.



Angel Gurría
Secrétaire général de l'OCDE

Avant-propos

Le principal objectif du programme d'examens environnementaux de l'OCDE est d'aider les membres et certains pays partenaires à améliorer leurs résultats individuels et collectifs dans le domaine de la gestion de l'environnement :

- en aidant les pouvoirs publics des différents pays à évaluer les progrès accomplis au regard de leurs objectifs environnementaux
- en favorisant un dialogue permanent sur l'action à mener et l'apprentissage mutuel
- en encourageant les gouvernements à rendre compte de leur action aux autres pays et à leur opinion publique.

Le présent rapport fait le point sur l'évolution des performances environnementales de la Suède depuis le dernier examen environnemental publié par l'OCDE en 2004. Les progrès accomplis au regard des objectifs du pays et de ses engagements internationaux servent de base à l'évaluation de ces performances. Les objectifs et engagements en question peuvent être de nature générale, qualitative ou quantitative. Une distinction est opérée entre intentions, actions et résultats. Les performances environnementales de la Suède sont aussi évaluées à l'aune de ses résultats antérieurs dans ce domaine, de l'état présent de son environnement, des ressources naturelles qu'elle possède, de sa situation économique et de sa démographie.

L'OCDE est reconnaissante au gouvernement de la Suède de lui avoir fourni des informations, d'avoir organisé une mission à Stockholm et Göteborg (22-28 septembre 2013), et d'avoir facilité les contacts au sein des institutions gouvernementales et en dehors.

L'OCDE remercie également tous ceux qui ont prêté leur concours à la réalisation de cet examen, les représentants des pays membres qui participent au Groupe de travail sur les performances environnementales de l'OCDE et en particulier les pays examinateurs, en l'occurrence la Corée, la Norvège et le Royaume-Uni. L'équipe qui a procédé à cet examen était composée d'experts des pays examinateurs, à savoir Mme SoEun Ahn (Corée), Mme Mai-Britt Knoph (Norvège) et M. Alex Bowen (Royaume-Uni) ; de membres du Secrétariat de l'OCDE, à savoir Mme Ivana Capozza, M. Brendan Gillespie, M. Eugene Mazur, Mme Alexa Piccolo et Mme Frédérique Zegel ; et de M. Joseph Curtin et Mme Ingrid Kelling (consultants). Mme Carla Bertuzzi, Mme Jennifer Calder et Mme Clara Tomasini (Secrétariat de l'OCDE) et M. Mark Foss (consultant) ont prêté leur concours aux travaux statistiques et à la rédaction de l'ouvrage. Ce rapport a également bénéficié des commentaires d'autres membres du Secrétariat de l'OCDE.

Le Groupe de travail sur les performances environnementales de l'OCDE a examiné le projet d'Examen environnemental de la Suède à sa réunion du 27 mars 2014 à Paris, et validé l'évaluation et les recommandations qui y sont formulées.

Table des matières

| | |
|------------------------------|----|
| Notes générales | 11 |
| Résumé | 13 |

Partie I

Progrès sur la voie du développement durable

| | |
|---|-----|
| Chapitre 1. Principales tendances environnementales | 19 |
| 1. Introduction | 20 |
| 2. Transition vers une économie sobre en carbone et économe en énergie et en ressources | 24 |
| 3. Gestion du patrimoine naturel | 29 |
| 4. Améliorer la qualité de vie environnementale | 34 |
| Notes | 38 |
| Références | 38 |
| Chapitre 2. Contexte de l'élaboration des politiques | 41 |
| Évaluation et recommandations | 42 |
| 1. Politique de l'environnement et cadre institutionnel | 44 |
| 2. Obligations environnementales | 52 |
| 3. Mise en application des dispositions environnementales | 59 |
| 4. Promouvoir la démocratie environnementale | 64 |
| Notes | 66 |
| Références | 67 |
| Chapitre 3. Vers une croissance verte | 69 |
| Évaluation et recommandations | 70 |
| 1. Vers une fiscalité plus verte | 73 |
| 2. Éliminer les incitations perverses nocives pour l'environnement | 84 |
| 3. Investir dans l'environnement pour promouvoir la croissance économique ... | 87 |
| 4. Promouvoir l'éco-innovation | 94 |
| 5. Prise en compte systématique de l'environnement dans la coopération pour le développement | 102 |
| Notes | 105 |
| Références | 107 |

Partie II

Progrès sur la voie de la réalisation de certains objectifs environnementaux

| | |
|--|-----|
| Chapitre 4. Changement climatique | 113 |
| Évaluation et recommandations | 114 |
| 1. Objectifs de la politique climatique | 117 |
| 2. Évolution des émissions de GES | 118 |
| 3. Cadre d'élaboration des politiques | 123 |
| 4. Aperçu des politiques et mesures visant à réduire les émissions de GES | 125 |
| 5. Tarification du carbone | 126 |
| 6. Politiques et mesures visant le secteur énergétique | 130 |
| 7. Politiques et mesures de promotion de l'efficacité énergétique | 136 |
| 8. Transports | 139 |
| 9. Adaptation au changement climatique | 144 |
| Notes | 145 |
| Références | 147 |
| Chapitre 5. Les services écosystémiques marins | 151 |
| Évaluation et recommandations | 152 |
| 1. Les services écosystémiques marins en Suède | 155 |
| 2. La valeur des services écosystémiques marins en Suède | 157 |
| 3. État du milieu marin en Suède | 162 |
| 4. Dispositif institutionnel et cadre d'action pour la préservation des écosystèmes marins | 170 |
| 5. Intégrer l'approche écosystémique dans la politique marine de la Suède | 172 |
| 6. Innovation bleue | 185 |
| Notes | 187 |
| Références | 188 |
| Annexe I. Sélection de données | 191 |
| I.A. Sélection de données économiques | 192 |
| I.B. Sélection de données sociales | 195 |
| I.C. Sélection de données sur l'environnement | 196 |
| Annexe II. Mesures prises après certaines recommandations de l'examen environnemental de l'OCDE de 2004 | 201 |
| Annexe III. Abréviations | 207 |
| Tableaux | |
| 3.1. Panorama des instruments économiques en place dans les pays nordiques en 2013 | 74 |
| 3.2. Réforme de la fiscalité de l'énergie et du CO ₂ adoptée en 2009 | 80 |
| 3.3. Dépenses fiscales au titre de la consommation de combustibles fossiles en 2011. | 85 |
| 3.4. Subventions directes à finalité environnementale en 2012 | 88 |
| 3.5. Mesures liées à l'environnement dans les plans de relance budgétaire | 89 |
| 4.1. Objectifs de la politique climatique et énergétique de la Suède | 118 |
| 4.2. Politiques et mesures liées au climat | 126 |

| | |
|---|-----|
| 4.3. Progrès vers les objectifs 2020 sur les sources d'énergie renouvelables | 132 |
| 4.4. Synthèse des principales aides à l'investissement | 134 |
| 5.1. Services écosystémiques marins fournis par la mer Baltique, le Skagerrak et le Kattegat | 156 |
| 5.2. État écologique de certains peuplements biologiques et groupes fonctionnels | 162 |
| 5.3. Facteurs, menaces et impacts sur les services écosystémiques marins | 165 |
| 5.4. Crédits budgétaires alloués à l'amélioration, la préservation et la protection du milieu marin et aquatique | 184 |
| 5.5. TFP pour la protection et l'utilisation durable des ressources halieutiques marines | 184 |

Graphiques

| | |
|--|-----|
| 1.1. Croissance économique en Suède et dans la zone OCDE en 2000-12 | 22 |
| 1.2. Émissions de gaz à effet de serre : tendances et ventilation sectorielle | 24 |
| 1.3. Approvisionnements et consommation énergétiques | 25 |
| 1.4. Productivité des ressources et consommation de matières | 27 |
| 1.5. Production et gestion des déchets municipaux. | 28 |
| 1.6. Bilans des éléments nutritifs et production agricole en 1995-2011 | 29 |
| 1.7. Utilisation des terres et des forêts | 30 |
| 1.8. Aires protégées en 2000 et 2012 | 31 |
| 1.9. État de conservation des sites et des espèces d'importance communautaire dans les années 2000 | 32 |
| 1.10. État écologique et chimique des masses d'eau en 2005-09 | 33 |
| 1.11. Émissions atmosphériques | 35 |
| 1.12. Qualité de l'air en zones urbaines en 2000-11 | 35 |
| 1.13. Toxines environnementales présentes dans le lait maternel en 1996-2010 | 37 |
| 1.14. Émissions de métaux lourds en 2000-11 | 37 |
| 2.1. Nombre de certifications ISO 14001 dans certains pays membres de l'OCDE en 2003 et 2012 | 57 |
| 2.2. Satisfaction de la population à l'égard des informations sur l'environnement dans les pays de l'OCDE membres de l'UE en 2011 | 65 |
| 3.1. Recettes des taxes liées à l'environnement en Suède | 75 |
| 3.2. Recettes des taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE en 2012 | 77 |
| 3.3. Évolution du taux de la taxe carbone en 1991-2015 | 78 |
| 3.4. Taux effectif de la taxe assise sur les émissions de carbone dans les pays nordiques en avril 2012 | 78 |
| 3.5. Dépenses industrielles de protection de l'environnement | 92 |
| 3.6. Dépenses publiques de R-D dans les domaines de l'énergie et de l'environnement | 96 |
| 3.7. Demandes de brevets concernant des technologies liées à l'environnement | 97 |
| 3.8. Secteur des biens et services environnementaux | 98 |
| 3.9. Aide publique au développement | 103 |
| 4.1. Évolution des émissions de GES et respect des cibles de Kyoto | 119 |
| 4.2. Découplage des émissions de CO ₂ et de la croissance économique en 1999-2011 | 120 |
| 4.3. Émissions de gaz à effet de serre par secteur | 122 |

| | |
|--|-----|
| 4.4. Émissions de gaz à effet de serre associées à la consommation suédoise en 1993-2010 | 122 |
| 4.5. Quotas d'émissions et émissions vérifiées de CO ₂ du SEQE-UE en 2005-12 | 128 |
| 4.6. Structure de l'approvisionnement énergétique en 2012 | 131 |
| 4.7. Intensité carbone de la production d'électricité et de chauffage en 2011 | 131 |
| 4.8. Énergie et électricité de sources renouvelables | 132 |
| 4.9. Intensité énergétique et consommation | 137 |
| 4.10. Émissions de GES du secteur des transports | 140 |
| 4.11. Composition du parc automobile | 142 |
| 5.1. La mer Baltique et son bassin hydro | 156 |
| 5.2. Chiffre d'affaires et emploi dans le secteur maritime en 2009 | 158 |
| 5.3. Pêche et aquaculture en Suède en 2000-2012 | 159 |
| 5.4. Valeur économique de la mer Baltique | 161 |
| 5.5. Évolution de certains stocks halieutiques en mer Baltique | 163 |
| 5.6. Population des trois espèces de phoques en mer Baltique et dans le bassin de la côte occidentale de la Suède en 2000-11 | 164 |
| 5.7. Apports atmosphériques et fluviaux d'azote et de phosphore à la mer Baltique par sous-bassin en 2010 | 167 |
| 5.8. Résultats de la Suède concernant ses objectifs de réduction des apports d'azote et de phosphore dans la mer Baltique pour 2016, en 2010 | 177 |
| 5.9. Superficie des zones naturelles protégées et sites Natura 2000 en 1995-2012 . | 180 |
| 5.10. Les sites Natura 2000 marins dans les pays de l'OCDE membres de l'UE en 2011 | 182 |

Suivez les publications de l'OCDE sur :



http://twitter.com/OECD_Pubs



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/oecdlibrary>



<http://www.oecd.org/oecdirect/>

Ce livre contient des...

StatLinks 

Accédez aux fichiers Excel® à partir des livres imprimés !

En bas des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*. Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>, ou de cliquer sur le lien depuis la version PDF de l'ouvrage.

Notes générales

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans les graphiques et les tableaux :

- .. : non disponible.
- : nul ou négligeable.
- . : point décimal.

Regroupements de pays

OCDE Europe : Tous les pays européens de l'OCDE (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse et Turquie).

OCDE : Les pays de l'OCDE Europe plus l'Australie, le Canada, le Chili, la Corée, les États-Unis, Israël*, le Japon, le Mexique et la Nouvelle-Zélande.

Les regroupements de pays peuvent comprendre des estimations du Secrétariat.

Unité monétaire

Unité monétaire : couronne suédoise (SEK).

En 2013, 1.00 USD = 6.474 SEK

Date limite

Les données présentées dans ce rapport correspondent à des informations disponibles fin janvier 2014.

* Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Résumé

La qualité de l'environnement est généralement très bonne en Suède

La Suède possède une économie prospère, axée sur l'innovation, qui peut compter sur d'abondantes réserves en bois, minerais de fer et hydroélectricité, ainsi que sur un appareil industriel puissant et une main-d'œuvre très qualifiée. Étant donné le revenu élevé par habitant, les faibles inégalités et la qualité de l'environnement, les citoyens suédois jouissent d'un très bon niveau de vie. Les services d'approvisionnement en eau, de traitement des eaux usées et de gestion des déchets sont très performants. Moins de 1 % des déchets municipaux sont mis en décharge, et les taux de recyclage et de valorisation sont élevés. Cela étant, la production de ces déchets a augmenté de 16 % entre 2000 et 2012. Par ailleurs, la Suède se classe deuxième parmi les pays membres de l'OCDE qui affichent les plus faibles intensités carbone de l'économie car les énergies renouvelables et le nucléaire couvrent plus des deux tiers de ses besoins en énergie. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont diminué et ont été découplées de la croissance économique. En outre, les émissions de la plupart des polluants atmosphériques ont baissé et la qualité de l'air est bonne, en général, à quelques rares exceptions près dans certaines villes. L'étendue des aires naturelles protégées a été accrue, pour atteindre environ 14 % des terres et des eaux intérieures ainsi que 6 % des eaux marines, encore que l'état de conservation de certains habitats et de certaines espèces soit relativement défavorable. Plusieurs masses d'eau douce, la majeure partie des écosystèmes marins et la mer Baltique sont touchés par l'eutrophisation.

La Suède a déjà une longue histoire dans le domaine de la politique environnementale

La Suède a créé un système d'ambitieux objectifs de qualité de l'environnement (OQE) qui représente un engagement majeur de la collectivité tout entière en faveur du développement durable. Néanmoins, comme ce dispositif ne définit pas des priorités d'action qui cadrent avec les ressources disponibles, les actions ne sont pas aussi efficaces qu'escompté. La plupart des OQE ne seront pas atteints à l'échéance de 2020. Il existe en Suède une longue tradition d'accès ouvert et gratuit à l'information environnementale et de participation du public à la prise de décisions. La Suède soutient avantagusement la comparaison avec d'autres pays en ce qui concerne l'élaboration et la mise en œuvre de la législation environnementale de l'UE. Les procédures intégrées d'évaluation et d'autorisation environnementales y sont très au point. Toutefois, l'autonomie institutionnelle des comtés et des collectivités locales, la disparité des moyens dont les uns

et les autres disposent pour la mise en œuvre ainsi que l'influence d'intérêts locaux ont entraîné des incohérences dans l'application et le contrôle du respect de la réglementation. Les préoccupations environnementales sont encore insuffisamment prises en compte dans l'aménagement de l'espace au niveau communal. Une proportion importante d'infractions environnementales ne sont en fait pas sanctionnées. Il serait utile de bien établir la distinction entre infractions administratives et infractions pénales pour remédier à cette déficience du contrôle de l'application de la législation.

Les instruments de tarification comme les taxes et les redevances sont au cœur de la politique suédoise de l'environnement

La Suède a été l'un des premiers pays à adopter un certain nombre de taxes liées à l'environnement au début des années 90, dont notamment une taxe sur les émissions de dioxyde de carbone (CO₂). Des redevances sur les déchets et l'eau sont appliquées dans tout le pays pour financer le coût des services correspondants. D'autres instruments ont été mis en œuvre au cours des dix dernières années, par exemple une taxe de mise en décharge, des taxes sur les véhicules en fonction de leurs émissions de CO₂ ou des péages de congestion à Stockholm et Göteborg. La Suède fait partie des rares pays à avoir réussi la mise en œuvre d'une réforme fiscale verte en redistribuant la charge fiscale afin qu'elle pèse moins sur le travail et plus sur les activités dommageables à l'environnement. On constate que les instruments de taxation et de tarification ont contribué à réduire les externalités environnementales et favorisé l'adoption de technologies plus propres. Cependant, une bonne part des progrès de la fiscalité environnementale datent des années 90 ou du début des années 2000. Le moment semble venu d'envisager un recours plus ample encore aux taxes liées à l'environnement et aux instruments de tarification, surtout dans d'autres domaines que celui de la consommation d'énergie, tout en réduisant d'autres impôts. Bien que la suppression progressive des exonérations de taxes sur l'énergie et le carbone ait récemment marqué des avancées, il en reste plusieurs en vigueur qui sont susceptibles d'amoinrir les incitations à l'efficacité énergétique. D'autres mesures, notamment le traitement fiscal généreux qui s'applique aux voitures de société et aux frais de déplacements domicile-travail des salariés, vont à l'encontre des objectifs de protection de l'environnement et d'atténuation du changement climatique.

La Suède a investi dans l'environnement pour promouvoir l'innovation et la croissance au plan national et international

Plusieurs programmes de subventions directes encouragent les entreprises et les ménages à réaliser des investissements respectueux de l'environnement, par exemple dans le domaine de l'efficacité énergétique ou dans les énergies renouvelables. Les dépenses consacrées par l'industrie à la protection de l'environnement ont sensiblement augmenté. Cependant, les avantages nets des mécanismes de soutien ne sont pas clairement établis, et il est encore possible d'améliorer la transparence budgétaire de ces mesures. La Suède, qui affecte 1 % de son revenu national brut à l'aide publique au développement, est l'un des pays donateurs de l'OCDE les plus généreux. Plus de la moitié de l'aide bilatérale qu'elle fournit est en rapport avec l'environnement.

La Suède se classe parmi les premiers pays membres de l'OCDE en matière d'innovation. Depuis le milieu des années 2000, elle a augmenté les budgets publics de recherche-développement dans les domaines de l'environnement et de l'énergie pour œuvrer en faveur de ses objectifs d'environnement. Il est toutefois difficile, surtout pour les petites et moyennes entreprises, de trouver les meilleures opportunités de financement, étant donné la multiplicité des organismes et des programmes qui procurent des ressources financières. Le secteur des biens et des services environnementaux a connu un vif essor, mais il est encore d'envergure relativement faible. Il existe des possibilités de mieux cibler le soutien sur les entreprises qui risquent de perdre leur avantage concurrentiel à cause du rythme insuffisamment soutenu de l'activité d'innovation verte.

La Suède aspire à rester en tête dans la lutte contre le changement climatique

Les émissions de GES ont baissé de 16 % depuis 2000, la Suède ayant ainsi largement dépassé son objectif au titre du protocole de Kyoto. L'ensemble des politiques climatiques s'appuie dans une grande mesure sur des approches de marché, à savoir la taxe carbone et le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE). La mise en place des certificats d'électricité verte a en effet favorisé les énergies renouvelables, dont le rôle est d'ores et déjà plus important que celui qui était visé pour 2020. Cela étant, on observe de grands écarts de prix du carbone entre les divers secteurs de l'économie. En conséquence, les émissions de GES ont été réduites surtout dans les secteurs où ce prix était plus élevé, par exemple le secteur résidentiel, en passant peut-être à côté de solutions moins coûteuses. La Suède devrait vérifier si les chevauchements entre le SEQE-UE et d'autres mesures alourdissent les coûts de l'atténuation du changement climatique et donnent lieu de ce fait à des déplacements des émissions de GES vers d'autres pays. Bon nombre des méthodes peu onéreuses qui permettent de réduire ces émissions ont d'ores et déjà été mises en œuvre. Afin d'éviter des coûts excessivement élevés et un fléchissement de l'adhésion politique, la Suède devra mettre en œuvre des mesures plus efficaces par rapport à leur coût, répartir plus équitablement les coûts qu'entraîne le respect des réglementations et encourager davantage le changement technologique. Cela revêt d'autant plus d'importance que la Suède s'est fixé des objectifs ambitieux de réduction des émissions de GES à moyen et à long terme.

La réduction des émissions de GES des transports est un défi à relever

Les transports constituent la principale source d'émissions de GES en Suède, puisqu'environ un tiers du total en proviennent. Ce constat met en évidence l'ampleur du défi à relever pour affranchir le parc automobile des carburants fossiles d'ici à 2030. Plusieurs mesures ont contribué à réduire les émissions imputables à l'usage de la voiture dans la seconde moitié des années 2000, notamment l'instauration de la taxe carbone et de taxes sur les véhicules, l'octroi de subventions en faveur des véhicules plus propres, l'exonération fiscale des biocarburants et les péages de congestion. Mais les émissions des poids lourds ont augmenté depuis 2000. D'autres mesures sont nécessaires pour mieux internaliser les coûts environnementaux du transport routier de marchandises. La Suède devrait évaluer systématiquement la panoplie des dispositions incitatives mises en œuvre

dans le secteur des transports et s'assurer de la compatibilité des investissements dans ce secteur avec les objectifs de sa politique climatique.

L'environnement marin de la Suède est un atout fondamental, mais il est exposé à des pressions croissantes

La Suède étant l'un des neuf pays riverains de la mer Baltique, elle attache beaucoup d'importance à l'environnement marin et s'engage activement dans les initiatives internationales et régionales qui le concernent. Malgré les importants efforts déployés pour combattre l'eutrophisation, la pollution par des substances toxiques et la surpêche dans la mer Baltique, les progrès réalisés sont limités, et de nouvelles pressions commencent à se faire sentir, dues notamment au changement climatique, à l'acidification des océans et à l'apparition d'espèces non indigènes envahissantes. Plusieurs secteurs économiques (dont le transport maritime, la pêche, les industries côtières et le tourisme) contribuent à l'économie et à l'emploi en Suède, mais exercent aussi des pressions sur les écosystèmes marins. La Suède pourrait, en élaborant les politiques à mener dans ces secteurs, faire davantage pour que la conservation et l'utilisation durable de ces écosystèmes soient prises en compte.

La gestion de l'environnement marin doit suivre une approche écosystémique et nécessite un large éventail de mesures

L'Agence pour la gestion du milieu marin et de l'eau, créée en 2011, offre la possibilité de rationaliser les principaux programmes marins et d'améliorer la cohérence des politiques. Bien que la Suède ait étendu la superficie de ses zones marines protégées, elle doit poursuivre ses efforts pour pouvoir respecter l'objectif d'Aichi en 2020, et veiller à ce que ces zones fassent l'objet d'une gestion efficace. La Suède a participé à des projets pilotes d'aménagement de l'espace marin visant la mer Baltique mais, à ce jour, seules quelques-unes des 85 communes côtières ont inclus des zones marines dans leurs plans d'aménagement. La Suède a effectivement appliqué des taxes et des redevances pour réduire la pollution de l'eau et de la mer. Il est pourtant encore possible de recourir davantage à des instruments économiques et aux paiements pour services écosystémiques dans les zones marines. Comme beaucoup d'autres pays, la Suède n'en est encore qu'à un stade très précoce de la mise en œuvre d'une approche écosystémique dans sa politique de la mer. En dépit des progrès considérables accomplis, les données présentent toujours d'importantes lacunes. Au fur et à mesure que les connaissances scientifiques s'enrichissent, il y aurait lieu d'approfondir l'évaluation économique des services écosystémiques marins afin de mieux épauler les responsables de l'élaboration des politiques appelés à fixer des priorités et à opérer des arbitrages.

PARTIE I

Progrès sur la voie du développement durable

PARTIE I

Chapitre 1

Principales tendances environnementales

Avec un revenu par habitant élevé, de faibles inégalités et un environnement de qualité, les citoyens suédois jouissent d'un très bon niveau de vie. Ce chapitre présente un aperçu des principales évolutions en matière d'environnement en Suède depuis l'an 2000. Il met en lumière certaines des réalisations de premier plan dans ce domaine et les problèmes qui restent à surmonter sur la voie de la croissance verte et du développement durable. Ce chapitre décrit les progrès réalisés par la Suède pour l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques et naturelles, la réduction de l'intensité carbone de son économie, la gestion de son patrimoine naturel et l'amélioration de la qualité de vie environnementale de la population.

1. Introduction

Ce chapitre présente un aperçu des principales évolutions en matière d'environnement en Suède. Il met en lumière certaines des réalisations de premier plan dans ce domaine et les problèmes qui restent à surmonter sur la voie de la croissance verte et du développement durable, et porte essentiellement sur la période débutant en 2000. Il s'appuie sur des indicateurs provenant de sources nationales et internationales et suit dans les grandes lignes le cadre établi par l'OCDE pour suivre les progrès accomplis en vue d'instaurer une croissance verte (OCDE, 2011). Après un bref tour d'horizon, le chapitre décrit les progrès réalisés par la Suède en ce qui concerne l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques et naturelles, la gestion de son patrimoine naturel et l'amélioration de la qualité de vie environnementale de la population. Dans la mesure du possible, il compare l'état de l'environnement et les principales tendances dans ce domaine à ceux d'autres pays membres de l'OCDE, et les met en regard des engagements nationaux et internationaux de la Suède. Il fournit donc un cadre de référence aux chapitres suivants qui évaluent dans quelle mesure les politiques d'environnement de la Suède ont su influencer ces évolutions et utiliser les objectifs environnementaux pour créer des débouchés économiques.

La Suède a une économie prospère, à vocation exportatrice, qui peut compter sur d'abondantes réserves en bois, en minerai de fer et en hydroélectricité, ainsi que sur une main-d'œuvre très qualifiée et un niveau élevé d'investissements dans l'innovation. Elle possède un appareil industriel puissant qui produit notamment du fer et de l'acier, de la pâte à papier et des produits à base de papier, des produits alimentaires transformés, des véhicules à moteur et des équipements de haute technologie. Depuis 2000, la Suède enregistre de solides résultats économiques, supérieurs à la moyenne des pays de l'OCDE. La bonne santé des finances publiques et les réformes structurelles mises en œuvre ont limité l'exposition du pays à la crise de 2008-09. Le revenu élevé par habitant, les faibles inégalités et la qualité de l'environnement font que les citoyens suédois jouissent d'un niveau de vie élevé (encadré 1.1 et graphique 1.1).

À l'aune de l'intensité carbone de son économie, en baisse depuis 2000, la Suède se classe par ordre croissant au deuxième rang des pays membres de l'OCDE. Ce résultat s'explique par la place importante qu'occupent les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire dans l'approvisionnement énergétique et la production d'électricité. L'intensité énergétique a elle aussi diminué. L'industrie et les transports sont les plus gros consommateurs d'énergie et les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Entre 2000 et 2012, les émissions de GES ont reculé de 16 %. La Suède a ainsi dépassé l'engagement qu'elle avait souscrit en vertu du protocole de Kyoto et l'objectif national encore plus exigeant qu'elle s'était fixé (section 2.1).

La Suède produit moins de richesse économique par unité de matières consommée que la moyenne OCDE. Elle a tout de même amélioré la productivité matérielle de son économie. Ce résultat tient en partie à une politique efficace de gestion des déchets, grâce

Encadré 1.1. Le contexte économique et social

L'économie

- L'économie suédoise a progressé à un rythme plus rapide que la moyenne OCDE. Elle a affiché un taux de croissance annuel de 1.5 % entre 2006 et 2011, contre 0.8 % dans la zone OCDE (OCDE, 2012a). Après un affaissement prononcé en 2009, qui a vu le produit intérieur brut (PIB) reculer de 5 % en tout juste un an, elle a rebondi en 2010, mais un ralentissement est observable depuis 2012, et le taux de croissance annuel s'est établi à 0.7 % en 2013 (OCDE, 2013a).
- La population bénéficie d'un niveau de vie relativement élevé, le PIB par habitant se situant parmi les dix les plus élevés de la zone OCDE (annexe I.A). En 2013, le PIB par habitant se montait à 43 834 USD (aux prix courants et en parité de pouvoir d'achat).
- La Suède possède un puissant appareil industriel. L'industrie représente quelque 26.5 % du PIB, chiffre supérieur à la moyenne OCDE (24 % environ). Les services comptent pour environ 72 % du PIB, et l'agriculture pour près de 2 %.
- Le secteur des biens et des services environnementaux a affiché une croissance plus dynamique que l'ensemble de l'économie suédoise entre 2003 et 2011. En 2011, selon les estimations, il aurait produit entre 2 % et 7 % du PIB, et représenté 2.2 % des exportations et 1.3 % de l'emploi (chapitre 3).
- Les secteurs maritimes (transport maritime, pêche, industries côtières et tourisme) ont représenté 5.2 % du chiffre d'affaires du secteur privé et 4.5 % de l'emploi en 2009. Ils exercent des pressions sur l'environnement marin, tout en bénéficiant des services que procurent des écosystèmes marins sains (chapitre 5).
- La sylviculture joue un rôle de premier plan dans l'économie suédoise. En 2011, les produits forestiers ont compté pour 7.4 % des exportations nationales, pourcentage dépassé uniquement par la Finlande (OCDE, 2013b).
- Les échanges internationaux jouent un rôle substantiel dans l'économie. En 2012, les exportations suédoises ont représenté quelque 49 % du PIB, et les importations environ 43 %, chiffres supérieurs aux moyennes de la zone OCDE, qui s'établissent à 29 % pour ces deux postes (annexe I.A). L'Allemagne, la Norvège, le Royaume-Uni et le Danemark sont les principaux partenaires commerciaux de la Suède.
- Le taux de chômage s'est élevé à 8 % en 2012, et correspond à la moyenne OCDE (annexe I.B). Le taux d'emploi se situait aux environs de 74 % en 2012, avec un écart entre les sexes de près de 4 % en faveur des hommes.
- Les niveaux d'inégalité des revenus (mesurée par le coefficient de Gini) et de pauvreté relative sont tous deux faibles en regard de nombreux autres pays de l'OCDE (annexe I.B). Les niveaux de dispersion des revenus et de pauvreté relative ont toutefois augmenté au cours de la décennie écoulée (OCDE, 2012a).

Les finances publiques

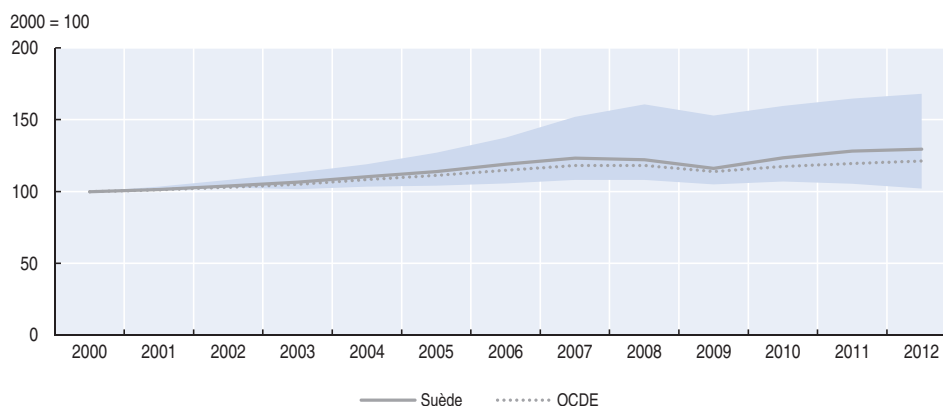
- La Suède affiche une situation budgétaire solide. Pendant la crise économique, le solde budgétaire a accusé une dégradation qui s'est traduite par un déficit de 1 % du PIB, chiffre toutefois nettement inférieur au déficit moyen de 8.5 % des pays de l'OCDE. Une légère augmentation du déficit public est projetée en 2014 en prévision des mesures de relance de l'économie. La dette publique a progressivement diminué depuis 2000, passant de 64 % à 52 % du PIB en 2012 (OCDE, 2013a).

Encadré 1.1. **Le contexte économique et social** (suite)

- Les dépenses des administrations publiques ont, dans l'ensemble, affiché des niveaux élevés au cours de la dernière décennie, s'établissant à quelque 52 % du PIB en 2012. En 2011, les dépenses consacrées à la protection de l'environnement en ont représenté 0.7 % environ, en léger recul depuis le milieu des années 2000 (chapitre 3).
- Les taux d'imposition suédois comptent parmi les plus élevés de la zone OCDE. En 2012, le coefficient de pression fiscale s'élevait à 44.3 %, contre 34.1 % pour la moyenne OCDE. Le régime fiscal repose davantage sur l'imposition directe des revenus des personnes physiques et des entreprises que les régimes généralement en vigueur dans d'autres pays de l'UE (chapitre 3).
- Les taxes liées à l'environnement ont représenté 2.5 % du PIB et 5.7 % du total des recettes fiscales en 2012, la moyenne OCDE Europe s'établissant respectivement à 2.5 % et 6.4 %. Il s'agit essentiellement de taxes sur l'énergie.

La population

- En 2013, la Suède comptait plus de 9.5 millions d'habitants. La densité démographique est de 21 habitants par kilomètre carré, chiffre sensiblement inférieur à la moyenne OCDE Europe (environ 109 h/km²).
- Quelque 22 % de la population vivent dans les zones urbaines, qui représentent moins de 2 % de la superficie nationale ; plus de 90 % du territoire national relèvent de la catégorie « rural » et accueillent 48 % de la population.
- L'espérance de vie à la naissance a encore progressé : elle a atteint 81.9 ans en 2012, ce qui place la Suède dans les dix premiers pays de l'OCDE. Le taux de fécondité était de 1.9 enfant par femme.
- La population suédoise vieillit : le pourcentage de personnes de 65 ans et plus a atteint 19 % en 2012, chiffre supérieur à la moyenne OCDE (15 %). À l'inverse, la population jeune (moins de 15 ans) représente 17 % du total, contre 19 % pour la moyenne OCDE.
- Le niveau d'instruction est globalement élevé : 87 % de la population active (25-64 ans) terminent au moins le deuxième cycle d'éducation secondaire, pourcentage parmi les plus élevés de l'OCDE (annexe I.B). Le pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur dans le même groupe d'âge (35.2 %) dépasse également la moyenne OCDE (31.5 %).

Graphique 1.1. **Croissance économique en Suède et dans la zone OCDE en 2000-12**

Note : La zone grisée représente la fourchette des taux de croissance du PIB des pays de l'OCDE. PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2005.

Source : OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184256>

à laquelle les taux déjà élevés de recyclage des matières, de compostage et de valorisation énergétique des déchets continuent de croître. En 2012, moins de 1 % des déchets municipaux ont été mis en décharge. La quantité de déchets municipaux produits par habitant reste inférieure à la moyenne OCDE, mais leur volume global a augmenté de 16 % dans la période 2000-12. Sous l'effet de la récession économique, un certain découplage entre production de déchets et consommation finale privée est intervenu (section 2.2).

Plus des deux tiers du territoire suédois présentent un relief plat et sont couverts de forêts. La quasi-totalité de la superficie de forêts est consacrée à la sylviculture, qui joue un rôle essentiel dans l'économie du pays. Plus de 60 % de la surface boisée sont certifiés et l'intensité d'utilisation des ressources forestières est l'une des plus fortes parmi les pays de l'OCDE ; un grand nombre d'essences forestières sont en danger. La superficie des zones naturelles protégées a été étendue depuis 2000. Environ 14 % des terres et des masses d'eau douce, 5 % de la superficie boisée et 6 % des eaux marines bénéficient d'un régime de protection de la nature. De nouveaux efforts s'imposent néanmoins pour atteindre les objectifs d'Aichi concernant les zones protégées et d'autres mesures de conservation de la diversité biologique par zone. L'état de conservation des habitats et espèces dont la liste figure dans la directive habitats de l'Union européenne est en effet relativement défavorable (section 3.1).

Grâce à l'abondance des ressources en eau et à une population relativement peu nombreuse, la Suède affiche l'une des plus faibles intensités d'utilisation de l'eau de la zone OCDE. La qualité des eaux souterraines est généralement très bonne, et celle de la plupart des eaux de baignade est excellente. Toutefois, le recours massif à l'hydroélectricité exerce des pressions environnementales sur les cours d'eau et les lacs. L'état écologique de la moitié des masses d'eau de surface est moyen, et celui de 16 % d'entre elles est médiocre ou mauvais (section 3.2). Plusieurs masses d'eau douce et la plupart des écosystèmes marins souffrent d'eutrophisation. Les importantes charges d'azote provenant de l'agriculture, des eaux usées, de l'industrie et du transport maritime sont dans une très large mesure à l'origine de l'eutrophisation de la mer Baltique (chapitre 5). L'excédent d'azote par hectare de terres agricoles est inférieur aux niveaux enregistrés dans nombre d'autres pays nordiques et pays riverains de la Baltique ; il continue d'ailleurs à diminuer, en partie sous l'effet de la réduction du cheptel et de la moindre utilisation d'engrais. La quantité d'engrais azotés utilisés par kilomètre carré de surfaces agricoles est néanmoins supérieure à la moyenne OCDE (section 2.2).

Les Suédois attachent dans l'ensemble une plus grande importance à la protection de l'environnement que la population européenne. Ils semblent aussi plus satisfaits de la qualité de l'environnement. La charge de morbidité imputable à ce dernier est l'une des plus faibles de la région européenne, et comme une forte proportion de la population est raccordée à des installations très performantes de traitement des eaux usées, la part de la charge de morbidité associée à l'eau est la plus faible au monde. Les émissions des principaux polluants atmosphériques ont considérablement diminué, mais les concentrations de particules dans l'air dans certains quartiers de quelques villes sont souvent supérieures aux normes sanitaires généralement reconnues. Les transports, d'autres sources mobiles et la combustion de bois à petite échelle sont des sources importantes d'émissions d'oxydes d'azote et de particules. Les émissions de métaux lourds comme le plomb et le mercure ont aussi sensiblement fléchi depuis 2000, mais leur niveau est encore jugé préoccupant, en partie à cause des émissions transfrontières. L'exposition potentielle de la population aux polluants organiques persistants qui se trouvent dans le poisson contaminé constitue un risque majeur pour la santé humaine (section 4).

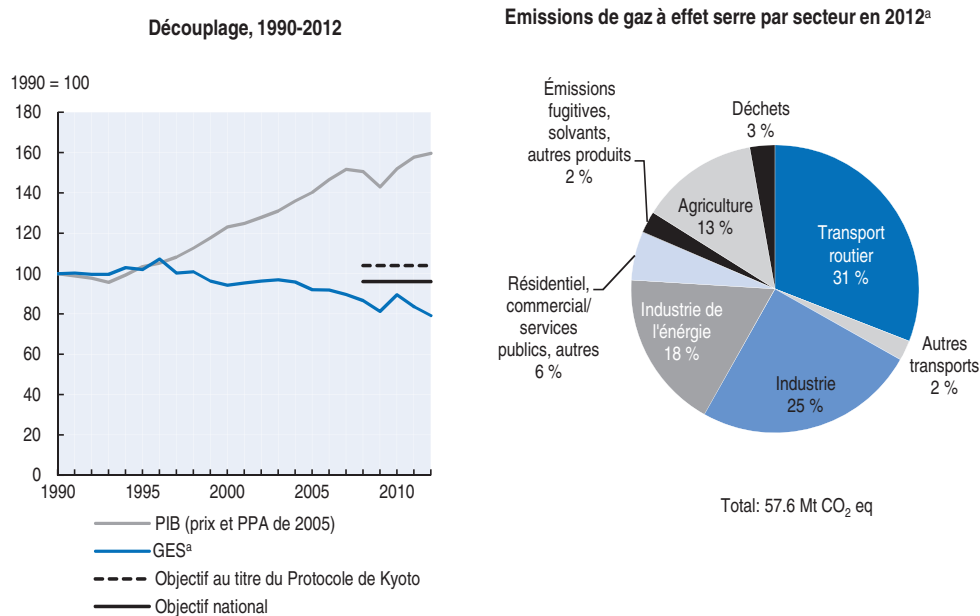
2. Transition vers une économie sobre en carbone et économe en énergie et en ressources

2.1. Intensités carbonique et énergétique

Émissions de gaz à effet de serre

- En 2012, les émissions de GES, hors émissions et absorptions dues à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie (UTCATF) se sont élevées au total à 57.6 millions de tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (éq. CO₂), dont quelque 40 millions de tonnes provenant de secteurs qui ne font pas partie du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (UE). Au cours de la période 2008-12, les émissions nationales ont été en moyenne inférieures de 15 % aux niveaux affichés en 1990 ; la Suède a donc largement dépassé l'objectif qu'elle s'était fixé au titre du protocole de Kyoto de limiter ses émissions de GES à 104 % des émissions de 1990, l'année de référence (graphique 1.2).

Graphique 1.2. **Émissions de gaz à effet de serre : tendances et ventilation sectorielle**



a) Hors émissions/ absorptions dues à l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie.
Source : OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données); NVV (2014), *National Inventory Report 2014* et « Sa-mar-miljon - Fakta & statistik » [State of the Environment - Statistics & Facts], site Internet de la NVV.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184262>

- Entre 2000 et 2012, les émissions totales de GES ont diminué de 16 %, alors que le PIB a progressé de 30 % environ. Le découplage par rapport à la croissance économique est donc d'ores et déjà absolu (graphique 1.2). Cette évolution a été favorisée par le recul global des émissions liées à la consommation énergétique dans l'industrie, les transports et les secteurs résidentiel et commercial.
- Le transport routier et l'industrie sont les principales sources d'émissions de GES, et représentent respectivement 31 % et 25 % du total. Depuis 2000, quasiment tous les secteurs ont réduit leurs niveaux d'émission. Celles des industries énergétiques ont

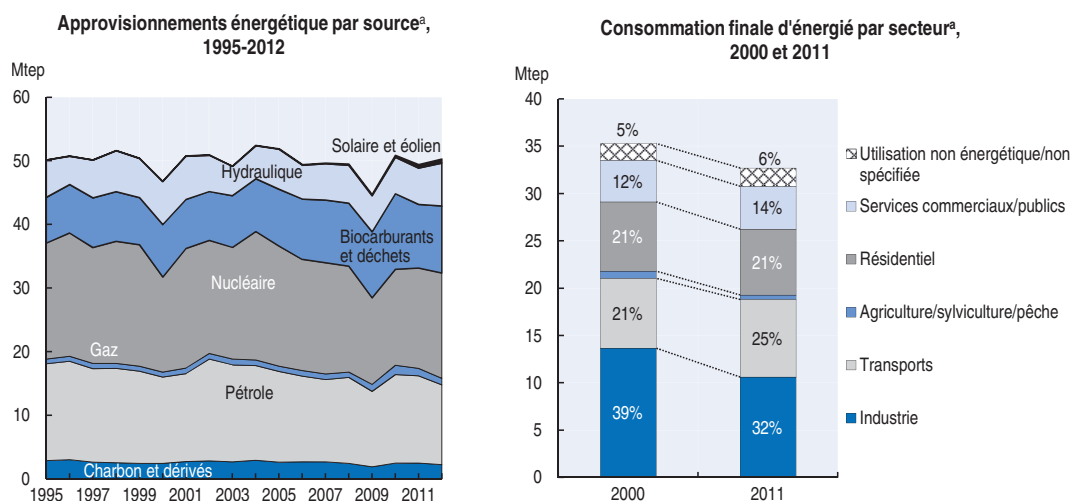
toutefois augmenté de 15 %, et celles associées à la circulation des camions et des autobus de 22 %.

- L'intensité carbone (les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie par unité de PIB) a reculé de plus de 30 % depuis 2000, la Suède se classant ainsi au deuxième rang parmi les pays de l'OCDE qui affichent les intensités carbone les plus faibles (annexe I.C). Cela tient essentiellement à son mix énergétique bas carbone, où les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire occupent une place importante (chapitre 5).

Intensité énergétique

- Les approvisionnements totaux en énergie primaire (ATEP) ont accusé une baisse considérable en 2009, sous l'effet du ralentissement économique, mais sont repartis à la hausse avec la reprise. Globalement, ils n'ont augmenté que de 2.8 % entre 2000 et 2012, alors que l'économie enregistrait une croissance de 30 %. Cette évolution s'explique principalement par les améliorations de l'efficacité énergétique et par des réformes structurelles telles que le remplacement du pétrole par un recours croissant à l'électricité, aux pompes à chaleur et à la cogénération.
- En conséquence, l'intensité énergétique de l'économie suédoise (mesurée par la quantité d'énergie primaire consommée par unité de PIB) a diminué de 21 % depuis 2000. La Suède affiche une intensité énergétique conforme à la moyenne OCDE, mais supérieure à celle de bon nombre d'autres pays européens (annexe I.A), en raison de son industrie lourde et de ses besoins de chaleur importants.
- La consommation finale totale (CFT) d'énergie a reculé de 7 % environ entre 2000 et 2011, essentiellement sous l'effet de la baisse de consommation dans l'industrie et des gains d'efficacité énergétique dans d'autres secteurs d'utilisation finale (graphique 1.3). Les taxes sur le carbone et sur l'énergie ont favorisé l'amélioration de l'efficacité énergétique (chapitre 4).

Graphique 1.3. **Approvisionnements et consommation énergétiques**



a) Approvisionnements totaux en énergie primaire. La décomposition exclut le commerce d'électricité et la chaleur.
Source : AIE (2013), IEA World Energy Statistics and Balances (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184278>

- L'industrie, qui a représenté 32 % environ de la CFT en 2011, est le secteur le plus énergivore en Suède, suivi du secteur des transports et du secteur résidentiel (graphique 1.3). La consommation dans les secteurs résidentiel, commercial et public a augmenté durant la deuxième moitié de la décennie 2000, et celle du secteur des transports a accusé une hausse de 11 % depuis 2000. Cela dit, la substitution interénergétique, le développement du chauffage urbain et le recours à des véhicules à plus faible émission ont permis d'atténuer les émissions de GES des bâtiments et des transports (chapitre 4).

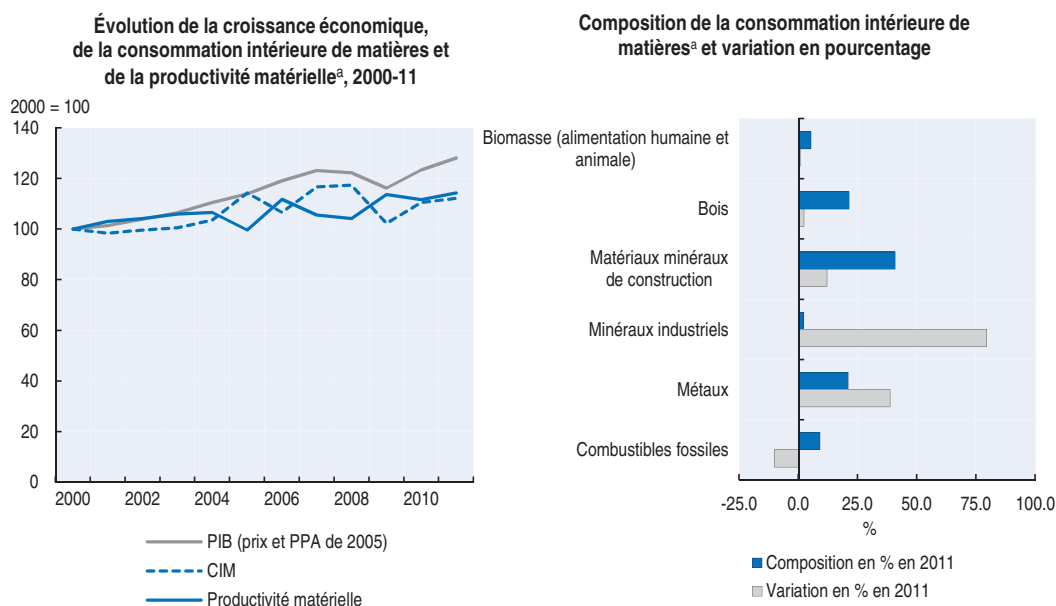
Mix énergétique

- La part des combustibles fossiles dans le mix énergétique de la Suède est très faible par rapport à celle constatée dans la plupart des autres pays de l'OCDE (annexe I.A). Le pétrole, le charbon et le gaz naturel ont représenté, ensemble, 31 % des ATEP en 2012. Les sources renouvelables et l'énergie nucléaire constituent la majeure partie des ATEP (graphiques 1.3 et 4.8). L'intensité carbone de l'énergie est de ce fait très basse à l'aune internationale.
- Les sources d'énergie renouvelables ont dépassé 35 % des ATEP en 2012, chiffre qui place la Suède au quatrième rang des pays de l'OCDE (annexe I.A). Les approvisionnements en énergies renouvelables ont progressé de 18 % depuis 2000, ce qui tient surtout à la production croissante d'électricité éolienne et à l'utilisation des biocarburants et des déchets (graphique 1.3).
- Les biocarburants et les déchets sont les principales sources d'énergie renouvelables (58 %). L'hydroélectricité vient en deuxième place, et représente largement la majeure partie de l'électricité d'origine renouvelable.
- La Suède, en atteignant une part de 51 % d'énergie renouvelable dans sa consommation brute d'énergie finale en 2012, a dépassé son objectif de 49 % d'énergie renouvelable, fixé en application de la directive sur les énergies renouvelables (2009/28/CE). Sa dotation favorable en ressources (potentiel hydroélectrique et forêts compris), ainsi que l'adoption de mesures comme le système de certification de l'électricité et la taxe sur le carbone, font partie des facteurs qui expliquent ce résultat (chapitre 4).

2.2. Efficacité d'utilisation des ressources

Productivité matérielle


- La Suède est entièrement tributaire des importations de combustibles fossiles pour sa consommation intérieure et pour l'exportation de produits raffinés ; elle n'a pas de production intérieure de pétrole, de gaz naturel ou de charbon, mais produit de la tourbe, essentiellement destinée à la production d'électricité en complément des biocombustibles. Elle possède d'importantes ressources en minerai de fer et en uranium, mais les coûts de production de ce dernier étant élevés, elle en importe une grande partie (AIE, 2013).
- Entre 2000 et 2011, la productivité matérielle, par laquelle on entend la richesse économique produite par unité de matière consommée, a augmenté de 14 % en Suède (graphique 1.4). Elle est cependant inférieure à la moyenne OCDE (annexe I.C).
- Depuis 2000, la Suède a réalisé un découplage significatif de la consommation intérieure de matières (CIM¹) par rapport au PIB, ce dernier ayant progressé d'environ 30 % entre 2000 et 2011, tandis que la CIM augmentait globalement de 12 %. La consommation de

Graphique 1.4. **Productivité des ressources et consommation de matières**

a) La consommation intérieure de matières (CIM) désigne la somme de l'extraction intérieure de matières premières utilisée par une économie et sa balance commerciale physique (importations moins exportations de matières premières et de produits transformés).

La productivité matérielle désigne le montant du PIB produit par unité de matière utilisée. Elle renvoie au rapport du PIB à la consommation intérieure de matières. Une hausse de la productivité matérielle équivaut à une diminution de l'intensité matérielle (CIM/PIB).

Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

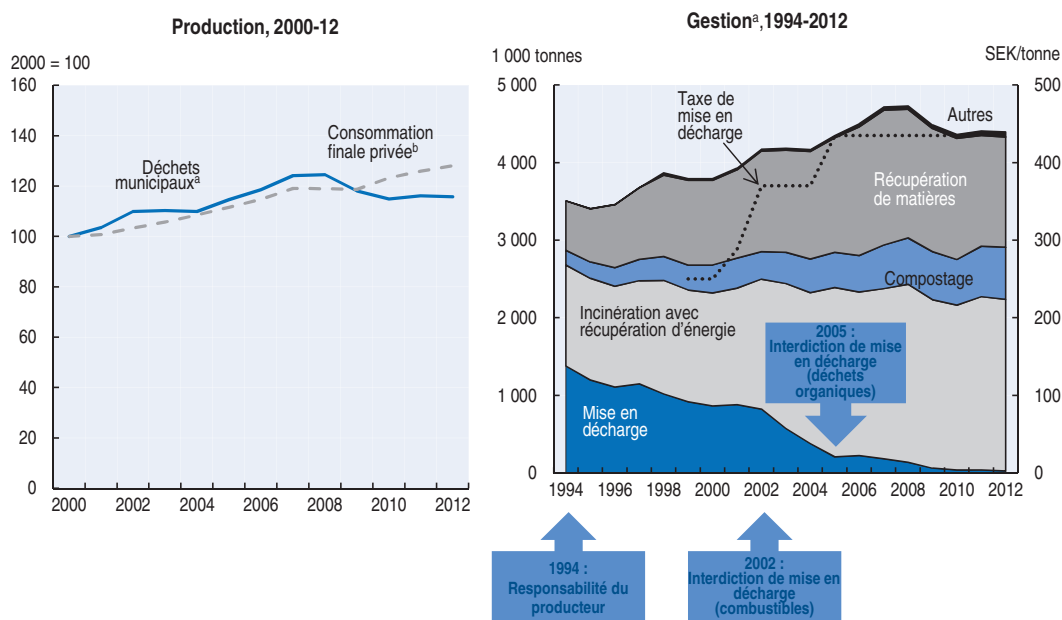
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184280>

minéraux industriels a accusé une hausse de près de 80 %, mais ils représentent un pourcentage minime de la CIM, dont les matériaux minéraux de construction constituent la part la plus importante (environ 40 %), suivis du bois et des métaux (20 % chacun environ).

Production et valorisation des déchets

- La Suède a produit plus de 116 millions de déchets primaires en 2010, se classant ainsi au 9^e rang des producteurs de déchets de l'OCDE Europe, alors qu'elle est la 14^e économie européenne dans la zone OCDE. Le secteur minier est à l'origine de la plus grosse part des déchets, puisqu'il produit 77 % du total ; le secteur de la construction et le secteur manufacturier en génèrent respectivement 7-8 %. Les déchets dangereux ne représentent que 2 % du total.
- La production de déchets municipaux a augmenté de 16 % entre 2000 et 2012², soit beaucoup plus qu'observé généralement dans les pays de l'OCDE. Un certain découplage par rapport à la consommation finale privée a toutefois été obtenu, surtout pendant et après la récession économique, période durant laquelle le volume de déchets a chuté (graphique 1.5).
- La quantité de déchets municipaux par habitant a augmenté, passant de 430 kg en 2000 à 460 kg en 2011, mais demeure inférieure à la moyenne OCDE, qui se monte à 530 kg (annexe I.C).
- Avec l'instauration de la taxe de mise en décharge en 2000, et l'interdiction d'éliminer en décharge les déchets combustibles (2002) et organiques (2005), le volume de déchets


Graphique 1.5. Production et gestion des déchets municipaux



a) Déchets collectés par ou pour les municipalités ; comprennent les ordures ménagères, les déchets encombrants et commerciaux, et les déchets similaires traités dans les mêmes installations. Inclut les déchets ménagers dangereux (c.à.d. bois imprégné et amiante).

b) Prix constants de 2005.

Source : Avfall Sverige (2013), *Swedish Waste Management* ; OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

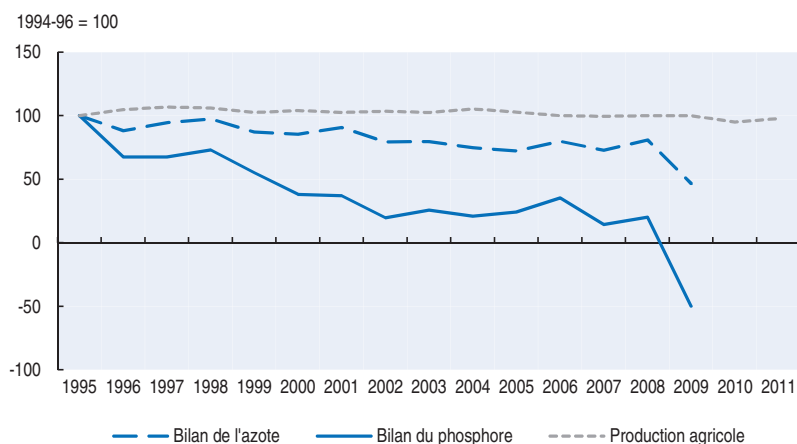
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184293>

municipaux déposés dans les décharges a diminué de 97 % au cours de la période 2000-12 ; les décharges ont représenté moins de 1 % du traitement des déchets municipaux en 2012 (graphique 1.5 ; chapitre 3). L'incinération avec récupération d'énergie est actuellement la principale méthode de traitement (50 %).

- En 2011, la Suède affichait des taux de compostage et de recyclage des matières de 15 % et 32 %, respectivement, conformes à la moyenne de l'UE (graphique 1.5). Elle a dépassé les objectifs nationaux de récupération des vieux papiers, des emballages et des véhicules hors d'usage. Avec 16.5 kg de déchets électriques et électroniques recyclés par habitant, elle a également dépassé l'objectif de l'UE de 4 kg recyclés par personne.

Bilan des éléments nutritifs et intrants agricoles

- Depuis 2000, la production agricole est demeurée assez stable, les bilans d'azote et de phosphore ayant en revanche sensiblement baissé (graphique 1.6). Le solde du bilan azoté a diminué de 3.3 % par an entre 1998-2000 et 2007-09, alors que la moyenne OCDE est de -1.4 % (OCDE, 2013c). Cette baisse a été favorisée par la mise de terres en jachère, qui a permis de réduire les pertes d'azote et de phosphore.
- L'excédent d'azote par hectare de terres agricoles a également fléchi ; il était nettement inférieur à la moyenne OCDE à la fin de la décennie 2000 (OCDE, 2013c), et inférieur aussi à ceux enregistrés dans plusieurs autres pays nordiques et baltes. La baisse du nombre d'exploitations bovines (- 33 % entre 2000 et 2010) et la moindre utilisation d'engrais ont permis de diminuer les apports d'azote et de phosphore (NVV, 2012a).

Graphique 1.6. **Bilans des éléments nutritifs et production agricole en 1995-2011**

Source : FAO (2014), FAOSTAT (base de données) ; OCDE (2014), Statistiques agricoles de l'OCDE (base de données) ; calculs de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184303>

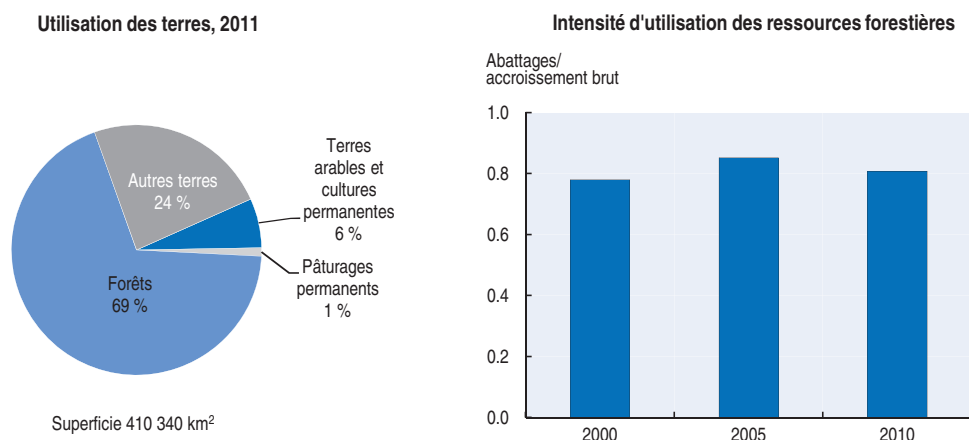
- L'emploi d'engrais azotés a chuté de 8 % et celui d'engrais phosphorés de 38 % entre 2002 et 2011. La quantité d'engrais azotés utilisée par kilomètre carré de surfaces agricoles est cependant plus élevée que la moyenne OCDE (annexe I.C).
- La Suède compte parmi les cinq pays membres de l'OCDE qui affichent les plus faibles quantités de pesticides utilisées par kilomètre carré de terres agricoles. Le volume des ventes de pesticides a reculé de 11 % au cours de la période 2000-10.

3. Gestion du patrimoine naturel

3.1. Biodiversité et écosystèmes

Forêts et terres agricoles

- Plus des deux tiers du territoire suédois présentent un relief plat et sont couverts de forêts (graphique 1.7). Les forêts de pins, qui couvrent 38 % de l'espace forestier productif, en sont le type le plus courant. Les autres sont les forêts d'épicéas et les forêts mixtes de conifères et de feuillus. Le volume de matériel sur pied dans les forêts et autres terres boisées compte parmi les plus bas des pays de l'OCDE (annexe I.C)³.
- La quasi-totalité de la superficie boisée est consacrée à la sylviculture ; 81 % de cette superficie appartiennent à des propriétaires privés et 19 % sont la propriété de l'État ou d'autres entités du secteur public (SFA, 2013). Plus de 60 % de la superficie boisée totale sont certifiés en vertu du système Forest Stewardship Council (FSC) ou du Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC).
- Quelque 5 % des espaces forestiers sont protégés par un statut de parc national, de réserve naturelle ou de zone de protection des habitats, ou encore au titre d'accords de conservation de la nature (NVV, 2014a). Plus d'un million d'hectares de forêts sont protégés par leurs propriétaires sans qu'ils y soient contraints. Néanmoins, en 2012, 340 000 ha de forêts avaient été mis hors production, chiffre en deçà de l'objectif de 400 000 ha qui était visé à l'horizon 2010 (NVV, 2014b).
- Bien que l'intensité d'utilisation des ressources forestières ait légèrement diminué durant la deuxième moitié de la décennie 2000 (graphique 1.7), elle occupe toujours le

Graphique 1.7. **Utilisation des terres et des forêts**

Source : FAO (2014), FAOSTAT (base de données) ; OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184317>

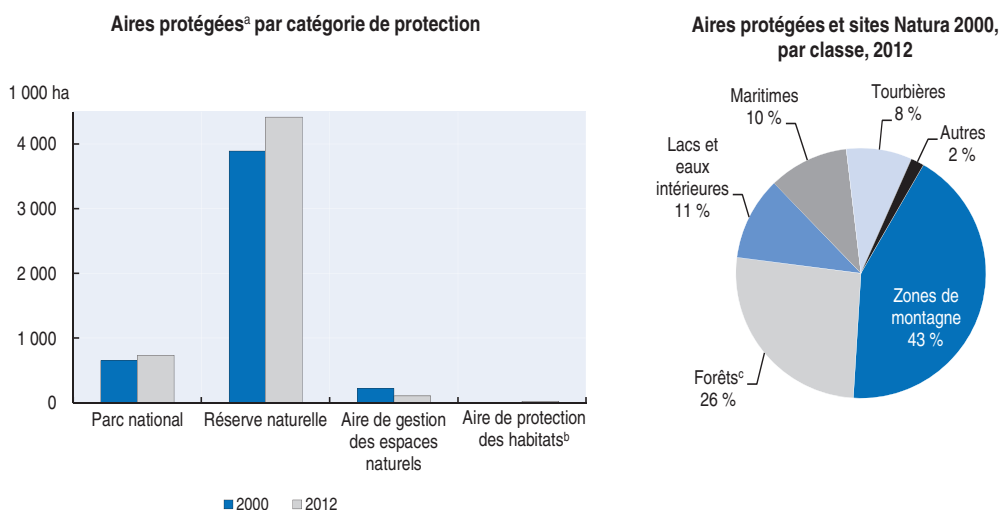
troisième rang dans la zone OCDE (OCDE, 2013b). L'évaluation approfondie des objectifs de qualité de l'environnement (OQE) conduite en 2012 a pris acte de cette exploitation intensive et estimé que l'objectif « forêts durables » serait difficile à atteindre à l'horizon 2020 (NVV, 2012b).

- D'après la Liste rouge suédoise, 861 essences forestières que l'on trouve dans la taïga occidentale, les forêts de conifères et certaines forêts de feuillus sont menacées. Le morcellement, la densification et la quantité insuffisante de bois mort figurent parmi les principales causes identifiées. Ces évolutions sont dues entre autres à des perturbations naturelles, au changement climatique, aux dépôts d'azote, ainsi qu'à la gestion des forêts et au développement des infrastructures.
- Les terres agricoles couvrent environ 6 % du territoire national (graphique 1.7). Les superficies agricoles et les prairies sont en recul constant, d'où le mauvais état de conservation des espèces et des habitats. La Suède estime que d'autres mesures s'imposeront pour réaliser l'OQE « paysage agricole diversifié » à l'horizon 2020 (NVV, 2012b).
- La plupart des pâturages et des prairies sont gérés grâce à l'aide agroenvironnementale qui relève du programme de développement rural ; depuis 2000, le soutien économique aux zones possédant une biodiversité et un patrimoine culturel de grande valeur a augmenté (chapitre 3).

Aires protégées

- Plus de six millions d'hectares (environ 14 %) de terres et d'eaux intérieures ainsi que 6 % des eaux marines bénéficient d'un régime de protection de la nature. D'autres mesures s'imposent pour réaliser d'ici à 2020 les objectifs d'Aichi en matière de biodiversité, consistant à établir un système d'aires protégées et d'autres mesures de conservation par zone couvrant au moins 17 % des terres et des eaux intérieures et 10 % des systèmes littoraux et marins.
- La désignation des aires protégées comporte diverses catégories, dont la plus importante est celle des réserves naturelles. Les aires protégées et les sites Natura 2000 se trouvent le plus souvent dans des zones de montagne (43 %) et des massifs forestiers (26 %) (graphique 1.8).

Graphique 1.8. Aires protégées en 2000 et 2012




a) Aires terrestres protégées nationales désignées en application du code suédois de l'environnement (chapitre 7).

b) Aires de protection de l'habitat dans les terres agricoles (ÖBO) et les terres boisées (SBO), recensées à compter de 2011.

c) Y compris le bouleau de montagne et les forêts de conifères.

Source : SCB (2013), « Environnement », *Statistical database*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184327>

- La superficie des aires protégées a augmenté de près de 20 000 ha en 2012. Depuis 2000, la plus forte extension a concerné les parcs nationaux et les réserves naturelles (augmentation de 13 % environ dans chacune de ces deux catégories).
- Plus de 50 % de la population vivent à proximité d'aires protégées, situées à une distance de 2.5 km en moyenne de leur résidence ; la majorité des habitants en sont éloignés de moins de 5 km.

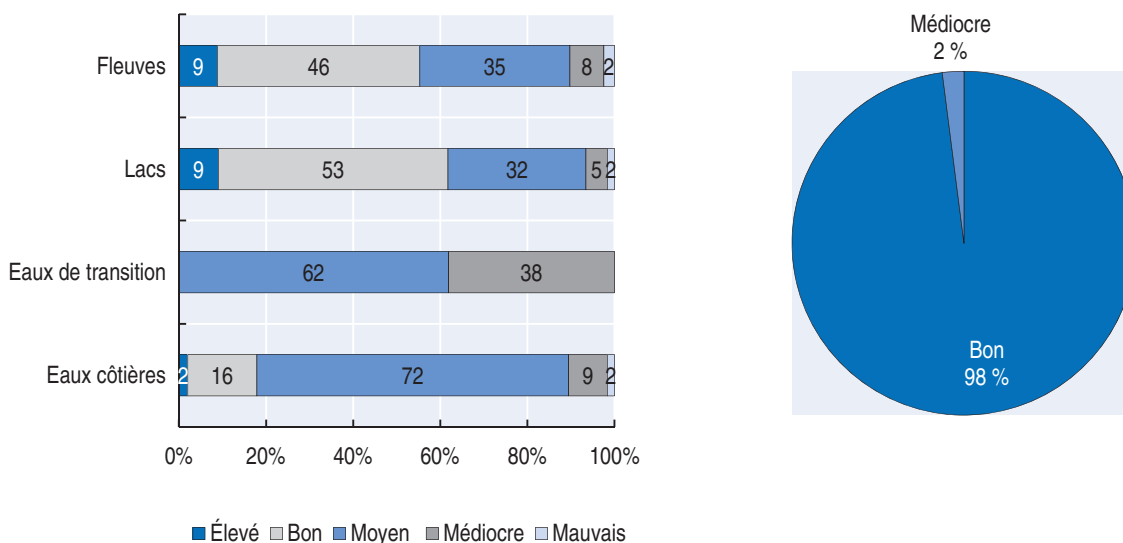
Écosystèmes et espèces

- L'état de conservation de 60 % environ des habitats et espèces énumérés dans la directive de l'UE sur les habitats naturels est défavorable. Les habitats particulièrement fragilisés sont les dunes, les formations herbeuses et les forêts ; les espèces les plus atteintes, par groupe, sont les reptiles, les mollusques et les arthropodes (graphique 1.9).
- L'état de la plupart des écosystèmes marins est insatisfaisant en raison de l'eutrophisation et de la surexploitation. D'importantes charges d'azote provenant de l'agriculture, des eaux usées, de l'industrie et du transport maritime sont en grande partie responsables de l'eutrophisation de la mer Baltique (chapitre 5). Malgré les progrès accomplis, on s'attendait en 2010 à ce que la Suède n'atteigne pas l'objectif qu'elle s'était fixé pour 2016, à savoir une réduction des rejets d'azote et de phosphore dans les eaux de la mer Baltique (graphique 5.8).
- Entre 2005 et 2010, le nombre d'espèces des zones humides et d'eau douce figurant sur la liste rouge a diminué. En 2010, plusieurs autres ont toutefois été inscrites sur la Liste rouge suédoise des espèces menacées. Dans le même temps, la population d'espèces allochtones, envahissantes pour la plupart, continue de croître.
- En Suède, 20 % des espèces de mammifères, 16 % des espèces d'oiseaux, ainsi que 13 % des espèces de poissons d'eau douce et de mer sont menacées, pourcentages généralement inférieurs à ceux constatés dans d'autres pays de l'OCDE. En revanche, la

(OCDE, 2013b). L'industrie est à l'origine de la plus grande part de la demande d'eau (54 %), suivie du réseau public de distribution (34 %), de l'agriculture (4 %) et de la production d'électricité (4 %).

- Le recours massif à l'hydroélectricité et la présence de grands canaux de navigation ont modifié la morphologie fluviale et les conditions hydrologiques. En conséquence, 8 % des masses d'eau de surface entrent dans la catégorie « fortement modifiées ou artificielles » ; toutes les masses d'eau fortement modifiées présentent un « potentiel écologique moyen », et 85 % des masses d'eau artificielles un « bon potentiel écologique », selon les définitions de la directive-cadre sur l'eau (DCE) de l'UE (Commission européenne, 2012)⁴.
- La moitié des masses d'eau de surface ont été jugées présenter un état écologique moyen en 2009, et 16 % un état médiocre ou mauvais (graphique 1.10). En outre, 17 % des masses d'eau superficielles intérieures sont touchées par l'acidification, 13 % sont trop chargées en éléments nutritifs et 100 % sont contaminées par le mercure.
- L'eutrophisation qui touche plusieurs masses d'eau douce se doit à un ensemble de facteurs conjugués, dont les rejets d'azote provenant de pays voisins (Commission européenne, 2012). Il est peu probable que la Suède parvienne à atteindre son OQE « eutrophisation zéro » d'ici à 2020, même si d'autres mesures sont adoptées (NVV, 2012b).
- La qualité des eaux souterraines est généralement bonne ; seulement 2 % d'entre elles sont jugées en médiocre état chimique (graphique 1.10). C'est pourquoi les mesures de lutte contre la pollution des eaux souterraines restent d'ordre général, c'est-à-dire qu'elles ne visent pas telle ou telle masse d'eau en particulier (Commission européenne, 2012).

Graphique 1.10. **État écologique et chimique des masses d'eau en 2005-09**
 État écologique des masses d'eau de surface^a État chimique des masses d'eau souterraines^a



a) En pourcentage des masses d'eau classées.

Source : AEE (2012), *European Waters - Assessment of Status and Pressures*.

- La Suède compte environ 2.1 % des eaux de baignade déclarées de l'Union européenne, soit 448 sites de baignade. Environ 62 % des eaux de baignade côtières et 74.5 % des eaux de baignade intérieures étaient d'excellente qualité en 2012, supérieure dans tous les cas à la moyenne de l'UE (AEE, 2012a).

4. Améliorer la qualité de vie environnementale

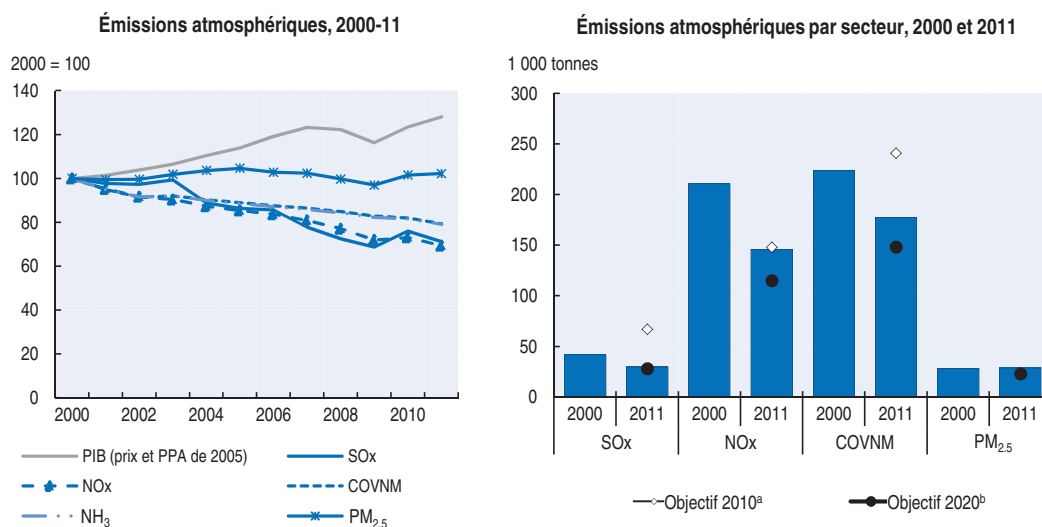
4.1. Environnement et bien-être

- Dans une enquête réalisée en 2011, 83 % des Suédois ont répondu attacher personnellement une grande importance à la protection de l'environnement, résultat qui les place en troisième position dans l'Union européenne (Commission européenne, 2011).
- S'agissant de la qualité de l'eau, 95 % des Suédois s'en déclarent satisfaits, pourcentage qui dépasse la moyenne OCDE de 84 %. On peut en déduire que la Suède a réussi à fournir de l'eau de bonne qualité à ses habitants (OCDE, 2012b).
- Seuls 4 % de la population estiment ne pas avoir suffisamment accès à des espaces verts ou récréatifs, pourcentage inférieur à la moyenne de 12 % des pays européens de l'OCDE (OCDE, 2012b).
- Plus de 20 % de la population sont exposés au bruit de la circulation dans leur cadre de vie, pourcentage supérieur à celui qu'indiquent les lignes directrices nationales en la matière. La source de bruit la plus fréquemment signalée est la circulation routière.

4.2. Émissions atmosphériques et qualité de l'air

- Les émissions des principaux polluants atmosphériques, en baisse depuis 2000, font état d'un découplage par rapport aux résultats économiques, surtout dans la seconde moitié de la décennie. Les émissions d'oxydes de soufre et d'azote (SO_x et NO_x) ont diminué d'environ 30 %, et celles de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et d'ammoniac de 21 % (graphique 1.11).
- Les émissions de SO_x et de NO_x par unité de PIB qu'affiche la Suède représentent l'un des plus faibles niveaux observés parmi les pays de l'OCDE (annexe I.C).
- La Suède a respecté tous les plafonds d'émission prévus par la directive de l'UE fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (directive NEC). Pour atteindre les objectifs nationaux fixés pour 2020 dans le protocole de Göteborg adapté, elle devra continuer à réduire ces émissions au même rythme annuel moyen que dans la décennie 2000 (graphique 1.11).
- Les évolutions observables depuis 2000 ont été influencées principalement par les facteurs suivants : la récession économique de 2008-09, qui s'est traduite par une baisse globale des émissions ; la mise en application de la législation de l'UE sur la qualité de l'air ; l'augmentation de la taxe sur les émissions d'hémioxyde d'azote des installations de combustion ; le remplacement des moteurs diesel par des moteurs électriques dans les navires ; et l'application de réglementations plus rigoureuses concernant l'utilisation de pneus à crampons.
- Les transports et autres sources mobiles sont à l'origine d'importantes émissions d'oxydes d'azote et de particules fines, dues en grande partie à l'accroissement de la part des voitures diesel dans le parc automobile, dont les moteurs produisent de plus fortes émissions de NO_x et de matières particulaires (PM).

Graphique 1.11. Émissions atmosphériques



a) Objectifs établis par la Directive 2001/81/CE de l'UE (Directive NEC) fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques.

b) Objectifs nationaux en vertu du Protocole de Göteborg adapté.

Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données) ; OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184331>

- Entre 2000 et 2011, les émissions totales de particules fines ont augmenté : celles de PM₁₀ et de PM_{2,5} ont progressé de 2 % chacune. Les grandes sources d'émissions, surtout en milieu urbain, sont la circulation routière et la combustion de bois.
- Les concentrations de NO₂, de SO₂ et de particules dans l'air ambiant urbain oscillent autour du même niveau depuis 2000 (graphique 1.12). À l'échelon national, elles sont restées inférieures aux limites respectivement fixées pour préserver la qualité de l'air (NVV, 2014b), mais la valeur limite journalière applicable aux PM₁₀ (50µg/m³) a été dépassée dans plus de douze villes (AEE, 2012b).

Graphique 1.12. Qualité de l'air en zones urbaines en 2000-11



a) Indice des variations relatives des moyennes pondérées par la population des concentrations de certains polluants atmosphériques dans un échantillon de 10 à 50 municipalités pendant les six mois les plus froids des années 2000-01 et 2010-11.

Source : NVV (2014), Environmental Quality Objectives Portal.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184345>

4.3. Approvisionnement en eau et assainissement

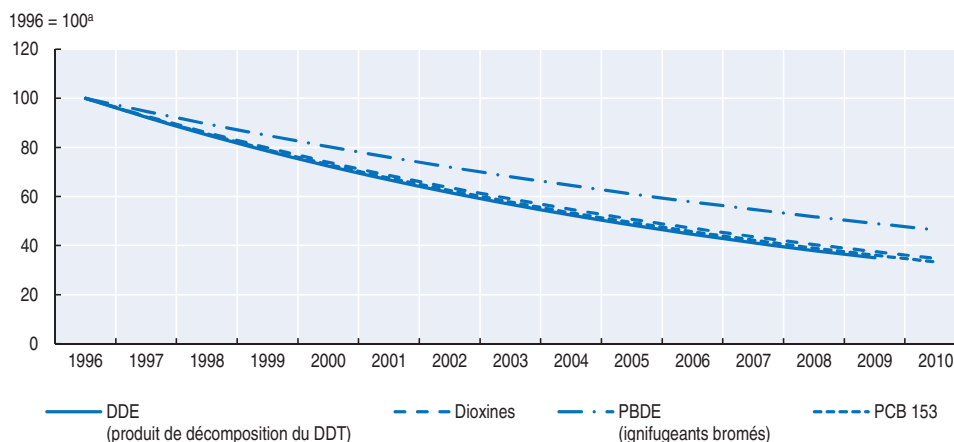
- L'approvisionnement local en eau provient à parts égales des masses d'eau de surface et des eaux souterraines. Environ 85 % de la population sont alimentés en eau potable par quelque 2 000 réseaux de distribution publics, souvent municipaux. Les 15 % restants disposent de sources d'approvisionnement privées, puits et sources par exemple. Parmi les personnes s'approvisionnant à partir de leurs puits, selon les estimations, 40 000 disposeraient d'une eau impropre à la consommation en raison de niveaux élevés d'E. coli, et 70 000 d'une eau propre à la consommation mais altérée (NVV, 2010).
- Le pourcentage de la population raccordée aux réseaux urbains de traitement des eaux usées est demeuré très stable au cours de la période examinée. Il était de 87 % en 2011, s'inscrivant ainsi parmi les dix premiers de l'OCDE Europe (OCDE, 2013b). Toutes les stations d'épuration des eaux usées assurent un traitement secondaire ou tertiaire (annexe I.C).

4.4. Conséquences sur la santé

- La dernière évaluation réalisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime à 13 % la charge de morbidité imputable à des facteurs environnementaux, pourcentage en recul par rapport à l'évaluation antérieure (14 %). Ce chiffre est l'un des plus faibles de la région européenne (OMS, 2007, 2009).
- La charge de morbidité associée à l'assainissement de l'eau et à l'hygiène correspond au taux mondial le plus bas. L'OMS estime à 500 le nombre annuel de décès imputables à la pollution atmosphérique extérieure (OMS, 2009).
- Environ 250 000 logements affichent actuellement des niveaux de radon supérieurs aux limites acceptables. Le radon domestique est à l'origine de 500 cas de cancer du poumon par an environ. Les personnes atteintes sont à 90 % des fumeurs (Institut national de la santé publique, 2011).


4.5. Exposition aux produits chimiques

- L'exposition à certains produits chimiques particulièrement dangereux est sensiblement inférieure aujourd'hui à ce qu'elle était auparavant. La population est toutefois exposée à un nombre beaucoup plus élevé de substances chimiques nocives parce qu'un plus grand nombre de produits en contiennent. Comme il faudra du temps pour que les avantages environnementaux de la législation de l'UE sur les produits chimiques se manifestent, la NVV (2012b) a indiqué que d'autres mesures seront nécessaires pour réaliser l'OQE « un environnement exempt de toxicité » (encadré 2.3).
- Les émissions de polluants organiques persistants (POP)⁵ ont diminué au cours des deux dernières décennies. Les teneurs en dioxines et en polychlorobiphényles (PCB) des poissons gras de la mer Baltique atteignent néanmoins des niveaux inacceptables et constituent un risque pour la santé humaine (NVV, 2012c).
- Certains POP, comme les PCB⁶ et les ignifugeants bromés, sont détectables dans le lait maternel. L'utilisation de ces polluants a reculé ces dernières années suite à l'application de lois nationales et d'accords internationaux plus rigoureux. Ce recul s'est traduit par une baisse des concentrations de POP dans le lait maternel, toutefois moins rapide que prévue (graphique 1.13).

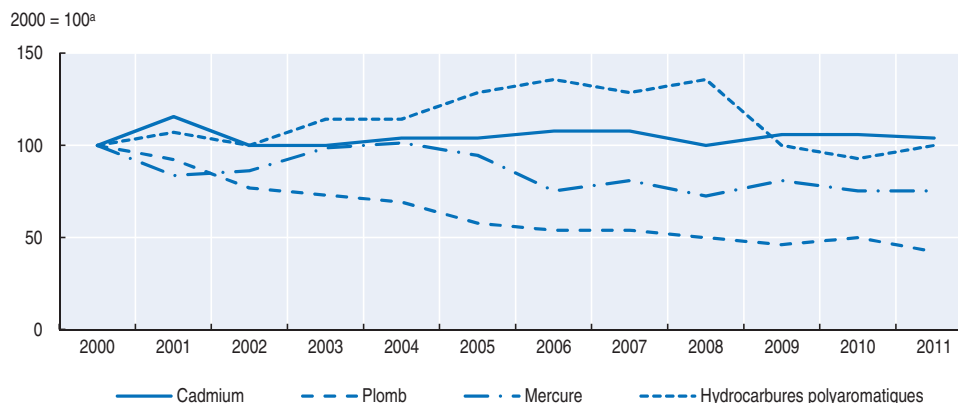
Graphique 1.13. **Toxines environnementales présentes dans le lait maternel en 1996-2010**

a) Indice des variations relatives des concentrations de certains polluants organiques persistants dans le lait maternel de femmes primipares dans la région d'Uppsala.

Source : NVV (2014), Environmental Quality Objectives Portal.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184350>

- Les émissions de métaux comme le plomb et le mercure ont considérablement fléchi depuis 2000 (de 58 % et 25 %, respectivement), même si leur niveau est toujours jugé préoccupant, en partie à cause des émissions transfrontières.
- Depuis 2000, les émissions de cadmium sont restées relativement stables. L'exposition au cadmium est plus forte en Suède que dans d'autres pays européens ; outre qu'elle peut altérer le fonctionnement des reins, elle est une cause d'ostéoporose⁷.
- Les émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont sensiblement progressé jusqu'à 2008, mais reculé depuis sous l'effet des récessions et de la baisse de la production industrielle. Elles se sont stabilisées aux niveaux enregistrés en 2000 (graphique 1.14).

Graphique 1.14. **Émissions de métaux lourds en 2000-11**

a) Indice des variations relatives des émissions nationales de certains métaux lourds.

Source : CEENU/EMEP (2013), WebDab (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184367>

Notes

1. La CIM est la somme de l'extraction intérieure de matières premières utilisée par l'économie et de sa balance commerciale physique (importations moins exportations de matières premières et de produits manufacturés).
2. La production de déchets municipaux comprend celle de déchets dangereux du secteur résidentiel (c'est-à-dire bois imprégnés et amiante).
3. Le matériel sur pied est la composante vivante du volume d'arbres sur pied dans un massif forestier ou une zone boisée.
4. Le classement et l'évaluation des masses d'eau fortement modifiées et artificielles sont incomplets (Commission européenne, 2012).
5. Il s'agit des produits suivants (liste non exhaustive) : les polychlorobiphényles (PCB) utilisés dans les huiles de transformateurs, les pesticides comme le DDT, l'endrine, la dieldrine, l'aldrine, le chlordane, le toxaphène, l'heptachlore, le mirex, l'hexachlorobenzène (HCB). Les programmes de contrôle existants ne portent cependant pas sur toutes les substances couvertes par la convention. Les substances que les activités courantes de contrôle couvrent sont les PCB, le DDT, les PCDD/PCDF et le HCB (NVV, 2012c).
6. Les PCB – polychlorobiphényles – sont des substances chimiques synthétiques (fabriquées par l'homme) produites pour la première fois à la fin des années 20. Ils étaient utilisés comme fluides de refroidissement dans les équipements et machines électriques en raison de leur durabilité et de leur résistance au feu. Ils sont actuellement interdits.
7. En 2013, conformément à la législation de l'UE, la Suède a notifié son intention de ramener la teneur de cadmium autorisée dans les engrais phosphorés de 100 grammes à 46 grammes par tonne de phosphore.

Références

- AEE (2012a), *Bathing Water Results 2012 – Sweden*, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2012b), *Air Quality in Europe – 2012 Report*, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2012c), *European Waters – Assessment of Status and Pressures*, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AIE (2013), *Energy Policies of IEA Countries : Sweden 2013*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190740-en>.
- Commission européenne (2012), *Rapport COM(2012)670 final de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau*, Bruxelles.
- Commission européenne (2011), « Attitudes des citoyens européens vis-à-vis de l'environnement », *Eurobaromètre Spécial 365*, Bruxelles.
- Institut national de santé publique – Suède (2011), *Objective Number 5: Environments and Products – Knowledge Base for the Public Health Policy Report 2010*, Institut national de santé publique – Suède, Stockholm.
- NVV (2014a), site Internet de l'Agence pour la protection de l'environnement, www.swedishepa.se (consulté le 15 février 2014).
- NVV (2014b), portail des Objectifs de qualité de l'environnement, Agence pour la protection de l'environnement, www.miljomal.se/sv/Environmental-Objectives-Portal (consulté le 15 février 2014).
- NVV (2012a), « Miljömålen – fokus på förutsättningarna » [Environmental quality objectives – focus on preconditions], *Annual Follow-up of Environmental Quality Objectives 2012*, Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm.
- NVV (2012b), « Steg på vägen. Fördjupad utvärdering av miljömålen 2012 » [Steps along the way – In-depth evaluation of environmental quality objectives 2012], *Report 6500*, Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm.
- NVV (2012c), *National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants for Sweden 2012*, Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm.

- NVV (2010), « All graphs in the report de Facto 2010 », Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm, http://miljomal.se/Global/24_las_mer/presentationer/oh/english/defacto-2010-eng.ppt.
- OCDE (2013a), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2013-2-en.
- OCDE (2013b), *Panorama de l'environnement 2013 : les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264221802-fr>.
- OCDE (2013c), *Compendium des indicateurs agro-environnementaux de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181243-fr>.
- OCDE (2012a), *Études économiques de l'OCDE : Suède 2012*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-swe-2012-fr.
- OCDE (2012b), *L'indicateur du vivre mieux de l'OCDE*, www.oecdbetterlifeindex.org/fr/.
- OCDE (2011), *Vers une croissance verte : Suivre les progrès – Les indicateurs de l'OCDE*, Études de l'OCDE sur la croissance verte, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111370-fr>.
- OCDE (2004), *Examens environnementaux de l'OCDE : Suède 2004*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264108615-fr>.
- OMS (2009), *Country Profiles of Environmental Burden of Disease : Sweden*, Organisation mondiale de la santé, Genève.
- OMS (2007), *Country Profiles of Environmental Burden of Disease : Sweden*, Organisation mondiale de la santé, Genève.
- SFA (2013), Agence suédoise des forêts, site Internet : www.skogsstyrelsen.se/en (consulté le 15 octobre 2013).

PARTIE I

Chapitre 2

Contexte de l'élaboration des politiques

La Suède a créé un système d'objectifs ambitieux de qualité de l'environnement, qui constitue le socle des politiques d'environnement du pays et qui engage tous les organismes publics et tous les niveaux d'administration. Ce chapitre analyse le système de gouvernance suédois dans le domaine de l'environnement, notamment les mécanismes de coordination horizontale et verticale. Il passe en revue le cadre réglementaire de gestion de l'environnement, y compris concernant les études d'impact sur l'environnement et l'octroi d'autorisations, ainsi que les activités permettant d'assurer l'application de la loi et le contrôle de la conformité. Il aborde également la promotion de la démocratie environnementale.

Évaluation et recommandations

La Suède a créé un système d'objectifs de qualité de l'environnement (OQE) ambitieux, qui constitue le socle de la politique d'environnement du pays dans tous les domaines et qui engage tous les organismes publics et tous les niveaux d'administration. Le système des OQE, unique en son genre, est une entreprise majeure de la collectivité tout entière en faveur du développement durable. Cela étant, dans sa forme actuelle, il ne représente pas un cadre où peuvent s'inscrire des actions ciblées, efficaces et efficientes : il ne définit pas des priorités d'action qui cadrent avec les ressources disponibles, ni ne mobilise suffisamment les différents acteurs concernés. À ce jour, le gouvernement n'a pas encore formulé de politique convaincante donnant suite à la conclusion, largement admise, selon laquelle la plupart des OQE ne seront pas atteints à l'échéance de 2020.

Le système de gouvernance relativement décentralisé de la Suède comporte un certain nombre de mécanismes soigneusement étudiés de coordination verticale et horizontale des institutions pour la mise en œuvre de la politique de l'environnement. Il s'agit notamment du Conseil suédois de surveillance et de réglementation, ainsi que du réseau national Collaboration environnementale Suède et ses partenaires régionaux, qui dispensent aux fonctionnaires de tous les niveaux d'administration des conseils, des informations et des formations concernant la mise en œuvre du droit de l'environnement. Les petites collectivités ont de plus en plus tendance à mettre en commun leurs ressources et à créer des agences intercommunales de l'environnement. En dépit de ces efforts de collaboration, on constate un manque de cohérence et des disparités entre les régions, et particulièrement entre les communes, dans l'application de la législation environnementale. Cela s'explique par l'autonomie institutionnelle des comtés et des collectivités locales, la disparité des moyens dont ils disposent pour la mise en œuvre (s'agissant des ressources ou des compétences techniques, par exemple), et l'influence d'intérêts locaux. L'Agence pour la protection de l'environnement a des compétences légales limitées pour contrôler les performances environnementales des autorités infranationales ; en outre, elle ne reçoit pas régulièrement de données lui permettant de confirmer que ces niveaux d'administration respectent leurs obligations en la matière.

La Suède a établi un système efficace d'autorisation environnementale intégrée et de notification qui prévoit des exigences différenciées selon les risques pour l'environnement que présentent les installations. Le gouvernement a récemment entrepris des réformes des institutions afin d'alléger la charge administrative imposée par la procédure d'autorisation (par exemple en raccourcissant les délais de traitement des permis) applicable aux deux premières catégories d'installations dangereuses pour l'environnement. Les études d'impact sur l'environnement de ces installations font partie de la procédure d'autorisation.

En dépit de l'adoption en 2011 de la nouvelle loi sur l'aménagement et la construction qui élargit le champ couvert par les dispositions relatives à l'environnement, la prise en compte des problèmes d'environnement dans l'aménagement du territoire est encore

insuffisante. Les deux principaux instruments de planification utilisés par les communes sont un plan d'urbanisme à long terme (décrivant les principales caractéristiques de l'utilisation prévue des zones terrestres et côtières) et un plan juridiquement contraignant d'aménagement détaillé (instrument d'exécution du schéma directeur). Seulement la moitié environ des plans d'urbanisme communaux tiennent pleinement compte des OQE nationaux, et les évaluations environnementales stratégiques (EES) des plans d'aménagement détaillés sont de qualité variable d'une collectivité locale à l'autre. Les décisions d'aménagement des communes sont encore dictées par des intérêts locaux, souvent au détriment de la protection de l'environnement.

Veiller au respect du code de l'environnement est l'une des priorités explicites du gouvernement. Cependant, l'absence de stratégie cohérente pour en garantir l'application compromet souvent l'efficacité et l'efficience des activités concrètes des autorités de surveillance à l'échelon régional ou local. Les moyens d'information et les incitations réglementaires ne sont pas suffisamment mis à profit pour promouvoir, auprès des petites et moyennes entreprises (PME) en particulier, la mise en conformité librement consentie avec les prescriptions environnementales. L'application de la législation laisse aussi considérablement à désirer parce que les représentants du ministère public n'intentent des poursuites que dans moins d'un tiers des suspicions d'infractions pénales qui leur sont signalées par les autorités de surveillance. Étant donné que ces infractions ne sauraient être soumises à des sanctions administratives en raison du risque de double condamnation pour le même fait, une forte proportion d'infractions restent en réalité impunies, ce qui nuit à la motivation et à la crédibilité des inspecteurs.

La Suède a réalisé des progrès remarquables en démocratie environnementale depuis le dernier examen. Elle a ratifié la Convention d'Aarhus, adopté des lois importantes pour garantir l'accès du public à l'information environnementale et mis en œuvre des instruments clés pour renseigner la population (entre autres, un portail d'informations sur l'environnement). En outre, elle a beaucoup élargi les possibilités d'accès à la justice pour les organisations non gouvernementales.

Recommandations

- Étudier comment faire du système des OQE un cadre stratégique plus efficace dans lequel inscrire la politique de l'environnement, notamment en distinguant les OQE qui nécessitent surtout des efforts au niveau national de ceux qui exigent des efforts internationaux ; en précisant quels sont les OQE prioritaires à court et à moyen terme ; ainsi qu'en définissant clairement des mesures économiquement viables, et en affectant des ressources suffisantes pour respecter ces priorités dans des délais bien définis.
- Redoubler d'efforts pour intégrer les considérations environnementales et la réalisation des OQE dans les plans d'aménagement de l'espace ; tout en respectant les prérogatives des communes en matière d'aménagement, définir au niveau national des exigences minimales ou des directives exécutoires concernant l'utilisation des terres (y compris des mesures favorisant la résilience au changement climatique) et les constructions ; veiller à ce que les plans d'aménagement des communes soient soumis à une application plus stricte des EES.

Recommandations (suite)

- Renforcer le contrôle exercé par l'Agence pour la protection de l'environnement sur les activités de surveillance déployées par les autorités régionales et municipales ; mettre en place un système de mesure des performances reposant sur un ensemble uniforme de données d'entrée et de sortie, d'indicateurs de résultats et de procédures de notification des données.
- Poursuivre les efforts pour améliorer les performances environnementales des PME, notamment : en créant un portail national d'informations en ligne d'aide à la mise en conformité avec la réglementation et à l'application de pratiques vertes dans les entreprises, axé sur les secteurs qui comptent une forte proportion de PME et qui posent les plus grands risques potentiels pour la santé humaine et l'environnement ; en adoptant des incitations en faveur des bonnes pratiques de gestion de l'environnement (par exemple des inspections moins fréquentes ou la réduction des droits à acquitter au titre des permis) ; et en donnant aux bureaux administratifs des comtés et aux communes des conseils afin qu'ils promeuvent le respect des réglementations.
- Renforcer les sanctions en cas de non-respect du code de l'environnement en établissant plus clairement la distinction entre infractions administratives et infractions pénales ; en appliquant des amendes suffisamment élevées pour sanctionner les infractions administratives ; et en continuant à élaborer une procédure d'enquête en cas d'infraction acceptée d'un commun accord par les auteurs des poursuites et les autorités chargées de faire respecter les lois.

1. Politique de l'environnement et cadre institutionnel

1.1. Responsabilités des institutions en matière de gestion de l'environnement

La Suède est un État unitaire régi toutefois par un système de gouvernance décentralisé qui compte 21 comtés et 290 communes. Ces dernières jouissent d'une grande autonomie pour ce qui est de la mise en œuvre des politiques nationales et de l'application de la loi¹. En règle générale, les autorités au niveau supérieur n'ont pas compétence pour imposer de prescriptions aux administrations infranationales et locales, elles recourent plutôt à un ensemble de mécanismes d'orientation et de coordination (section 1.2) pour veiller à la cohérence de la mise en œuvre des politiques au niveau national.

Le ministère de l'Environnement, petite unité chargée d'élaborer les politiques, supervise les activités de plusieurs organismes² dont les missions sont les suivantes :

- L'Agence suédoise pour la protection de l'environnement (NVV) est globalement chargée de soutenir, coordonner et encadrer la mise en œuvre de la politique suédoise de l'environnement, y compris la conception des instruments d'action ainsi que la production et la diffusion d'informations dans le domaine de l'environnement.
- L'Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau (SwAM) est responsable, d'une manière générale, des questions concernant les milieux aquatiques et marins. Lorsqu'elle a été créée en 2011, l'Office national de la pêche a été démantelé, et les compétences relatives à l'eau et au milieu marin ont été transférées de la NVV à cette nouvelle agence. Le regroupement au sein d'une seule instance des responsabilités de gestion de l'eau et de la mer (y compris le contrôle des pêches), vise à favoriser une intégration plus efficace des politiques de la mer et de l'eau (chapitre 5).

- L'Agence des produits chimiques s'emploie à prévenir les dommages que peuvent causer les produits chimiques et biotechnologiques à la population et à l'environnement.
- L'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie (SMHI) fournit des documents de base pour la planification et la prise de décision aux acteurs dont l'activité est tributaire du climat et des ressources en eau. Cet institut, qui fait office d'organisme public central spécialisé en météorologie, hydrologie et océanographie, constitue une ressource pour les travaux sur l'environnement.
- L'Autorité suédoise de sûreté nucléaire placée sous la tutelle du ministère de l'Environnement depuis 2008 est l'autorité responsable de la radioprotection, de la sûreté nucléaire et de la non-prolifération nucléaire.
- Le Conseil du Fonds suédois pour les déchets nucléaires gère les fonds mis en réserve pour financer les dépenses courantes et futures liées à la gestion du combustible nucléaire usé et d'autres déchets radioactifs.

D'autres organismes de l'administration centrale ont des compétences essentielles dans le domaine de l'environnement, à savoir la Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement (BOVERKET) à laquelle incombe notamment l'aménagement du territoire, l'Agence suédoise de l'énergie, le Service géologique suédois, la Commission suédoise de l'agriculture et l'Agence suédoise des forêts.

À l'échelon régional, les bureaux administratifs des comtés – organismes de l'administration centrale dirigés par des gouverneurs nommés – exercent des responsabilités d'envergure en matière d'octroi d'autorisations, de surveillance de la conformité et d'application de la réglementation ; ces attributions font partie d'une mission plus large consistant à mettre en œuvre et clarifier les politiques publiques à l'échelle du comté. Les conseils des comtés – dont les membres sont élus au niveau du comté – sont chargés de concevoir et de coordonner des stratégies de développement régional qui traitent de certains aspects de la protection de l'environnement.

En 2004, dans le cadre de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne (UE), la Suède a procédé au découpage du territoire en cinq districts hydrographiques sur la base des frontières naturelles de ses bassins versants. Chaque district relève d'une autorité régionale compétente et compte une délégation de l'eau, agence spécialisée qui élabore les plans de gestion des bassins versants et les normes de qualité de l'eau. Cinq bureaux administratifs de comtés ont été désignés comme autorités compétentes en matière d'eau. Les autorités de l'eau et les bureaux administratifs des comtés collaborent dans les districts hydrographiques respectifs pour constituer dans chaque bassin un conseil de l'eau, qui fait naturellement office d'instance de coopération à l'intérieur du bassin. Les conseils de l'eau sont les plates-formes régionales et locales où les entités concernées peuvent se réunir et débattre de questions courantes et d'enjeux communs concernant l'eau. En juin 2013, un peu plus de 125 conseils de l'eau étaient en place en Suède.

Les autorités locales sont chargées de l'aménagement de l'espace, de la fourniture de services publics (distribution d'eau, assainissement et gestion des déchets municipaux solides) ainsi que de la protection de l'environnement et de la santé (par exemple la qualité de l'air). Les conseils municipaux peuvent prendre des arrêtés dans leurs domaines de compétence, tandis que les Comités locaux de santé publique et d'environnement font respecter les lois et réglementations nationales.

Enfin, le pouvoir judiciaire remplit des fonctions importantes dans le domaine de l'environnement. Cinq tribunaux fonciers et de l'environnement ont été créés en 2011, au sein des tribunaux de première instance de Nacka, Vänersborg, Växjö, Umeå et Östersund. Cette fusion des tribunaux fonciers et des tribunaux de l'environnement qui existaient précédemment est le fruit de la volonté de rationaliser le traitement des affaires découlant de l'application de la loi sur l'aménagement et la construction. Il s'agit notamment de dossiers concernant les plans d'aménagement locaux et les permis de construire, dont étaient auparavant saisis l'administration, les tribunaux administratifs et les tribunaux fonciers. Les tribunaux fonciers et de l'environnement sont également chargés de l'octroi d'autorisations en cas d'activités dangereuses pour l'environnement et d'exploitation d'ouvrages de distribution d'eau, ainsi que des recours en cas d'atteintes à l'environnement et de problèmes d'indemnisation. Le fait que ces tribunaux puissent délivrer des autorisations est une caractéristique unique en son genre que présente le cadre suédois de gestion de l'environnement et qui permet d'évaluer de façon équilibrée les différents intérêts économiques en jeu et les éventuelles incidences sur l'environnement. La Cour d'appel foncière et de l'environnement fait partie de la Cour d'appel de Svea.

1.2. Mécanismes de collaboration horizontale et verticale

Des acteurs appartenant ou non à la sphère publique, à tous les niveaux d'administration, signalent un manque de cohérence et des disparités entre les régions, et en particulier entre les communes, dans l'application de la législation environnementale (voir aussi section 3.2). Cette situation découle principalement d'un déséquilibre des compétences techniques et des ressources financières, de l'influence de différents intérêts locaux et de l'autonomie des autorités locales inscrite dans la Constitution. L'OCDE avait d'ores et déjà recommandé à la Suède de resserrer la collaboration horizontale afin de mieux intégrer les questions d'environnement dans les politiques sectorielles ; d'améliorer la coopération en matière d'environnement entre les instances nationales, régionales et locales ; et de renforcer la communication par l'administration centrale d'orientations aux autorités régionales et locales (OCDE, 2004). Plus récemment, il est apparu dans l'évaluation approfondie de l'action menée au niveau régional par l'Agence pour la protection de l'environnement (NVV) en faveur de l'environnement, réalisée en 2012, un « déficit de mise en œuvre » dans de nombreux domaines d'action des pouvoirs publics visant l'environnement, déficit qui se devait surtout à des contraintes de ressources et à la faiblesse du contrôle exercé par l'État. Cette évaluation a particulièrement fait ressortir qu'il fallait intensifier la coopération entre les bureaux administratifs des comtés et les instances centrales, et que les bureaux administratifs des comtés devaient aider davantage les communes à intégrer les objectifs d'environnement dans les activités régionales et locales.

En réponse à ces préoccupations, le gouvernement a encouragé la création de divers mécanismes institutionnels propices au rapprochement des autorités nationales, régionales et locales ayant des responsabilités dans le domaine de l'environnement. Outre les mécanismes de collaboration liés à la mise en œuvre des objectifs de qualité de l'environnement (section 1.3), des organisations spéciales, tel le Conseil suédois de surveillance et de réglementation, ont été mises sur pied pour traiter les priorités en matière d'application du droit de l'environnement (encadré 2.1).

Encadré 2.1. **Conseil suédois de surveillance et de réglementation**

Le Parlement a créé le Conseil suédois de surveillance et de réglementation en vue de faciliter la coopération entre les autorités publiques suédoises sur les questions de réglementation et de contrôle de l'application du code de l'environnement du pays. Les membres du conseil sont nommés par le gouvernement. Un représentant de la NVV préside le conseil, qui se compose également de représentants d'autres autorités nationales (la Commission de l'agriculture, l'Agence des produits chimiques, l'Agence suédoise de la santé publique et le Directeur de la santé publique), de l'Association suédoise des collectivités locales et des régions (SKL), de deux bureaux administratifs des comtés et d'une commune.

Le conseil organise ses activités autour de projets de durée limitée avec la participation de diverses autorités membres. Son secrétariat lance à intervalles réguliers des séminaires portant sur des thèmes qui intéressent les autorités membres, notamment sur la planification des inspections en fonction des objectifs de qualité de l'environnement, sur les liens entre les systèmes de management environnemental et le contrôle de la conformité aux dispositions réglementaires, ainsi que sur les méthodes de contrôle de l'application de la loi et la qualité de ce contrôle. Ces séminaires offrent des occasions d'analyser des points de vue communs et de promouvoir l'intégration entre différents secteurs et niveaux d'administration.

Un certain nombre de réseaux « verticaux » axés sur des projets communs favorisent la recherche collective de solutions à des problèmes communs à plusieurs autorités compétentes et organismes, ainsi que le partage entre elles des coûts de l'élaboration d'orientations. La Suède considère que ces réseaux sont essentiels pour remédier aux incohérences de la mise en œuvre de la politique d'environnement dans l'ensemble du pays. Sous l'égide du Conseil de surveillance et de réglementation (encadré 2.1), un réseau d'orientation de la surveillance facilite les échanges en ligne entre fonctionnaires travaillant au sein des autorités de l'environnement aux niveaux central et régional.

Le réseau Collaboration environnementale Suède (*Miljösamverkan Sverige*), partenariat créé en 2005 à l'initiative des bureaux administratifs des comtés, constitue un autre bon exemple à cet égard. À l'heure actuelle, les membres de ce réseau sont notamment tous les bureaux administratifs des comtés, la NVV, la SwAM et la Commission suédoise de l'agriculture. Ce réseau vise à rendre le traitement des questions réglementaires plus uniforme dans tout le pays en donnant des conseils et des informations aux bureaux administratifs des comtés, ou en organisant des stages de formation et des séminaires à leur intention, entre autres. Afin d'établir des orientations réglementaires destinées aux collectivités locales qui soient plus homogènes, et d'encourager la coopération entre toutes les régions, il a été imposé à tous les bureaux administratifs des comtés d'harmoniser leurs orientations administratives entre 2009 et 2012. Le réseau emploie un effectif réduit pour piloter plusieurs groupes de projet travaillant dans différents secteurs, qui se composent de cinq ou six fonctionnaires relevant des bureaux administratifs des comtés et comptent occasionnellement sur le concours d'un représentant de l'administration centrale. Ce mécanisme, et surtout les contacts directs entre pairs qu'il permet, sont particulièrement appréciés au sein des bureaux administratifs des comtés.

Ce modèle a été repris dans 11 des 21 comtés suédois dans le cadre d'initiatives régionales de collaboration environnementale – il facilite la coopération entre les échelons

infranational et local, c'est-à-dire entre le bureau administratif du comté et les communes. Les bureaux administratifs des comtés qui n'ont pas adopté cette solution préfèrent diriger eux-mêmes les activités de coordination, plutôt que mettre en place un mécanisme extérieur à cette fin. La collaboration repose sur des groupes et des projets thématiques (surtout pour produire des orientations sectorielles spécifiques), à l'image du dispositif national. Ces travaux aident aussi les bureaux administratifs des comtés dans leurs activités de contrôle des autorités locales. En 1999, le comté de Västra Götaland a été le premier à établir la collaboration régionale en matière d'environnement (longtemps avant la création du mécanisme national) associant le bureau administratif et les 49 communes du comté.

Les petites communes n'ont souvent pas les moyens de mettre en œuvre un programme complet de réglementation et de surveillance dans le domaine de l'environnement. En conséquence, elles préfèrent partager leurs ressources avec les communes voisines pour créer des agences intercommunales de protection de l'environnement. On observe dans tout le pays une tendance de plus en plus nette dans ce sens : il existe une trentaine environ d'autorités locales regroupées pour gérer l'environnement, ce qui explique pourquoi on dénombre 256 Comités de santé publique et d'environnement pour 290 communes. Cinq communes situées dans la région d'Östra Skaraborg, dans le comté de Västra Götaland, partagent par exemple un effectif de 30 inspecteurs de l'environnement et de la santé. Dans certains cas, la coopération s'établit même entre des collectivités locales voisines appartenant à des comtés différents.

1.3. Objectifs nationaux de qualité de l'environnement et planification stratégique du développement durable

Le système unique en son genre des objectifs de qualité de l'environnement (OQE) de la Suède, mis en place en 1999, est parfois qualifié de plus vaste projet de coopération du pays. Le Parlement a adopté 16 OQE ambitieux, formulés cependant en termes généraux (encadré 2.2) : l'objectif visant une « riche diversité de la faune et de la flore » a été ajouté en 2005 aux 15 premiers OQE. Ces objectifs n'ont pas de valeur juridique, mais ils définissent l'orientation stratégique à long terme de la politique d'environnement de la Suède.

En 2010, afin de mieux intégrer le système des OQE au processus d'élaboration des politiques publiques, le Parlement (Riksdag) a approuvé une nouvelle structure par objectifs à trois niveaux :

- Un objectif générationnel qui aspire à « transmettre à la prochaine génération une société dans laquelle les problèmes majeurs de l'environnement auront été résolus sans aggraver les problèmes d'environnement et de santé au-delà des frontières suédoises ». L'objectif générationnel est complété par une liste de sept valeurs à protéger qui recourent plusieurs domaines et des changements qu'il faut opérer dans la société pour atteindre la qualité voulue de l'environnement.
- Les 16 OQE qui décrivent l'état souhaité de l'environnement et s'accompagnent de spécifications détaillées pour chacun d'eux, même si elles sont encore formulées en des termes relativement généraux (ces objectifs ont été adoptés par le gouvernement en 2012).
- Des objectifs d'étape qui précisent des mesures concrètes en vue d'atteindre un ou plusieurs OQE (ils ont remplacé en 2010 les 72 objectifs intermédiaires spécifiques des OQE) et qui s'inscrivent généralement dans le cadre d'une stratégie visant le domaine dont ils relèvent.

Encadré 2.2. Objectifs de qualité de l'environnement de la Suède

1. **Atténuation de l'impact sur le climat** : les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère doivent être stabilisées à un niveau empêchant une interférence anthropique dangereuse avec le système climatique.
2. **Pureté de l'air** : les concentrations de polluants atmosphériques ne devraient pas dépasser des niveaux entraînant un faible risque de cancer ou des valeurs cibles de protection contre les maladies et les effets sur les végétaux, les animaux, les matériaux et les objets culturels.
3. **Retour à des charges naturelles d'acidification** : l'acidification due aux dépôts atmosphériques et à l'utilisation des terres ne doivent pas dépasser les limites que peuvent tolérer les sols et l'eau.
4. **Environnement exempt de toxicité** : les concentrations de substances synthétiques devraient être proches de zéro, et leurs effets sur la santé humaine et les écosystèmes devraient être négligeables.
5. **Couche d'ozone protectrice** : la couche d'ozone devrait être reconstituée de manière à assurer la protection à long terme contre les rayonnements ultraviolets nocifs.
6. **Niveaux sans danger de rayonnements ambiants** : la santé humaine et la biodiversité doivent être protégées contre les effets nocifs des rayonnements.
7. **Eutrophisation zéro** : les concentrations d'éléments nutritifs dans le sol et dans l'eau ne doivent pas être élevés au point de nuire à la santé humaine, à la biodiversité ou aux différents usages des terres et des ressources en eau.
8. **Lacs et cours d'eau sains** : les lacs et les cours d'eau doivent être écologiquement durables, et il faut préserver la diversité des habitats qu'ils abritent.
9. **Eaux souterraines de qualité** : les eaux souterraines doivent constituer une source d'approvisionnement sûr et durable en eau potable, et contribuer à la viabilité des habitats de la flore et de la faune dans les lacs et les cours d'eau.
10. **Milieu marin équilibré, zones côtières et archipélagiques saines** : le littoral et les archipels doivent bénéficier d'une grande biodiversité et représenter un patrimoine naturel, culturel et récréatif.
11. **Zones humides florissantes** : les fonctions écologiques et hydrologiques des zones humides doivent être maintenues.
12. **Forêts durables** : la biodiversité, le patrimoine culturel et la valeur récréative des forêts doivent être protégés.
13. **Paysage agricole diversifié** : la valeur de la production alimentaire, la biodiversité et le patrimoine culturel des terres agricoles doivent être préservés.
14. **Paysage de montagne majestueux** : le caractère vierge de toute pollution de l'environnement montagneux doit être largement préservé.
15. **Cadre bâti de qualité** : les zones bâties doivent offrir un cadre de vie sain, et être conçues et implantées conformément à des principes rationnels de protection de l'environnement.
16. **Riche diversité de la faune et de la flore** : les habitats d'espèces et les écosystèmes ainsi que leurs fonctions et processus doivent être préservés.

Source : NVV (2012), *Sweden's Environmental Objectives – An Introduction*.

Encadré 2.3. **Stratégie pour un environnement exempt de toxicité**

En novembre 2013, le gouvernement a présenté une stratégie pour un environnement exempt de toxicité dans le cadre du projet de loi intitulé « Towards a toxic-free everyday environment: A platform for chemicals policy » (Vers un environnement exempt de toxicité au quotidien : une plate-forme pour la politique des produits chimiques). Cette stratégie énonce huit objectifs d'étape concernant les substances dangereuses préalablement définies par les autorités, ainsi que les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs d'étape et l'OQE « un environnement exempt de toxicité ».

Les huit objectifs d'étape concernent :

- les substances particulièrement dangereuses
- la connaissance des caractéristiques sanitaires et environnementales des substances chimiques
- les informations sur les substances dangereuses présentes dans les produits
- l'élaboration et l'application de la réglementation de l'UE applicable aux produits chimiques
- un contrôle plus efficace des produits chimiques dans tous les États membres de l'UE
- des cycles écologiques exempts de toxicité et économes en ressources
- la réduction de l'exposition des enfants aux produits chimiques dangereux
- la prise en compte d'une plus large palette d'aspects environnementaux dans la législation visant les produits pharmaceutiques au sein de l'UE et au niveau mondial.

La stratégie est axée sur la mise en œuvre et le renforcement du cadre réglementaire visant les produits chimiques déjà en place au sein de l'UE en vue de produire de nouvelles connaissances et de mettre en application les mesures, ainsi que pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement. L'engagement des pouvoirs publics à l'égard d'un plan d'action au service d'un cadre de vie exempt de toxicité occupe une place importante dans la stratégie.

Source : Gouvernement suédois, projet de loi « Towards a toxic-free everyday environment: A platform for chemicals policy » (2013/14:39).

En 2010 également, le gouvernement a constitué le Comité multipartite sur les objectifs d'environnement (qui a remplacé le conseil des organismes publics concernés par les OQE) afin qu'il émette des avis sur les moyens qui pourraient permettre d'atteindre les OQE et qu'il propose des stratégies prévoyant des objectifs d'étape, des instruments d'action et des mesures à prendre dans des domaines prioritaires³. Le gouvernement a adopté deux stratégies – pour un environnement exempt de toxicité (encadré 2.3) et pour la biodiversité et les services écosystémiques – en s'inspirant des propositions de ce comité. Jusqu'à présent, le Comité multipartite a élaboré des stratégies concernant les substances dangereuses (encadré 2.3) et l'utilisation durable des terres ainsi qu'une politique durable de l'eau, que le gouvernement n'a pas encore adoptées.

Le système des OQE engage les organismes publics à tous les niveaux d'administration, mais c'est au niveau infranational qu'incombe souvent la mise en œuvre. Huit instances de l'administration centrale sont responsables du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre d'un ou de plusieurs OQE, tandis que plusieurs autres ont pour mission d'œuvrer aux progrès vers la réalisation des OQE dans leur domaine d'activité et d'en rendre compte annuellement. Il est prévu que les régions et les communes adaptent les

OQE nationaux à la situation et aux priorités locales. Selon une enquête menée en 2011/12 par l'Association suédoise des collectivités locales et des régions (SKL), 77 % des communes ont adopté des objectifs d'environnement en s'inspirant des OQE nationaux ou en fonction de priorités locales, et planifié des actions pour les concrétiser. Le nombre de communes qui ont défini des plans d'action ou des stratégies fondés sur des OQE nationaux a doublé depuis 2006. Dans l'ensemble, le système des OQE a favorisé la prise en compte systématique de l'environnement dans l'élaboration des politiques et améliore la gouvernance environnementale pluriniveaux.

En dépit de ces avancées, la Suède doit surmonter de grandes difficultés pour atteindre ses OQE. La dernière évaluation approfondie effectuée en juin 2012 (voir aussi section 1.4) arrive à la conclusion que 14 des 16 OQE ne seront pas atteints à l'échéance visée de 2020 parce que les instruments jusqu'à présent mis en place à cette fin se révèlent insuffisants. Seuls le seront ceux qui visent une « couche d'ozone protectrice » (grâce à l'application du protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone) et des « niveaux sans danger de rayonnements ambiants ».

La concrétisation de certains OQE dépend dans une large mesure des efforts qui seront déployés au niveau international dans les domaines concernés, et les décideurs suédois ont conscience que les politiques nationales ne suffiront pas pour y parvenir. S'y ajoute le problème que posent l'absence d'évaluation de la faisabilité, et notamment d'analyses coûts-avantages, dans le dispositif des OQE, ainsi que les délais de réalisation.

Les difficultés sur le plan institutionnel dressent aussi un obstacle important à la réalisation des OQE. Dans un rapport de 2013, l'Agence suédoise pour la gestion publique (*Statskontoret*) conclut qu'il est fréquent de constater que les instances nationales concernées n'ont pas une connaissance précise des responsabilités au regard des OQE et que ces responsabilités ont, d'une manière générale, peu d'influence sur leurs activités habituelles dans le domaine de l'environnement. Aux échelons régional et local, le manque de ressources est considéré comme le principal obstacle à la mise en œuvre des OQE nationaux. Le gouvernement n'a pas encore apporté à ce jour de réponse convaincante aux conclusions de l'évaluation de 2012 ni aux problèmes en cause.

En plus du système des OQE, la Suède a élaboré au cours de la dernière décennie plusieurs autres documents stratégiques relatifs au développement durable : une Stratégie de développement durable a été publiée en 2004, suivie en 2006 du document intitulé « *Strategic challenges – A further elaboration of the Swedish Strategy for Sustainable Development* » (Enjeux stratégiques – Une analyse plus approfondie de la Stratégie suédoise de développement durable). Ces documents ont été établis pour donner suite à la Stratégie de l'UE en faveur du développement durable, en définissant les priorités du gouvernement et les défis à relever, ainsi que des indicateurs de développement durable. Cependant, ils ont finalement été abandonnés, au motif qu'ils faisaient double emploi avec le système des OQE.

1.4. Mesure des performances

Au cours de la dernière décennie, la Suède a accompli des progrès notables eu égard à l'élaboration et à l'amélioration de son système d'indicateurs d'environnement, conformément à la recommandation formulée dans le précédent examen environnemental de l'OCDE la concernant, qui date de 2004.

En collaboration avec d'autres organismes publics et les bureaux administratifs des comtés, la NVV procède au suivi de la mise en œuvre des OQE dans le cadre de

l'organisation du développement et de la coopération régionaux dans le système d'objectifs d'environnement (*Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet*, RUS), laquelle agit en vertu du mandat que lui ont donné les bureaux administratifs des comtés et en contact étroit avec ces derniers. Tous les ans, les perspectives concernant la réalisation des OQE sont évaluées pour éclairer l'élaboration du projet de loi de finances annuelle ; une évaluation approfondie est effectuée tous les quatre ans (la dernière a eu lieu en 2012, voir section 1.3).

Les autorités compétentes pour les différents OQE ont conçu des indicateurs régionaux et nationaux qui se rapportent à ces objectifs. À l'heure actuelle, on en dénombre 112, qui concernent notamment les rejets polluants et la qualité de l'environnement ambiant, les mesures de la biodiversité, l'hygiène et la sécurité de l'environnement, les taux de recyclage et les changements d'affectation des terres. La principale mission de la RUS consiste à collecter des données se rapportant aux indicateurs régionaux communs et à les tenir à jour dans le portail des objectifs d'environnement. En outre, le ministère de l'Environnement a chargé l'office statistique de la Suède d'évaluer les progrès du pays en matière de durabilité à l'aide des indicateurs de développement durable de l'UE établis par Eurostat.

Néanmoins, en raison de l'autonomie institutionnelle des comtés et des collectivités locales, il est particulièrement difficile pour les autorités d'un niveau supérieur de contrôler les résultats obtenus par ces instances concernant la mise en œuvre de la politique d'environnement et l'application de la législation environnementale. Ce contrôle se cantonne, jusqu'à présent, à la réalisation d'exams ponctuels des performances, généralement axés sur des thèmes précis, sur la base de questionnaires et d'entretiens. Depuis 2011, la NVV a publié des rapports annuels de suivi de la conformité (contrôle) afin de présenter une évaluation d'ensemble des activités visant à assurer le respect de la réglementation environnementale dans tout le pays. De même, les bureaux administratifs des comtés, usant de leur droit de demander des informations aux autorités locales, procèdent occasionnellement à des enquêtes fondées sur des questionnaires auprès des Comités de santé publique et d'environnement des communes. Ils s'intéressent en général davantage à la gestion organisationnelle de la procédure d'inspection qu'à ses résultats.

Un autre obstacle fondamental à la mise en place d'un contrôle vertical systématique tient au fait que les données sur la conformité avec la réglementation ne sont pas communiquées de façon régulière (aspect évoqué plus à fond à la section 2.3). Dans le cadre d'un dialogue entre les organismes concernés, sont étudiés actuellement des moyens d'uniformiser ces informations et de les collecter auprès des autorités compétentes des comtés et des collectivités locales.

2. Obligations environnementales

2.1. Normes d'environnement et transposition des directives de l'UE

Conformément au code de l'environnement de 1998 – la pièce maîtresse de la législation suédoise dans le domaine de l'environnement –, les autorités édictent des normes de qualité de l'environnement ainsi que des règles générales contraignantes relatives à l'environnement sous forme d'ordonnances. Pour la plupart, ces normes sont la transposition des directives correspondantes de l'UE. Au cours des dix dernières années, la Suède a transposé dans sa législation des textes essentiels de l'acquis communautaire dans le domaine de l'environnement, notamment les directives-cadres concernant la qualité de

l'air (2008/50/EC), l'eau (2000/60/CE), les déchets (2008/98/CE), les émissions industrielles (2010/75/EC) et la stratégie pour le milieu marin (2008/56/CE). Cependant, la Commission européenne a engagé un certain nombre de procédures d'infraction à l'encontre de la Suède. Les affaires récentes visaient notamment la non-transposition intégrale de la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (2002/96/CE) en droit national, et le fait que plusieurs grandes installations industrielles ne disposaient pas d'autorisation nouvelle ou renouvelée comme le prescrit la directive relative aux émissions industrielles (Commission européenne, 2012). Au début de 2014, 13 procédures d'infraction au droit de l'environnement étaient en cours à l'encontre de la Suède, alors que la moyenne au sein de l'UE s'établit à 11 procédures d'infraction à la législation environnementale par pays.

Les propositions de textes législatifs nouveaux ou modifiés avancées par les autorités de tutelle doivent faire l'objet d'une analyse d'impact de la réglementation (AIR), disposition renforcée par une ordonnance de 2007. Le volet environnemental de l'AIR s'appuie sur une méthode conçue par la NVV. Le Conseil suédois pour une meilleure réglementation, organisme consultatif constitué en 2008, passe lui aussi en revue toutes les propositions réglementaires afin d'évaluer la charge administrative qu'elles pourraient imposer aux entreprises, et recommande des solutions pour l'alléger. Cela étant, les nouvelles mesures de réglementation ne sont pas toujours soumises à une analyse coûts-avantages (notamment faute d'économistes au sein des principaux organismes chargés de l'environnement).

2.2. Études d'impact sur l'environnement et autorisations

Les installations se classent dans trois catégories, selon le degré de risque qu'elles représentent pour l'environnement et la santé humaine. Les grandes installations industrielles (la liste A) doivent obtenir une autorisation intégrée auprès de l'un des tribunaux fonciers et de l'environnement. Les autorisations intégrées des installations plus petites, mais tout de même dangereuses (activités B), sont délivrées par les délégations d'évaluation environnementale qui opèrent au sein des bureaux administratifs des comtés et sont indépendantes des services d'inspection⁴. Les exploitants de toutes les installations ayant reçu leur autorisation sont tenus d'employer les meilleures techniques disponibles, d'assurer l'autosurveillance des effets produits par leur installation, et de communiquer à l'autorité de contrôle compétente des rapports annuels les concernant.

Le secteur des entreprises demande depuis longtemps que les délégations d'évaluation environnementale raccourcissent les procédures : à l'époque où le dernier examen a été effectué, le délai de traitement des autorisations s'étendait en moyenne sur 18-24 mois pour les installations de plus grande taille. La création en 2011 des tribunaux fonciers et de l'environnement a permis de simplifier et de rationaliser les démarches d'autorisation. En juin 2012, il a été décidé de concentrer le traitement des demandes d'autorisations au titre des activités B dans 12 des 21 bureaux administratifs des comtés afin de simplifier les évaluations et de ramener à moins de six mois la durée de la procédure.

Les installations qui ont un faible impact ou occasionnent uniquement des perturbations à l'échelon local (la liste C) ne sont pas obligées d'obtenir une autorisation, mais l'exploitant doit donner notification de ces effets au Comité de santé publique et d'environnement de la commune, lequel peut décider qu'il faut prendre des mesures d'atténuation ou interdire l'activité. Par ailleurs, les installations de catégorie U (par

exemple les stations-service et les entreprises de nettoyage à sec) ne doivent pas donner notification aux autorités chargées de l'environnement, mais sont enregistrées auprès du Comité de santé publique et d'environnement de la commune, qui parfois les contacte, surtout pour promouvoir les bons comportements écologiques correspondant à leurs obligations générales de vigilance. Les communes se plaignent de ne recevoir que rarement des orientations de l'administration nationale ou des comtés leur indiquant comment procéder avec les installations de catégorie U.

Pour les installations soumises à autorisation, l'exploitant doit établir une déclaration de rapport d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) et la présenter avec la demande d'autorisation ; les rapports d'EIE sont mis à la disposition du public. En outre, le code de l'environnement exige des EIE pour les activités menées dans le domaine de l'eau, les opérations d'extraction et les enclos cynégétiques. Dans d'autres cas, le bureau administratif du comté décide si l'activité proposée est susceptible d'avoir un impact important sur l'environnement et nécessite de ce fait une EIE. Il prend sa décision sur la base des informations communiquées par l'initiateur de l'activité (pendant la phase de « consultation préliminaire ») sur la nature, la portée et le lieu d'implantation de l'activité proposée.

Des obligations d'EIE sont imposées, non seulement par le code de l'environnement, mais aussi par la loi sur l'aviation civile, la loi sur les routes, la loi sur certaines conduites, la loi sur certaines tourbières, la loi sur les minéraux, la loi sur la construction des chemins de fer et la loi sur l'électricité. Aucune autorité n'est responsable à elle seule en matière d'EIE ; l'instance compétente pour traiter les demandes concernant des projets qui exigent une EIE doit se prononcer sur la validité du rapport d'EIE au regard du code de l'environnement.

Les entreprises sont d'avis que les EIE sont exigées pour un trop grand nombre d'activités aux incidences relativement faibles, et que la procédure est excessivement lourde. Pour réduire cette charge administrative, le gouvernement a l'intention de simplifier encore les dispositions qui régissent les EIE. À cet effet, il devra clarifier les exigences concernant le contenu des déclarations d'impact sur l'environnement et les consultations, ainsi que dispenser d'EIE certaines activités dont l'impact sur l'environnement est minime. Les modifications législatives correspondantes ont été proposées en 2012, mais elles doivent faire l'objet d'un nouvel examen compte tenu des modifications récemment apportées à la directive concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (2011/92/UE).

2.3. Aménagement du territoire

Dans le domaine de l'aménagement de l'espace, les autorités suédoises visent essentiellement à promouvoir un cadre bâti durable (c'est l'un des OQE). En 2012, la Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement a défini la « Vision pour la Suède en 2025 » qui décrit le cadre bâti et les infrastructures nécessaires en 2025 pour atteindre les objectifs qui permettront de construire une société durable à l'horizon 2050. Or, parallèlement, l'étalement urbain ininterrompu et la diminution progressive des surfaces agricoles restent préoccupantes.

La loi sur l'aménagement et la construction de 2011 (qui a remplacé celle de 1987) définit les règles à suivre dans le processus d'aménagement, dans lequel les communes ont un rôle primordial à jouer. Ces dernières ont en effet le « monopole de

l'aménagement » : tout changement important d'affectation des terrains (y compris concernant les zones côtières) doit être fondé sur un plan communal. À quelques rares exceptions près, les communes ont un droit de veto en matière d'aménagement. Les bureaux administratifs des comtés surveillent la prise en compte des intérêts nationaux dans les décisions d'urbanisme, tout comme ils assurent la coordination que requièrent les questions d'aménagement concernant plusieurs communes. La Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement donne aux communes des orientations et des exemples de pratiques exemplaires.

Les deux principaux instruments de planification utilisés par les communes sont le plan d'urbanisme et le plan d'aménagement détaillé. Le plan d'urbanisme décrit les principales caractéristiques de l'utilisation prévue des zones terrestres, des étendues d'eau et des zones côtières de la commune, et explique comment la commune entend respecter l'OQE national. Le plan d'urbanisme étant l'outil de gestion interne et de coordination de la commune, il doit à la fois être stratégique à long terme et encadrer les décisions particulières d'aménagement, de construction et de délivrance de permis ; il n'est pas juridiquement contraignant. Le plan d'aménagement détaillé, qui est juridiquement contraignant pour des projets d'aménagement précis, consigne les détails de ces décisions et énonce les droits et obligations de la commune et des propriétaires fonciers. Tant les plans d'urbanisme que les plans d'aménagement détaillés devraient être adoptés seulement après avoir procédé à des consultations avec les diverses parties prenantes, notamment le bureau administratif du comté, les autres communes éventuellement concernées et la population.

L'administration nationale peut intervenir quand il s'agit de zones ou d'objets « d'intérêt national », désignation qui peut être conférée, selon le code de l'environnement, pour diverses raisons, par exemple la conservation de la nature, la préservation du patrimoine culturel, des loisirs de plein air ou la protection du territoire. Parmi les sites d'intérêt national figurent notamment des zones côtières et de montagne, ainsi que des rivages de lacs et de cours d'eau. L'administration nationale peut également intervenir si des décisions d'utilisation des terrains ne sont pas bien coordonnées entre les communes concernées, ou si un établissement humain est contre-indiqué eu égard aux risques d'accident, d'inondation ou d'érosion.

Lorsqu'une autorité ou une commune définit ou modifie un plan ou un programme susceptible de produire un impact important sur l'environnement, elle doit procéder à une évaluation environnementale stratégique (EES)⁵. Un plan d'aménagement détaillé doit toujours s'accompagner d'une EES, mais les activités pour lesquelles une EIE a d'ores et déjà été présentée dans le cadre de la procédure d'autorisation au regard de l'environnement font l'objet d'un examen moins minutieux. Cela étant, on constate une grande disparité entre les communes en ce qui concerne la prise en compte des aspects environnementaux dans les plans d'urbanisme (et la qualité des EES). C'est pourquoi l'OCDE avait précédemment recommandé à la Suède d'accorder davantage d'importance aux considérations d'environnement dans le cadre de l'aménagement de l'espace en harmonisant les dispositions du code de l'environnement et de la loi sur l'aménagement et la construction, et en améliorant les capacités de mise en œuvre des communes (OCDE, 2004).

La nouvelle loi sur l'aménagement et la construction a apporté plusieurs améliorations au traitement des aspects environnementaux dans les domaines de

Encadré 2.4. **Politiques d'urbanisme à Stockholm**

La région métropolitaine de Stockholm est régie par plusieurs documents de planification qui déterminent son aménagement : le plan de développement régional et les plans d'urbanisme des différentes communes du comté de Stockholm.

Le plan de développement régional (adopté par le Conseil du comté de Stockholm en 2010) établit les objectifs à long terme permettant d'orienter l'aménagement urbain jusqu'en 2050. Il prévoit des objectifs respectueux de l'environnement en matière d'aménagement de l'espace et de transports, notamment « une implantation de l'habitat économe en ressources et accessible », et s'efforce d'intégrer des objectifs « verts » et économiques en appliquant les principes du développement durable. Par exemple, il fait mention d'une configuration spatiale efficace pour réduire les émissions de carbone et développer des transports publics accessibles.

Comme le plan de développement régional, le plan d'urbanisme de la ville de Stockholm est conçu selon une approche « verte » de l'aménagement de l'espace et de la politique des transports, axée sur les pôles urbains existants et leur desserte par des transports publics éco-efficaces. Le programme d'environnement de la ville comporte aussi un certain nombre d'objectifs d'aménagement visant à limiter le plus possible l'extension urbaine, en particulier quand celle-ci empiète sur des zones terrestres et des étendues d'eau qui revêtent une importance particulière pour la biodiversité et les loisirs.

Source : LSE Cities (2013), Stockholm: Green Economy Leader Report.

l'aménagement, de la construction et de l'habitat. Par exemple, elle prévoit que l'élaboration de plans doit tenir compte des aspects relatifs à l'environnement et au changement climatique (aussi bien relevant de l'atténuation que de l'adaptation). Les plans d'urbanisme communaux doivent aussi décrire comment les communes se proposent de prendre en considération, dans la perspective d'un développement durable, les objectifs, les plans et les programmes nationaux et régionaux. En 2009, pour renforcer les capacités des collectivités locales dans ce domaine, la NVV a publié un manuel énonçant des principes directeurs généraux pour l'évaluation environnementale des plans et des programmes.

Pour autant, les considérations environnementales ne sont pas encore suffisamment prises en compte dans l'aménagement de l'espace. En 2012, la Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement a étudié les plans d'urbanisme communaux approuvés entre 2005 et 2010 : seuls 10 % d'entre eux avaient tenu pleinement compte des OQE ; 80 % abordaient les OQE uniquement dans le cadre de l'EES ; et les 10 % restants ne les mentionnaient pas du tout. Quelques communes côtières seulement ont pris en compte des considérations relatives à la gestion intégrée des zones côtières dans leur plan d'urbanisme et leur plan d'aménagement détaillé (chapitre 5). Les décisions d'aménagement des communes sont encore dictées par des intérêts locaux, souvent au détriment de la protection de l'environnement. De plus, la coordination au niveau des autorités régionales des décisions d'aménagement des communes laisse beaucoup à désirer.

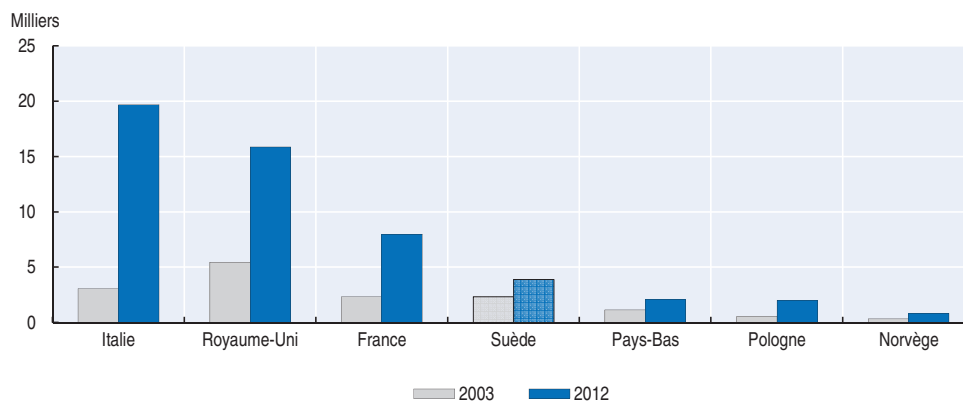
Bon nombre de prescriptions liées à l'environnement qui figurent dans la réglementation du foncier et de la construction sont établies au niveau des communes, et peuvent donc être différentes de l'une à l'autre. Par exemple, les autorités locales fixent des normes d'efficacité énergétique des bâtiments plus ou moins strictes, avec pour

conséquence que les entreprises du bâtiment sont confrontées à une disparité des conditions requises selon l'endroit. Pour remédier à cette situation, le gouvernement envisage une modification des normes nationales existantes dans ce domaine. On craint toutefois que l'application de normes nationales d'efficacité énergétique aux bâtiments dissuade les communes plus progressistes dans le domaine de l'environnement de poursuivre des objectifs plus ambitieux en la matière. Une solution serait de considérer ces normes comme des prescriptions minimales de performance et de mettre en place des mécanismes de comparaison de l'efficacité énergétique des différentes collectivités locales.

2.4. Instruments non réglementaires

Différents systèmes de management environnemental (SME) sont couramment appliqués en Suède. Le nombre de certifications à la norme SME ISO 14001 a augmenté de 67 % entre 2003 et 2012 ; le nombre absolu d'installations certifiées (3 885 en 2012) est nettement supérieur à celui recensé dans d'autres pays européens au PIB équivalent (Norvège et Pologne par exemple). Ce chiffre progresse (graphique 2.1) beaucoup moins vite que dans d'autres États membres de l'UE : en France, le nombre d'installations certifiées a augmenté de 240 % au cours de la même période, et de 540 % environ en Italie. L'immense majorité des grandes entreprises suédoises ont obtenu leur certification SME dans les années 90, ce qui explique sans doute la croissance relativement lente de la certification durant la décennie 2000.

Graphique 2.1. **Nombre de certifications ISO 14001 dans certains pays membres de l'OCDE en 2003 et 2012**



Source : ISO (2012), « L'étude ISO sur la certification des normes de système de management (1999-2012) », Étude ISO (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184370>

En réponse à la recommandation de l'examen précédent de l'OCDE de continuer à encourager les entreprises à utiliser un SME normalisé (OCDE, 2004), les autorités suédoises ont exécuté plusieurs programmes d'aide à l'adoption de SME, dont certains ont été conduits par l'Agence suédoise pour la croissance économique et régionale. Le Conseil suédois de management environnemental (SEMCo)⁶ reçoit de l'État une subvention annuelle de 500 000 SEK pour promouvoir le système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS), y compris auprès des petites et moyennes entreprises (PME). Le nombre d'enregistrements EMAS n'en a pas moins diminué ces cinq dernières

années (on en recense moins de 40 dans le pays). Cette baisse tient essentiellement à la faible demande de certification EMAS sur le marché et à son coût d'application relativement élevé, surtout pour les PME. Environ 650 organismes et entreprises ont un certificat de conformité à la norme SME nationale Svensk Miljöbas, qui est une version simplifiée de la norme ISO 14001.

Pour promouvoir le management environnemental dans le secteur public, les autorités ont publié en 2009 une ordonnance imposant aux 190 organismes publics suédois l'application d'un système de management environnemental visant à intégrer les considérations environnementales à leurs activités. En 2007, de nouvelles directives gouvernementales ont imposé aux entreprises publiques l'obligation de publier des rapports de durabilité s'inspirant de la Global Reporting Initiative (GRI). Ces rapports doivent expliquer de quelle manière l'entreprise prend en compte, dans ses activités, les questions environnementales et sociales. Depuis 2012, les entreprises publiques sont tenues de fixer des objectifs de durabilité et de définir des stratégies pour les atteindre. À compter de 2014, l'administration publique vérifiera les progrès accomplis par chacune d'elles dans la réalisation de ces objectifs.

La Suède, le Canada et les États-Unis font partie des rares pays membres de l'OCDE dotés d'un programme de certification des déclarations environnementales de produits (DEP), dont l'objectif est de fournir des données valables, vérifiées et comparables sur l'impact environnemental des biens et des services. Une DEP est un document vérifié qui comporte des données concernant l'impact d'un produit sur l'environnement fondées sur une évaluation portant sur le cycle de vie complet du produit, ainsi que d'autres informations pertinentes au regard de la norme ISO 14025. Le SEMCo agit en qualité d'administration chargée du programme pour la totalité du système de DPE au niveau international.

Les lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale de la norme ISO 26000, dont l'environnement est l'une des sept questions centrales, sont à la disposition de toutes les entreprises et organisations depuis 2010. La stratégie nordique sur la responsabilité sociale des entreprises, adoptée par le Conseil nordique des ministres en 2012, inscrit parmi ses priorités la promotion de normes et de lignes directrices reconnues au niveau international.

L'éco-étiquetage est une pratique répandue en Suède. Plus de 1 100 entreprises suédoises y commercialisent plus de 6 500 produits certifiés par l'écolabel nordique (également connu sous le nom de « Nordic Swan »), un dispositif en œuvre dans les pays nordiques depuis 1989. L'écolabel nordique est tellement bien établi en Suède qu'il n'existe pas beaucoup de produits certifiés par l'Écolabel européen sur le marché suédois.

Le gouvernement fait appel à différents instruments pour stimuler l'écologisation de l'industrie suédoise. En 2007, il a publié une stratégie visant à donner plus de poids aux considérations environnementales dans les marchés publics ; la stratégie a été conçue comme un outil pour aider le secteur public à augmenter la demande de technologies environnementales et propres et leur mise en œuvre (chapitre 3). Les entreprises les plus progressistes de trois secteurs industriels (fabricants de jouets, textiles et produits cosmétiques) se sont portées volontaires pour éliminer graduellement les substances dangereuses au-delà des obligations légales. Plusieurs industries à forte intensité énergétique se sont engagées, dans le cadre d'un accord volontaire, à réduire leurs émissions au-delà des exigences, en contrepartie d'une diminution du taux de la taxe sur l'énergie.

3. Mise en application des dispositions environnementales

3.1. Promotion de la mise en conformité et des pratiques vertes des entreprises

Plus de 94 % des entreprises suédoises du secteur manufacturier comptent moins de 20 salariés, et moins de 1 % en emploient plus de 250. Si la NVV estime que la fourniture de conseils et d'informations aux PME est un élément central de la mise en application des dispositions environnementales, les opérations de promotion de la mise en conformité sont conduites aux niveaux régional et local exclusivement, au moyen de tout un éventail d'instruments qui vont des conseils directs durant les inspections à des informations diffusées au travers de brochures, de séminaires, etc.

Ces pratiques varient sensiblement d'une commune à l'autre. C'est pourquoi les PME éprouvent généralement des difficultés à trouver les informations concernant les nouvelles exigences réglementaires et les meilleurs moyens de les respecter. La NVV n'a pas donné aux autorités compétentes d'orientations concernant les stratégies de promotion de la mise en conformité, et il n'existe pas de site internet unique qui fournirait aux PME des informations sectorielles à cet égard. Le problème tiendrait en partie à une suite de restructurations qui auraient fait perdre à la NVV une grande part de son expertise industrielle, de sorte qu'elle ne disposerait plus des capacités suffisantes pour apporter des conseils sectoriels en matière de mise en conformité et de pratiques vertes des entreprises.

L'Agence suédoise pour la croissance économique et régionale est en général responsable de l'assistance aux petites entreprises. La plupart de ses actions en matière d'écologisation des entreprises s'adressent aux PME qui offrent des produits ou des services verts, en particulier les exportatrices potentielles ; environ 100 000 des quelque 900 000 PME affirment faire partie intégrante du « marché vert ». Plusieurs autres organismes conduisent des programmes de promotion d'une utilisation efficace des ressources et de l'énergie auprès des PME. L'Agence de l'énergie offre ainsi aux PME des « bons d'audit énergétique » qui couvrent 50 % des coûts de l'audit. Le ministère des Affaires rurales encourage l'utilisation efficace des ressources et de l'énergie dans les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et des pêches. Chaque commune dispose d'un conseiller en matière d'énergie et de climat qui apporte aux petites entreprises et aux ménages des conseils en matière d'efficacité énergétique (chapitre 4).

Ces programmes n'offrent cependant ni informations sur la mise en conformité ni incitations à cet égard aux petites entreprises. Les échanges entre les différentes communes et régions concernant les pratiques optimales de promotion de la mise en conformité sont rares. Dans une certaine mesure, les organisations sectorielles pallient ce manque d'information en aidant leurs membres et les plus grandes entreprises à apporter une assistance aux PME qui sont leurs fournisseurs. Ces acteurs obtiennent néanmoins ces renseignements, en général, auprès d'autres sources que l'administration publique. À la différence de certains autres pays membres de l'OCDE, les entreprises suédoises ne reçoivent des autorités environnementales compétentes aucune incitation réglementaire (inspections moins fréquentes, baisse des redevances d'autorisation, etc.) à mettre en application et à procéder à la certification de bonnes pratiques de management environnemental.

3.2. Contrôle de la conformité et application de la loi

Si la NVV supervise la mise en application d'une grande part du code de l'environnement du pays, plusieurs autres organismes publics ont également des fonctions

de police de l'environnement (l'Agence des produits chimiques dispose de sa propre équipe de 35 inspecteurs)⁷, ce sont les bureaux administratifs des comtés (BAC) qui sont chargés d'inspecter les installations faisant l'objet d'un permis et de donner aux communes des orientations en matière de surveillance. Le Comité de santé publique et d'environnement d'une commune peut demander qu'on lui délègue les inspections de certaines catégories d'installations. Le BAC arrête alors sa décision en fonction de la compétence et des moyens dont disposent les autorités locales. L'ordonnance de 2011 relative à l'inspection et à l'application de la législation environnementale a précisé les règles et les responsabilités des différentes autorités aux échelons central, régional et local. En particulier, elle a durci les règles permettant aux BAC de déléguer ou de retirer aux autorités locales des compétences en matière de contrôle de la conformité et de sanction. Les BAC peuvent garder le contrôle sur certaines activités dangereuses pour l'environnement s'ils le jugent plus efficient.

À présent, 60 % environ des opérations de contrôle de la conformité ont été transférées aux communes. Les BAC sont responsables de l'inspection de quelque 2 700 sites, dont plus de 300 figurent sur la liste A. Les communes sont chargées d'inspecter 4 800 sites environ, dont plus de 100 inscrits sur la liste A. Le nombre de sites dont les autorités locales assument désormais le contrôle de la conformité varie sensiblement selon les comtés. Dans la ville d'Örebro, par exemple, le Comité local de santé publique et d'environnement inspecte toutes les installations présentes sur son territoire à l'exception de celles qui appartiennent à la commune, comme les stations d'épuration des eaux usées.

La qualité et l'ampleur du contrôle de la conformité varient sensiblement aussi selon les communes, ce qui est source d'incertitude et crée par ailleurs des obligations différentes pour les entreprises opérant dans le pays. Dans son rapport de 2007, la Commission sur les responsabilités du secteur public a conclu qu'une meilleure coordination des inspections conduites à l'échelon local s'imposait.

Les inspections effectuées à l'échelon régional sont financées sur le budget (les installations agréées versent une redevance annuelle au Trésor si elles sont inspectées par un BAC). Le financement des inspections conduites par les Comités de santé publique et d'environnement des communes provient pour partie des impôts locaux, et pour partie (laquelle peut atteindre 75 %, comme à Linköping) des redevances d'inspection versées par les exploitants (annuelles pour les installations dangereuses, et par heure d'inspection pour les autres). L'Association suédoise des collectivités locales et des régions (SKL) met à la disposition des communes des principes directeurs pour l'établissement de redevances d'inspection, mais les communes en déterminent elles-mêmes le montant.

L'examen antérieur de l'OCDE recommandait à la Suède de renforcer la surveillance nationale du contrôle de la conformité, d'améliorer le ciblage des inspections en fonction des risques et de durcir les sanctions administratives et judiciaires (OCDE, 2004). Des progrès ont été accomplis dans ces domaines, comme indiqué ci-après.

Surveillance nationale

La NVV a publié un manuel d'inspection opérationnelle intitulé « *Guidebook on Operational Inspection* » qui vise à garantir l'uniformité relative des pratiques de contrôle de la conformité à l'échelon national. Elle fournit également des renseignements et des orientations concernant les nouvelles dispositions législatives relevant de sa compétence, publie un bulletin d'information sur les inspections et organise des stages et séminaires de

formation pour les inspecteurs environnementaux. Les BAC conseillent également les Comités de santé publique et d'environnement des communes, essentiellement dans le cadre de visites (qui ont cependant lieu à intervalles irréguliers). Les BAC souhaiteraient toutefois recevoir davantage de directives de l'administration nationale quant à la méthode de supervision optimale des opérations de contrôle des communes.

La NVV est tenue de soumettre au gouvernement un rapport annuel de bilan des activités menées dans tout le pays pour assurer le contrôle de la conformité et le respect de la réglementation. Les renseignements chiffrés qu'il contient ne portent cependant que sur les réalisations (activités), tels le nombre d'inspections, le nombre de cas où des mesures d'exécution ont été appliquées, etc., mais pas sur leurs résultats. En outre, beaucoup d'autorités compétentes ne sont pas convaincues de l'intérêt d'un rapport périodique en regard du travail que cela impose aux fonctionnaires régionaux et locaux chargés de faire respecter la réglementation. En 2012, la NVV a reçu les recommandations d'un projet de recherche triennal sur « les inspections et les moyens d'assurer le respect de la réglementation efficaces dans le domaine de l'environnement » qui portait sur les méthodes envisageables pour évaluer les autorités de contrôle du pays en ce domaine. La NVV examine actuellement les moyens d'adopter progressivement des procédures et un certain nombre d'indicateurs uniformes pour la mesure et la notification des performances des autorités de surveillance infranationales et locales (voir également la section 1.4).

Ciblage des inspections en fonction des risques

L'ordonnance de 2011 relative aux inspections oblige toutes les autorités de contrôle suédoises à élaborer un plan d'inspection annuel complet fondé sur leurs priorités en matière de vérification de la conformité, autrement dit sur les activités et installations importantes pour atteindre les objectifs d'environnement régionaux et locaux. Les inspections non planifiées ne représentent généralement que 20 % à 25 % du total, preuve que le ciblage du contrôle en fonction des risques donne de bons résultats. Chaque BAC applique néanmoins sa propre méthode (tableurs électroniques, feuilles de notation, etc.) pour rendre compte des différents facteurs de risque et établir la périodicité des inspections d'installations spécifiques, et les ressources disponibles constituent l'un des éléments déterminants de la planification opérationnelle. La plupart des communes suédoises planifient leurs inspections d'après les exigences énoncées dans l'ordonnance nationale relative aux activités dangereuses pour l'environnement et à la protection de la santé publique (1998), et d'après les orientations définies par la SKL. La catégorie et la taille d'une installation ainsi que la qualité de son programme d'autosurveillance sont évaluées et prises en compte pour déterminer la périodicité des inspections et les redevances appliquées par la commune⁸.

Par ailleurs, des campagnes d'inspection nationales ou régionales portant sur un problème particulier sont assez fréquemment conduites. Elles mobilisent la participation des BAC et des communes, et s'inspirent des manuels d'inspection ou de listes de critères standard. Dans le même temps, l'industrie suédoise critique l'absence d'approche sectorielle en matière de réglementation et de mise en application des dispositions environnementales ; cette lacune tient en partie à l'érosion de l'expertise sectorielle au sein de la NVV et à la pénurie de compétences techniques à l'échelon local.

Sanctions en cas de non-conformité

Le régime de sanctions environnementales a été simplifié par les amendements de 2006 au code de l'environnement. La loi ne donne aux autorités de contrôle aucune latitude pour décider des sanctions pécuniaires⁹. Une ordonnance spécifique établit la liste d'une cinquantaine d'infractions auxquelles l'autorité de contrôle doit imposer des amendes administratives. Elle définit également le montant précis des amendes, compris entre 5 000 SEK et 1 million SEK ; l'administration centrale ne recueille pas de statistiques concernant l'application de sanctions pour non-respect de la législation environnementale. Ces amendes administratives sont appliquées sans tenir compte de l'intention ou de la négligence du contrevenant ou des dégâts causés à l'environnement. Elles ne prennent pas non plus en considération les avantages dont le contrevenant a pu bénéficier par suite de l'infraction, ce qui risque de sensiblement atténuer leur effet dissuasif. Les recettes provenant des amendes sont versées au Trésor, pratique courante dans les pays de l'OCDE.

Outre une amende forfaitaire, l'autorité de contrôle peut associer un arrêté de mise en demeure et une amende conditionnelle, cette dernière correspondant aux coûts estimés par l'autorité des mesures correctives prescrites par l'arrêté. Si l'exploitant ne respecte pas la mise en demeure, l'autorité de contrôle peut demander à un tribunal foncier et de l'environnement d'imposer l'amende. Les amendes conditionnelles sont une incitation largement utilisée et efficace, mais leur perception intervient rarement car l'immense majorité des exploitants rétablit la conformité dans les délais prescrits.

Le code de l'environnement énumère les infractions pénales qui entraînent une amende judiciaire ou une peine d'emprisonnement d'une durée maximale de deux ans (décidée par un tribunal ordinaire). L'autorité de contrôle doit signaler au procureur toutes les infractions constatées. Les dossiers de poursuite sont confiés à un procureur public spécialement chargé des délits environnementaux ; la compétence territoriale du procureur couvre plusieurs comtés.

Les amendements de 2007 au code de l'environnement interdisent l'application de doubles sanctions en vertu des mesures administratives et judiciaires. Les autorités de contrôle ne peuvent donc pas à la fois imposer des amendes administratives et saisir le ministère public : les infractions les plus graves sont soumises au parquet, les moins graves sont passibles de mesures administratives. C'est cependant le ministère public, et non les autorités de contrôle, qui détermine si un délit pénal particulier est de nature à entraîner une condamnation ou s'il peut être jugé mineur.

Dans la pratique, moins d'un tiers des affaires pénales dont est saisi le ministère public donne lieu à des poursuites. Un nombre important de délits relativement graves demeurent donc impunis, ce qui crée un déficit d'application de la loi. Qui plus est, la proportion constamment élevée d'affaires soumises par les inspecteurs au parquet, mais auxquelles ce dernier ne donne pas suite, érode la crédibilité des inspecteurs aux yeux des exploitants d'installations réglementées ; ces cas peuvent être renvoyés devant l'autorité de contrôle pour sanction administrative, mais il est rare que cela se produise. En conséquence, de nombreux Comités de santé publique et d'environnement locaux ont cessé de soumettre certaines affaires au parquet s'attendant, au vu d'affaires antérieures, qu'aucune action ne soit engagée (et jugeant donc inutile d'y consacrer du temps et des ressources). Le Conseil national de prévention de la criminalité et de la délinquance a signalé le problème d'un déficit d'application à l'échelon communal dans un rapport de 2006, mais le problème semble persister.

Si un procureur décide de donner suite à une affaire, la police de l'environnement approfondit l'enquête, et l'affaire est ensuite déférée au tribunal (une notification étant adressée à l'autorité de contrôle). Il semblerait en outre que les arrêts des tribunaux concernant les affaires environnementales diffèrent considérablement, ce qui tient en partie au fait que les juges ne reçoivent guère d'orientations relatives à l'application du code de l'environnement.

3.3. Responsabilité environnementale

À l'origine, le code de l'environnement ne portait que sur les dommages « classiques » (dommages corporels, dégâts matériels, ou pertes financières) dus à la pollution de l'eau, de l'air ou du sol ; la modification du niveau des eaux souterraines ; et les dommages dus au bruit, vibrations ou effets similaires. Suite à la transposition de la directive européenne sur la responsabilité environnementale (DRE, 2004/35/CE), ce code impose en outre une responsabilité pour dommage à l'environnement (eau, sol et biodiversité). En 2012, le Parlement a approuvé de nouveaux règlements concernant la responsabilité des exploitants industriels en matière d'assainissement des sites et des eaux souterraines après la cessation de leur activité. Les cas de responsabilité environnementale réglementés par la DRE sont toutefois très rares en Suède, essentiellement parce que la plupart des sites contaminés remontent à une date antérieure à 1969 (date à laquelle les premières lois environnementales sont entrées en vigueur dans le pays), et sont pris en charge par l'administration.

Avant 2010, les exploitants d'installations dangereuses pour l'environnement assujettis à un permis ou à des obligations de notification devaient verser une cotisation annuelle à un régime d'assurance pour dommages environnementaux (dommages classiques) et à un régime d'assurance pour réparation (des dommages environnementaux). Ces régimes d'assurance environnementale étaient censés intervenir dans trois cas : si la personne qui avait provoqué les dégâts ne disposait pas des moyens financiers nécessaires ; si le délai de prescription pour les demandes de dommages-intérêts était écoulé ; ou s'il était impossible d'établir quelle était la partie responsable du dommage. Les conditions définies par les autorités pour ces régimes semblaient toutefois trop restrictives. De ce fait, les autorités compétentes chargées de la dépollution ne déposaient pas de demandes d'indemnisation auprès des compagnies d'assurance pour couvrir les coûts de la remise en état. D'ailleurs, durant ses huit années d'existence, le régime d'assurance pour réparation a décaissé à peine plus de 6 millions SEK, alors que les primes d'assurance perçues au cours de la même période ont totalisé 120 millions SEK. Le gouvernement a donc renoncé aux régimes d'assurance obligatoire et commencé à financer l'assainissement des anciens sites pollués « orphelins » sur le budget de l'État. Les entreprises peuvent encore choisir de contracter une assurance pour couvrir leur responsabilité environnementale courante, démarche qui est conforme à la DRE.

Sur les quelque 80 000 sites pollués que compte la Suède, 1 500 environ présentent un risque majeur pour l'environnement et la santé humaine. Jusqu'à présent, les parties privées responsables en ont assaini à peu près 2 000, et l'État a financé la remise en état d'une centaine de sites abandonnés. Il n'existe pas de normes nationales de décontamination des sols, et l'ampleur des travaux est déterminée au cas par cas, d'après des avis spécialisés (les recommandations d'experts-conseils). Les exploitants privés reprochent à ce système de se traduire par une application incohérente et souvent excessivement coûteuse des règles en matière de responsabilité. Dans le même temps, les

crédits publics alloués à la remise en état de l'environnement semblent insuffisants : le gouvernement estime que l'enveloppe budgétaire annuelle allouée à l'assainissement des sites pollués « orphelins », comprise entre 400 millions SEK et 500 millions SEK, ne permettra pas d'atteindre l'OQE « un environnement exempt de toxicité » à l'horizon 2020.

4. Promouvoir la démocratie environnementale

4.1. Information environnementale

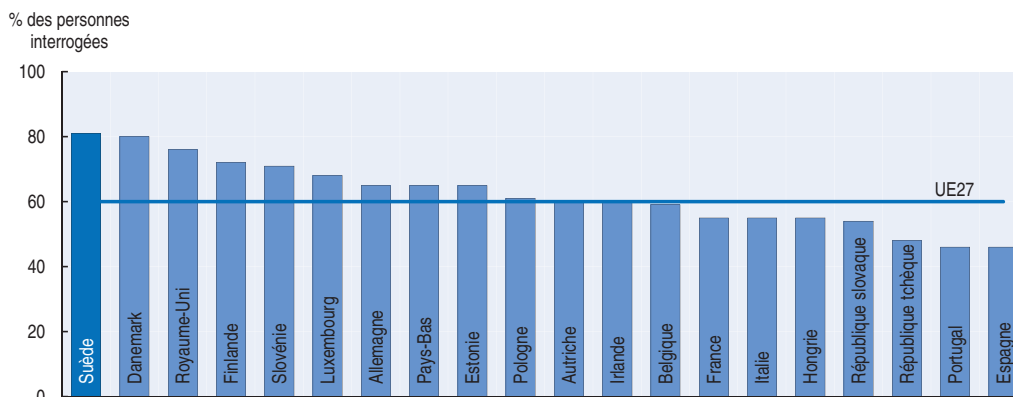
Comme le recommandait l'examen antérieur de l'OCDE, la Suède a ratifié en 2005 la Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement. La ratification a nécessité l'adoption de certaines mesures d'application nationales, même si la plupart des droits d'accès à l'information environnementale prévus par la convention étaient déjà garantis par la loi suédoise. Une nouvelle loi sur l'information environnementale (2005) a été adoptée, en complément du principe fondamental d'accès du public aux documents officiels de l'administration publique. Elle garantit l'accès aux informations en matière d'environnement même dans les cas où ces informations sont détenues par des entités privées remplissant des fonctions de service public. Les documents officiels non couverts par des dispositions relatives au maintien du secret sont publics, en vertu de la loi sur la liberté de la presse. Selon la loi de 2009 sur la protection du secret et l'accès du public à l'information, les informations relatives aux rejets polluants dans l'environnement sont en libre accès.

La loi sur les informations géographiques environnementales a été adoptée en 2010 pour mettre en application la directive communautaire de 2007 (2007/2/CE) établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE). Cette loi crée un système permettant aux autorités, aux communes et à certains organismes privés d'échanger des données géographiques sous forme électronique et d'y donner accès au public. Elle a donné lieu à la création de plusieurs sources d'information en ligne relevant du portail de géodonnées du Service national du cadastre. Plus de 100 organismes publics suédois, y compris la NVV, participent au projet.

La NVV a mis au point un portail de données environnementales qui permet aux fonctionnaires et au grand public de rechercher et de télécharger des informations et des publications sur l'environnement. Au début de 2013, elle a inauguré son nouveau site internet, dont la page « État de l'environnement » propose des liens vers des bases de données de nombreuses autorités environnementales à tous les niveaux d'administration. Dans le cadre de la mise en application du protocole CEE-ONU sur les registres des rejets et transferts de polluants (protocole PRTR), que la Suède a ratifié en 2008, le site de la NVV donne accès à une base de données sur les rejets polluants d'un millier environ d'entreprises suédoises parmi les plus grandes, classées comme susceptibles de présenter des risques environnementaux.

Selon l'enquête Eurobaromètre de 2011 sur les attitudes des citoyens européens vis-à-vis de l'environnement (Commission européenne, 2011), 81 % des Suédois s'estiment bien informés des problèmes environnementaux, soit 11 % de plus qu'en 2007. Leur degré de satisfaction à l'égard des informations environnementales qu'ils reçoivent est le plus élevé des États membres de l'UE (dont la moyenne est de 60 %, graphique 2.2) ; le taux d'amélioration représente le double de la moyenne de l'UE (5 %). Cela témoigne de la réussite des mesures adoptées par le gouvernement suédois pour donner accès à ces informations et en assurer activement la diffusion.

Graphique 2.2. **Satisfaction de la population à l'égard des informations sur l'environnement dans les pays de l'OCDE membres de l'UE en 2011**



Note : Pourcentage des personnes interrogées ayant répondu « bien » (dans l'ensemble) à la question « Vous estimez-vous très bien, plutôt bien, plutôt mal ou très mal informé sur les questions d'environnement ? ». Enquête conduite entre le 13 avril et le 8 mai 2011.

Source : Commission européenne (2011), « Attitudes of European citizens towards the environment », *Eurobaromètre spécial 365*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184382>

4.2. Participation du public aux décisions en matière d'environnement

Le code suédois de l'environnement garantit le droit du public à participer aux évaluations et aux décisions d'autorisation environnementales. Les organisations non gouvernementales (ONG) de protection de l'environnement jouent depuis plusieurs années un rôle déterminant dans la procédure d'autorisation, de par l'expertise qu'elles apportent et du fait qu'elles exigent des exploitants et des autorités chargées de délivrer les autorisations qu'ils justifient leurs positions. L'administration suédoise leur apporte une aide financière substantielle. L'examen antérieur de l'OCDE recommandait de renforcer la participation du public et d'encourager les initiatives citoyennes aux échelons régional et local. En conséquence, en vertu de la nouvelle loi sur l'aménagement et la construction, les ONG ont davantage le droit d'être entendues sur les questions liées aux plans locaux ayant une incidence notable sur l'environnement. Les ONG sont également des acteurs importants de la conception et de l'application du système d'OQE (section 1.3).

S'agissant de l'accès à la justice, l'adhésion de la Suède à la Convention d'Aarhus a également renforcé le droit des ONG environnementales d'intenter des actions en justice. Les dispositions du code de l'environnement concernant le droit des ONG à faire appel de certains types de décisions en matière d'environnement ont été précisées. Depuis 2007, les ONG environnementales ont expressément le droit de faire appel de dispositions spécifiques d'une autorisation environnementale et de demander un contrôle judiciaire des décisions correspondantes. Le droit de recours a en outre été accordé à un plus grand nombre d'ONG : le nombre de membres requis a été ramené de 2 000 à 100, mais elles doivent prouver qu'elles mènent des activités en Suède depuis trois ans au moins. Il a récemment été proposé d'étendre ce droit aux ONG internationales dont le siège ne se trouve pas forcément en Suède. L'exonération des frais juridiques associés au dépôt d'un recours favorise en outre l'accès des ONG à la justice.

4.3. Éducation à l'environnement

La Suède a une longue tradition d'éducation à l'environnement, considérée comme un élément indispensable à la réalisation de progrès sur la voie d'un développement durable.

L'enseignement des questions écologiques de base commence dès le niveau préscolaire, et s'étoffe au niveau primaire. Le programme récemment actualisé (2011) du cycle secondaire couvre certains aspects du développement durable dans plusieurs matières. Les nouveaux documents d'orientation marquent une évolution du concept de l'éducation environnementale vers celui de l'éducation à l'appui d'un développement durable intégrant la durabilité écologique, sociale et économique. D'après une enquête conduite auprès des élèves de 15 ans par le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE, les écoles suédoises jouent globalement un rôle plus important, en termes d'initiation des enfants à la plupart des questions environnementales, que celles d'autres pays de l'OCDE. À titre d'exemple, 65 % des enfants suédois sont instruits du problème des pénuries d'eau et 71.6 % étudient les problèmes associés aux déchets nucléaires à l'école, contre moins de 59 % en moyenne dans ces deux cas dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2009).

Selon la loi suédoise sur l'enseignement supérieur (1992), les établissements d'enseignement supérieur devraient œuvrer en faveur du développement durable. Depuis 2011, toutes les universités publiques doivent rendre compte aux autorités, chaque année, de leurs travaux dans le domaine de l'environnement. Plusieurs ont reçu la certification à la norme SME ISO 14001.

Le projet « L'école pour un développement durable » de l'Agence nationale de l'éducation offre tous les ans des récompenses aux établissements scolaires qui ont obtenu des résultats dans ce domaine ; à ce jour, 400 écoles se sont vu décerner un prix à ce titre. Par ailleurs, plus de 2 500 écoles suédoises ont reçu un Drapeau vert – une distinction internationale dans le cadre du Programme Éco-écoles dont la coordination nationale est assurée par la Fondation *Keep Sweden Tidy*.

Notes

1. Alors que les administrations des comtés sont financées sur le budget de l'État (leur financement provient, à raison de moitié environ, du ministère des Finances, le reste étant composé de subventions ciblées accordées par d'autres instances de l'administration centrale), les communes ont quant à elles le pouvoir de lever des impôts et collectent un tiers environ des recettes fiscales totales.
2. Il existe actuellement quelque 350 organismes publics en Suède ; chaque ministère est responsable de plusieurs entités. Le ministère définit la politique générale et affecte les ressources nécessaires à l'exécution de leurs activités, mais il ne décide pas comment ces organismes appliquent la loi ni quelle décision ils doivent prendre dans telle ou telle situation particulière.
3. Le comité se compose de huit membres (parlementaires des partis au pouvoir et dans l'opposition), auxquels s'ajoutent sept conseillers spéciaux (qui représentent les administrations régionales et locales, le secteur des entreprises et les ONG) et six experts.
4. Selon une ordonnance prise par le gouvernement en 2012, les délégations d'évaluation environnementale doivent se concerter et harmoniser les procédures.
5. En dépit de la transposition par la Suède dans sa législation des dispositions de la directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (2001/42/CE), les autorités suédoises assimilent souvent les évaluations environnementales stratégiques (EES) aux études d'impact sur l'environnement (EIE) et ne font pas de distinction entre ces deux instruments.
6. Le SEMCo est un organisme public suédois qui apporte aux pouvoirs publics et au secteur privé une expertise dans les domaines de l'approvisionnement écologique et du management environnemental dans les entreprises.

7. L'Agence des produits chimiques conduit des inspections de la sécurité chimique des entreprises de production et des entreprises importatrices, les communes inspectant pour leur part les détaillants qui manipulent des produits potentiellement dangereux.
8. La redevance influe aussi sur le ciblage des inspections dans la mesure où les Comités de santé publique et d'environnement doivent assurer le nombre d'heures d'inspection correspondant aux sommes versées par les opérateurs (dans le cas de redevances annuelles).
9. Il existe d'autres sanctions administratives : suspension complète ou partielle du permis environnemental ou réexamen de certaines de ses conditions par l'autorité compétente.

Références

- Commission européenne (2012), *30^e rapport annuel sur le contrôle de l'application du droit de l'UE*, Rapport de la Commission, Bruxelles, http://ec.europa.eu/eu_law/docs/docs_infringements/annual_report_30/sg_annual_report_monitoring_eu_law_131023.pdf.
- Commission européenne (2011), « Attitudes of European citizens towards the environment », *Eurobaromètre Spécial 365*, http://ec.europa.eu/environment/pdf/ebs_365_en.pdf.
- Gouvernement suédois (2013), « Towards a toxic-free everyday environment: A platform for chemicals policy », projet de loi (2013/14:39).
- ISO (2012), *L'étude ISO sur la certification des normes de système de management – 2011*, Organisation internationale de normalisation, www.iso.org/iso/fr/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1686.
- LSE Cities (2013), *Stockholm: Green Economy Leader Report*, Economics of Green Cities Programme, London School of Economics and Political Science, Londres.
- Mazur, E. (2011), « Environmental Enforcement in Decentralised Governance Systems: Toward a Nationwide Level Playing Field », *OCDE Environment Working Papers*, n° 34, Éditions OCDE, Paris.
- NVV (2012), *Sweden's Environmental Objectives – An Introduction*, Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm.
- NVV (2010), *Environmental Inspection and Enforcement in Sweden: Follow-up and evaluation of inspection and enforcement*, Agence pour la protection de l'environnement, 28 mai.
- OCDE (2009), *Green at Fifteen?: How 15-Year-Olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, PISA, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264063600-en>.
- OCDE (2004), *Examens environnementaux de l'OCDE : Suède 2004*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264108615-fr>.

PARTIE I

Chapitre 3

Vers une croissance verte

La Suède est un pays précurseur en matière d'éco-innovation et de fiscalité environnementale. Ce chapitre analyse l'évolution de son système fiscal environnemental depuis le lancement de la « réforme fiscale verte » en 2001. Il examine comment le pays pourrait supprimer les incitations qui nuisent à l'environnement dans les secteurs des transports et de l'énergie. Il aborde également les subventions qui encouragent les investissements consacrés à l'environnement et la promotion de l'éco-innovation. Enfin, il passe en revue les efforts déployés par la Suède afin que les considérations environnementales soient systématiquement prises en compte dans les programmes de coopération pour le développement.

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Évaluation et recommandations

En matière de fiscalité environnementale et, plus généralement, d'application d'instruments économiques, la Suède est un pays précurseur. Dans les années 2000, elle a instauré des taxes sur la mise en décharge de déchets, une taxe sur les voitures en fonction des émissions de CO₂, ainsi que des péages de congestion à Stockholm et à Göteborg. Dans la première moitié des années 2000, le gouvernement a mis en œuvre la « réforme fiscale verte » : il a sensiblement relevé le taux de taxation du CO₂, qui est aujourd'hui l'un des plus élevés au monde, et abaissé l'impôt sur le revenu, en particulier pour les ménages à faible revenu. La Suède est l'un des rares pays à avoir réussi à augmenter les taxes liées à l'environnement et à alléger la pression fiscale sur le travail, neutralisant ainsi l'impact potentiellement préjudiciable de ces taxes sur la distribution des revenus. On constate que la fiscalité et les instruments de tarification ont contribué à réduire les externalités environnementales, y compris les émissions de GES, et encouragé l'adoption de technologies plus propres.

Cela étant, une bonne part des progrès accomplis en matière de fiscalité environnementale remontent aux années 90 ou au début des années 2000. Au cours de la seconde moitié de la décennie, les recettes fiscales environnementales ont baissé, aussi bien en pourcentage du PIB, lequel est tombé à 2.5 %, qu'en pourcentage des recettes fiscales totales, ramené à 5.7 %. Les taux d'imposition ne sont pas systématiquement ajustés pour tenir compte de l'inflation, ce qui affaiblit leur pouvoir incitatif au fil du temps. Bien que la redevance sur les NO_x se soit avérée efficace par le passé, la Suède pourrait améliorer sa conception, ainsi que celle de la taxe annuelle sur les véhicules assise sur les émissions de CO₂. Vu les nombreux objectifs ambitieux à atteindre dans le domaine de l'environnement, il serait opportun d'envisager d'élargir encore l'application de taxes liées à l'environnement et d'instruments de tarification, en particulier à d'autres domaines que celui de la consommation d'énergie, en réduisant parallèlement d'autres impôts.

Les subventions dommageables pour l'environnement ne font l'objet d'aucune analyse systématique, cohérente et exhaustive, mais d'après les estimations de l'Agence suédoise pour la protection de l'environnement, elles représentaient quelque 1.4 % du PIB en 2010. Des progrès ont certes été accomplis récemment en limitant les exonérations de taxes sur l'énergie ou le carbone, mais il reste plusieurs exonérations en vigueur, d'où un risque d'affaiblissement des incitations à améliorer l'efficacité énergétique dans les secteurs qui ne relèvent pas du système d'échange de quotas d'émission de l'UE, par exemple dans l'industrie, les activités extractives, l'agriculture, la sylviculture et la pêche. Le traitement fiscal favorable dont bénéficient les biocarburants n'est pas une solution économiquement efficace pour réduire les émissions de GES. Par ailleurs, la taxe sur le gazole est inférieure de moitié à celle qui s'applique à l'essence alors même que la pollution atmosphérique locale imputable aux véhicules diesel est plus élevée. Il n'est pas satisfaisant de taxer plus lourdement les voitures diesel au lieu de réduire cet écart de taxation des carburants. D'autres incitations pourraient avoir elles aussi des effets négatifs, notamment le traitement fiscal généreux dont bénéficient les voitures de société et les indemnités au titre des trajets domicile-travail.

Plusieurs programmes de soutien visent à favoriser les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, contribuent à réduire les émissions de GES et améliorent les performances environnementales de l'agriculture. Ils encouragent les entreprises et les ménages à effectuer des investissements plus respectueux de l'environnement. Par exemple, on observe une nette augmentation des dépenses consacrées par l'industrie à la protection de l'environnement. Mais on peut toutefois se demander si les investissements auraient été réalisés en l'absence de ce soutien et des effets d'aubaine qui en découlent. De plus, il est encore possible d'améliorer la transparence budgétaire de ces mesures, car la Suède ne publie pas régulièrement des informations complètes sur les dépenses publiques de protection de l'environnement (par exemple, il manque des données sur les dépenses allouées à la gestion des eaux usées).

Comme dans d'autres pays européens, le traitement des déchets municipaux et des eaux usées absorbe plus de la moitié des dépenses publiques d'environnement, dépenses qui sont en majeure partie à la charge des communes. Dans la très grande majorité des cas, les services de l'eau sont payants et les recettes couvrent la quasi-totalité des coûts financiers des prestations, mais le financement de l'entretien et du renouvellement des infrastructures pose des difficultés. En outre, on ne sait pas au juste quelle part des coûts est couverte par chaque catégorie d'utilisateurs de l'eau (ménages, agriculture et industrie). Le calcul de la récupération des coûts n'est pas effectué à l'aide d'une méthodologie appliquée à l'échelle nationale tenant compte de dépenses d'environnement et du coût des ressources. Les réformes de la réglementation facilitent la participation du secteur privé et l'ouverture du secteur à la concurrence, lesquelles restent cependant limitées. Dans le domaine des déchets municipaux, une tarification incitative (« payez selon ce que vous jetez ») est appliquée dans tout le pays et permet généralement de récupérer les coûts des services. L'interdiction des décharges, la fiscalité et les programmes de responsabilité élargie des producteurs ont contribué à éviter la mise en décharge de déchets municipaux et à développer la valorisation des déchets, en particulier par leur incinération. Cependant, l'influence de ces mesures sur la prévention de la production de déchets n'est guère évidente. La capacité d'incinération a été portée au-delà de ce qu'exigeait la quantité de déchets produits dans le pays. La suppression en 2010 de la taxe sur l'incinération a notamment eu pour effet de renforcer l'incitation à importer des déchets pour les incinérer.

L'éco-innovation est un volet important de la politique d'environnement de la Suède. Depuis le milieu des années 2000, les budgets publics de R-D consacrés à l'environnement et à l'énergie ont été accrus pour satisfaire aux objectifs énergétiques et climatiques suédois. Dans les années 2009-11, parmi les pays de l'OCDE les plus novateurs dans le domaine des technologies liées à l'environnement, la Suède se trouvait en troisième position pour ce qui est du nombre de brevets par habitant, et en quatrième position quant au nombre de brevets rapporté au PIB. Les politiques vigoureuses d'environnement et d'innovation ont aidé la Suède à créer des grappes technologiques, à l'échelle européenne et mondiale, dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Or, la taille du secteur des biens et des services environnementaux est encore relativement réduite. Il se peut que la multiplicité des organismes et programmes de financement ait entravé les initiatives de recherche à plus grande échelle. Elle complique aussi la quête de solutions de financement optimales, surtout pour les PME. Le Gouvernement suédois a lancé une stratégie pour les années 2011-14 en faveur du développement et de l'exportation de technologies environnementales. D'après une première évaluation, il serait possible de mieux cibler le

soutien sur les entreprises qui risquent de perdre leur avantage concurrentiel en raison de l'importance relativement faible de l'innovation verte.

En 2012, la Suède occupait la deuxième position parmi les membres les plus généreux du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE, l'aide publique au développement y atteignant 1 % de son revenu national brut, soit bien plus que l'objectif de 0.7 % fixé par l'ONU. Le domaine « environnement et changement climatique » est de longue date une priorité de la coopération suédoise pour le développement. En 2010-11, l'aide axée sur l'environnement représentait 52 % de l'aide bilatérale, et la Suède se classait à ce titre au troisième rang des donateurs membres du CAD de l'OCDE. Néanmoins, malgré les exigences réglementaires, les études d'impact sur l'environnement ne sont pas systématiques, et la Suède pourrait faire davantage pour intégrer les volets climatique et environnemental dans toutes les activités d'aide, notamment en formant du personnel et en augmentant les ressources qui y sont consacrées.

Recommandations

- Évaluer les avantages économiques des mesures de protection de l'environnement et analyser comment elles pourraient contribuer à la croissance verte, par exemple en favorisant la compétitivité et l'emploi.
- Envisager de recourir davantage aux taxes environnementales et aux instruments de tarification, en particulier dans d'autres domaines que celui de la consommation d'énergie, tout en réduisant éventuellement d'autres impôts ; par exemple, étudier la possibilité d'instaurer des taxes sur les engrais, les produits chimiques dangereux et les activités qui portent préjudice aux services écosystémiques, et de supprimer le mécanisme de remboursement de la redevance sur les NO_x ; veiller à ce que tous les taux soient systématiquement ajustés afin de ne pas amoindrir l'incitation et de préserver la capacité de l'impôt à générer des recettes.
- Procéder à une évaluation systématique de la panoplie d'incitations en vigueur dans le secteur des transports, notamment les taxes sur les carburants et les véhicules, le traitement fiscal des biocarburants, ainsi que la taxation des voitures de société et des indemnités au titre des déplacements domicile-travail ; réformer le traitement fiscal des voitures de société ; relever le taux d'imposition applicable au gazole en vue de parvenir à la parité avec l'essence.
- Évaluer périodiquement les conséquences potentielles pour l'environnement des dépenses fiscales et autres subventions, éventuellement dans le cadre d'une étude annuelle de la dépense fiscale réalisée par le ministère des Finances.
- Évaluer systématiquement le rapport coût-efficacité des subventions à finalité environnementale en vue de maximiser leur impact sur l'environnement tout en réduisant les chevauchements et les éventuels effets d'aubaine ; et mieux rendre compte de ces subventions dans les documents budgétaires.
- Évaluer attentivement les incidences environnementales et économiques de la surcapacité d'incinération.
- Améliorer la transparence de la politique de tarification de l'eau dans les différents secteurs en vue de mettre plus pleinement en œuvre les principes pollueur-payeur et utilisateur-payeur ; prendre en compte les coûts de la protection de l'environnement et des ressources dans le calcul de la récupération des coûts ; continuer à encourager une prestation plus efficiente des services de l'eau par la coopération intercommunale et, le cas échéant, la participation du secteur privé.

Recommandations (suite)

- Intensifier les efforts de développement et de diffusion des technologies liées à l'environnement : en rationalisant les programmes de financement et en agrandissant les pôles de recherche d'excellence ; réfléchir à la possibilité d'imposer des obligations environnementales dans les procédures des marchés publics ; maximiser l'effet de levier des capitaux privés ; et continuer à évaluer les résultats des politiques destinées à promouvoir l'innovation liée à l'environnement.
- Maintenir l'important engagement en faveur de l'environnement et du climat dans la coopération suédoise pour le développement ; s'assurer que les considérations environnementales et climatiques sont systématiquement prises en compte dans tous les investissements et toutes les activités relevant de l'aide ; veiller à la formation du personnel et à l'affectation de ressources suffisantes à cette fin.

1. Vers une fiscalité plus verte

Comme d'autres pays d'Europe du Nord, la Suède recourt de longue date à différents instruments économiques dans de nombreux domaines de la politique de l'environnement (tableau 3.1). Ainsi, elle fut parmi les premiers pays à adopter des taxes liées à l'environnement au début des années 90, notamment des taxes sur les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) et d'oxydes de soufre (SO_x) ainsi qu'une redevance sur celles d'oxydes d'azote (NO_x). Ces dix dernières années, elle a mis en œuvre d'autres instruments, notamment des péages de congestion, des taxes sur les véhicules basées sur les émissions de CO₂, le système de certificats d'électricité renouvelable et sa participation au système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE) (chapitre 4).

En 2001, le gouvernement a lancé une réforme de la fiscalité environnementale, ou « réforme fiscale verte », pour réorienter la fiscalité afin qu'elle pèse moins sur le travail et plus sur les activités nuisibles à l'environnement. Cette réorientation devait porter sur 30 milliards SEK (environ 3.25 milliards EUR) à l'horizon 2010 (Speck et al., 2006). Entre 2001 et 2006, l'État a collecté 1.6 milliard EUR de taxes environnementales supplémentaires tout en allégeant l'impôt sur le revenu des personnes physiques et les cotisations sociales, en particulier pour les ménages à faible revenu. Il a d'abord augmenté le taux de la taxe sur le CO₂ (ou taxe carbone), mais la hausse a également concerné d'autres taxes liées à l'environnement (notamment sur l'électricité, les carburants, les véhicules, la mise en décharge, le gravier et les pesticides) (Lindhjem et al., 2009). Le gouvernement a mis un terme au programme de réforme fiscale en 2006, mais il a continué, de 2007 à 2013, à augmenter les taxes environnementales, dégageant ainsi 0.6 milliard EUR de recettes, et à alléger la fiscalité du travail, à hauteur de 8.6 milliards EUR.

À la suite de la réforme fiscale verte et de l'augmentation progressive des taxes sur l'énergie et sur le carbone, les recettes provenant de la fiscalité sur la consommation d'énergie ont augmenté de 15 % en termes réels au cours de la première moitié des années 2000 (graphique 3.1), alors même que la consommation finale d'énergie a légèrement diminué. Le taux d'imposition implicite (TII) de l'énergie¹ en termes réels, qui mesure la taxation par unité de combustible consommée, a également fortement augmenté. Par ailleurs, tandis que la fiscalité de l'énergie devenait plus lourde, la fiscalité du travail (mesurée par le taux d'imposition implicite du travail)² diminuait, ce qui a compensé l'impact de la réforme sur les ménages. L'intensité énergétique finale – c'est-à-

Tableau 3.1. **Panorama des instruments économiques en place dans les pays nordiques en 2013**

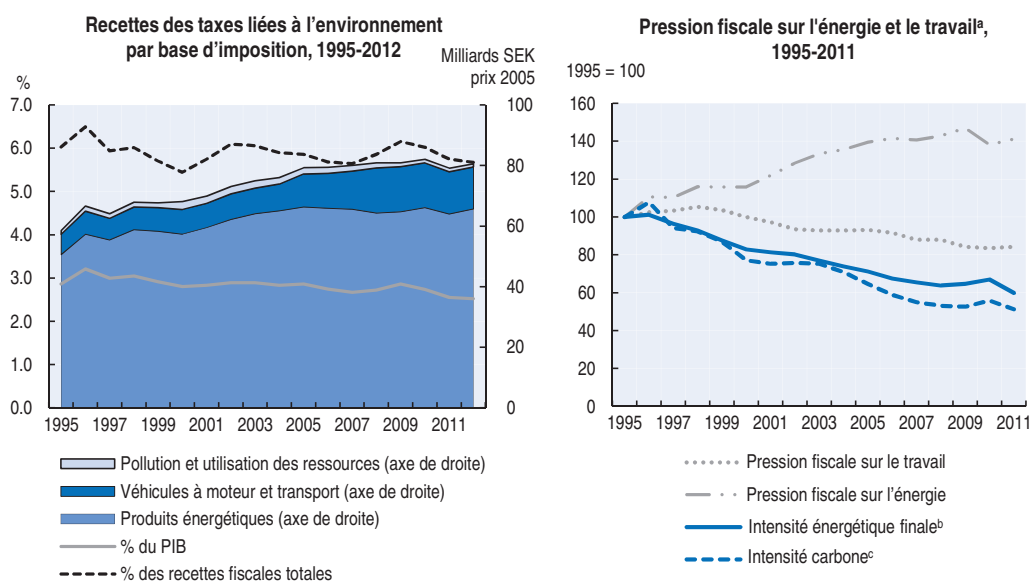
| | Danemark | Finlande | Islande | Norvège | Suède |
|--|----------|----------|---------|---------|-------|
| Énergie et pollution atmosphérique | | | | | |
| Droit d'accise sur la consommation d'énergie | X | X | | X | X |
| Droit d'accise sur le fioul, etc. | X | X | | X | X |
| Droit d'accise sur les carburants | X | X | X | X | X |
| Taxe carbone sur le fioul | X | X | X | X | X |
| Taxe carbone sur les carburants | X | X | X | X | X |
| Inclusion dans le SEQE-UE des industries à forte intensité énergétique | X | X | X | X | X |
| Taxe sur le SO ₂ | X | | | X | X |
| Redevance sur les NO _x | X | | | X | X |
| Certificats d'électricité verte | | | | | X |
| Pollution de l'eau | | | | | |
| Taxe sur les effluents | X | | | | |
| Taxe sur l'approvisionnement en eau | X | | | | |
| Déchets | | | | | |
| Taxe de mise en décharge | X | X | | X | X |
| Taxe sur l'incinération des déchets | X | | | X | |
| Taxes, systèmes de consigne ou autres dispositifs de récupération des récipients/ emballages de boisson | X | X | X | X | X |
| Taxes sur les autres emballages | X | | | | X |
| Redevances destinées à financer la collecte et le traitement ou les systèmes de consigne de produits tels que batteries des véhicules en fin de vie, pneus, lubrifiants ou pesticides | X | X | X | X | X |
| Taxe sur les gaz à effet de serre (gaz industriels) | X | | | X | |
| Taxe sur le PVC, les phtalates et les solvants chlorés | X | | | | |
| Transports | | | | | |
| Taxe d'immatriculation ou sur la vente de véhicules | X | X | X | X | |
| Taxe annuelle de circulation | X | X | X | X | X |
| Redevances liées à l'environnement ou au bruit en transport aérien | | X | | X | X |
| Péage routier de congestion | | | | | X |
| Inclusion du transport aérien dans le SEQE-UE | X | X | X | X | X |
| Droits différenciés selon les routes de navigation | | | | | X |
| Agriculture et ressources naturelles | | | | | |
| Taxe sur l'extraction de certaines matières premières | X | | | | X |
| Taxe sur les pesticides | X | | | X | X |
| Taxe sur l'utilisation d'engrais | X | | | | |
| Quotas de pêche négociables | | | X | | |

Source : Adapté de Bragadóttir, H. et al. (2014), « The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2010-2013 », TemaNord, Copenhague.

dire la consommation finale d'énergie par unité de produit intérieur brut (PIB) – diminue depuis une dizaine d'années, de même que l'intensité carbone de l'économie (graphique 3.1), ce qui s'explique en partie par la réforme fiscale verte, même si d'autres facteurs, notamment d'autres mesures prises dans le cadre de la politique climatique et la flambée des prix mondiaux du pétrole, ont également joué un rôle (chapitre 4).

Globalement, les recettes (en termes réels) des taxes liées à l'environnement ont augmenté de 16 % au cours de la période 2000-12 et cette hausse a été plus rapide au cours de la première moitié des années 2000. Entre 2003 et 2012, la part de ces recettes dans le PIB est passée de 2.9 %, son niveau maximum, à 2.5 %, ce qui s'explique en partie par le ralentissement de l'économie et par la baisse de la demande d'énergie (chapitre 1, graphique 1.3). Cette part correspond à la moyenne (2.5 %) des pays européens de l'OCDE. En 2012, les taxes liées à l'environnement ont rapporté 5.7 % des recettes fiscales totales, soit moins que la moyenne de 6.4 % observée dans les pays européens de l'OCDE (graphique 3.2).

Graphique 3.1. Recettes des taxes liées à l'environnement en Suède




a) Pression fiscale sur le travail : rapport des recettes de la fiscalité du travail et des cotisations sociales à la rémunération totale des salariés ; pression fiscale sur l'énergie : rapport des recettes de la fiscalité de l'énergie à la consommation d'énergie finale.

b) Total de la consommation d'énergie finale par unité de PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2005.

c) Émissions de CO₂ dues à la combustion de sources d'énergie par unité de PIB.

Source : AIE (2013), *IEA CO₂ Emissions from Fuel Combustion Statistics* (base de données) ; Eurostat (2013), *Statistiques sur les finances publiques* (base de données) ; OCDE/AEE (2014), *Base de données OCDE/AEE sur les instruments utilisés pour la politique de l'environnement et gestion des ressources naturelles* ; OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184397>

La mise en œuvre de la réforme fiscale verte suédoise montre que la fiscalité liée à l'environnement peut rendre le système fiscal plus favorable à la croissance dès lors que les recettes qui en résultent sont affectées à l'allègement des taxes et impôts qui créent davantage de distorsions, comme ceux qui pèsent sur le travail. Selon le ministère des Finances suédois, l'alourdissement de la fiscalité sur l'énergie n'a pas eu d'incidence négative sur la croissance économique et l'emploi, et dans l'ensemble, le rapport de l'impôt au PIB a diminué. En outre, plusieurs études démontrent que la Suède a quasiment neutralisé l'effet régressif potentiel de la réforme fiscale verte. Celle-ci a en fait accru le revenu disponible de la plupart des catégories de revenu, même si celui des catégories au revenu le plus élevé et le plus faible a légèrement baissé. Elle a eu un coût plus élevé pour les ménages ruraux, très tributaires de la voiture faute de transports en commun satisfaisants (AEE, 2011a).

De multiples facteurs sont à l'origine de la réussite du verdissement de la fiscalité en Suède, notamment une conscience et un consensus, au sein de la classe politique et de l'opinion, des problèmes d'environnement, dont le changement climatique ; une analyse économique approfondie des propositions fiscales et l'établissement d'un dialogue avec les entreprises ; la progressivité de l'augmentation des taxes, qui a permis à l'économie de s'adapter à l'évolution des prix relatifs ; l'offre de solutions de rechange, comme les transports publics urbains et le chauffage urbain ; la croissance du secteur des technologies environnementales (section 4) ; et un système de protection sociale développé, apte à compenser les effets de la hausse des impôts sur la répartition des revenus (par exemple pour les ménages modestes).

La réforme fiscale verte semble cependant s'essouffler, l'essentiel des progrès réalisés en la matière remontant aux années 90 ou au début des années 2000. De surcroît, même si la situation s'est récemment améliorée, il subsiste des exonérations fiscales qui entraînent des incohérences entre les différentes mesures et des pertes d'efficacité (sections 1.1 et 2.1). La Suède pourrait relancer la réforme fiscale verte en recourant encore davantage aux écotaxes et aux instruments de tarification, en particulier dans d'autres domaines que celui de la consommation d'énergie.

1.1. Taxes sur les produits énergétiques

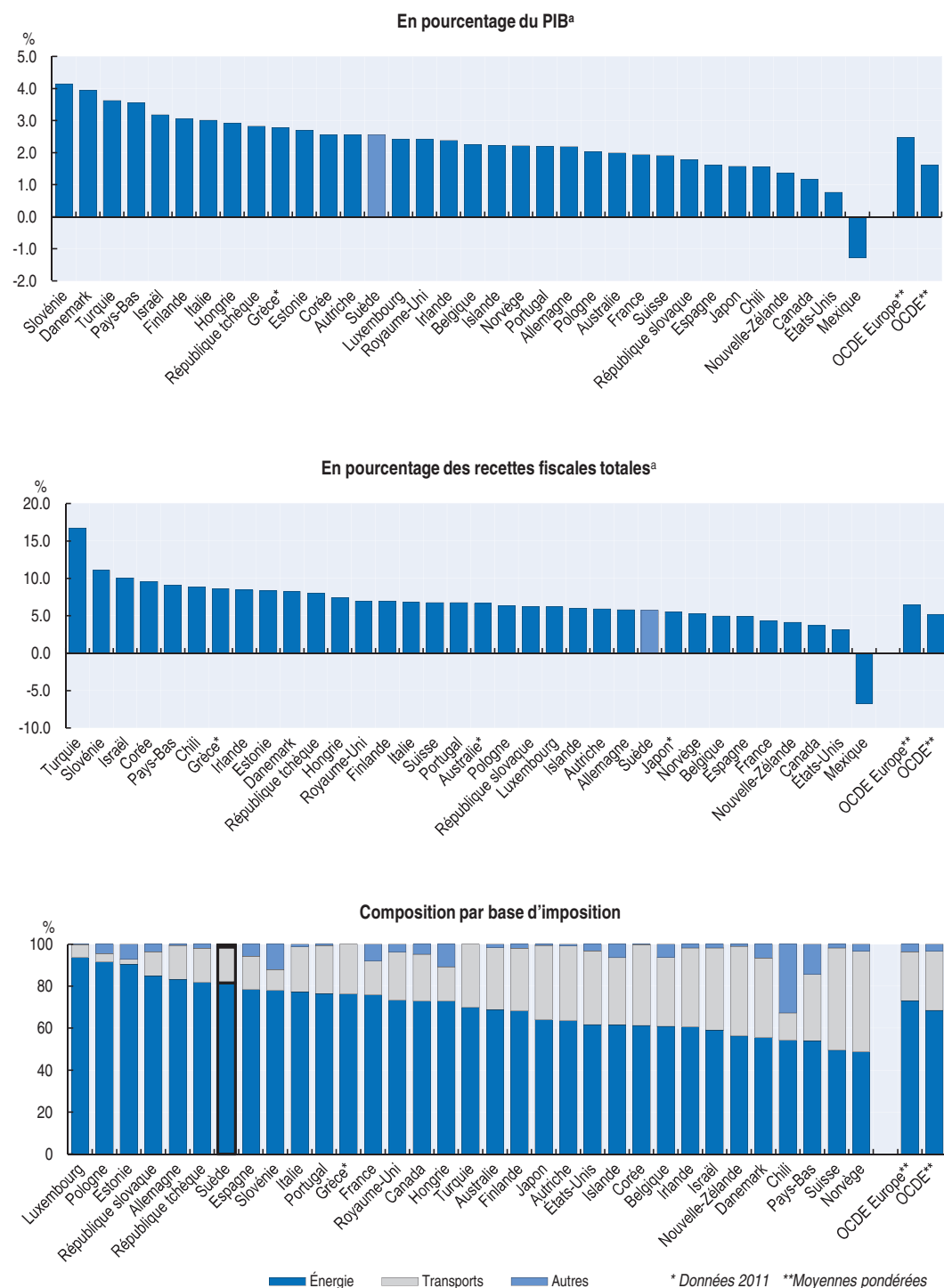
La majeure partie du produit des taxes liées à l'environnement (82 %) provient de la fiscalité sur l'énergie, notamment sur les carburants et l'électricité. Les taxes sur l'énergie représentent une proportion plus forte des recettes fiscales liées à l'environnement en Suède que dans beaucoup d'autres pays de l'OCDE, et cette part est supérieure à la moyenne des pays européens de l'OCDE (73 %) (graphique 3.2). Les taxes sur les produits énergétiques sont calculées en fonction de trois éléments : la taxe sur l'énergie, assise sur le contenu énergétique des carburants ou combustibles ; la taxe sur le CO₂, fondée sur leur contenu carbone ; et la taxe sur le soufre, qui repose sur leur teneur en soufre (section 1.3)³.

Lors de l'adoption de la taxe carbone en 1991, les taxes sur l'énergie existantes ont été divisées par deux. Le but recherché était de maintenir à peu près inchangé le poids global de la fiscalité sur les produits énergétiques tout en mettant en place une incitation économique en faveur de la consommation de combustibles moins carbonés (par exemple, une hausse appréciable du taux d'imposition total – taxe sur le carbone et l'énergie – appliqué au charbon). La taxe carbone concerne la plupart des combustibles fossiles, mais la tourbe en est exemptée, et les combustibles non fossiles comme la biomasse, ainsi que les biocarburants, n'y sont pas assujettis. Elle représente globalement la majeure partie des droits prélevés sur les produits énergétiques. Son taux nominal normal a considérablement augmenté durant la première moitié des années 2000 à la suite de la réforme fiscale verte. Il s'établissait à 119 EUR/tonne de CO₂ en 2013 (graphique 3.3), soit un niveau nettement supérieur au prix d'un quota d'émission dans le cadre du SEQUE-UE et plus élevé que dans les autres pays nordiques qui ont aussi mis en place une taxe carbone (OCDE, 2014). Le secteur industriel bénéficie depuis toujours, pour la taxe carbone et la taxe sur l'énergie, de taux réduits destinés à l'aider à faire face à ses problèmes de compétitivité, même si les taux d'imposition appliqués aux produits énergétiques restent supérieurs aux niveaux minima prescrits par la directive de l'UE sur la fiscalité de l'énergie. Depuis 2009/10, les activités industrielles couvertes par le SEQUE-UE sont exemptées de taxe carbone, l'objectif étant de leur éviter une double imposition, alors que le taux de cette taxe a graduellement augmenté pour les activités industrielles ne relevant pas du SEQUE-UE.

Les consommateurs d'énergie devant acquitter à la fois des taxes sur l'énergie et sur le carbone mais pouvant bénéficier de plusieurs exonérations et dégrèvements, il existe un écart important entre le taux effectif moyen et le taux nominal de la taxe carbone. Le taux effectif de la taxe carbone suédoise s'établit en moyenne à 79 EUR par tonne de CO₂ environ⁴, ce qui fait de la Suède le sixième pays de l'OCDE parmi ceux qui appliquent les taux effectifs moyens les plus élevés de la taxe carbone (OCDE, 2013).


Comme dans tous les pays, le taux effectif de la taxe carbone varie fortement selon les produits énergétiques et les secteurs économiques. En Suède, il varie de zéro pour la biomasse à plus de 400 EUR par tonne de CO₂ pour l'électricité⁵. Il s'agit là du taux effectif le plus élevé des pays nordiques qui appliquent tous aussi une taxe carbone explicite

Graphique 3.2. Recettes des taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE en 2012

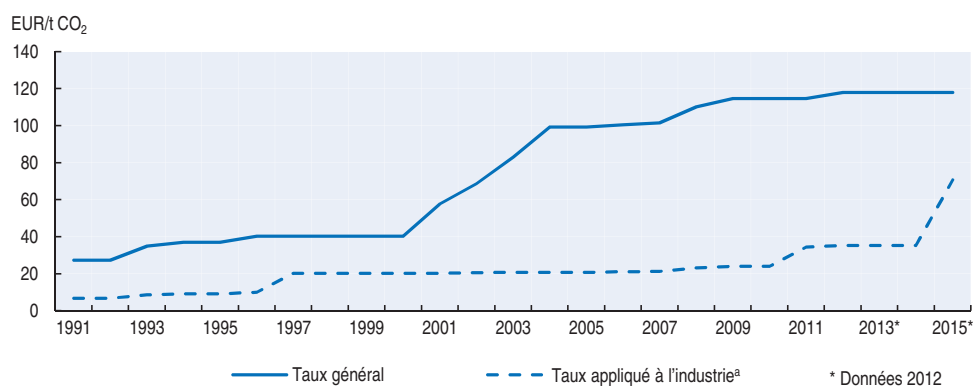


a) Mexique : le dispositif en place pour stabiliser les prix de détail des carburants entraîne des recettes fiscales négatives (c'est-à-dire des subventions) les années où les prix internationaux du pétrole sont élevés.

Source : OCDE/AEE (2014), Base de données OCDE/AEE sur les instruments utilisés pour la politique de l'environnement et gestion des ressources naturelles ; OCDE (2013), Perspectives économiques de l'OCDE, n° 93 (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184401>

Graphique 3.3. Évolution du taux de la taxe carbone en 1991-2015

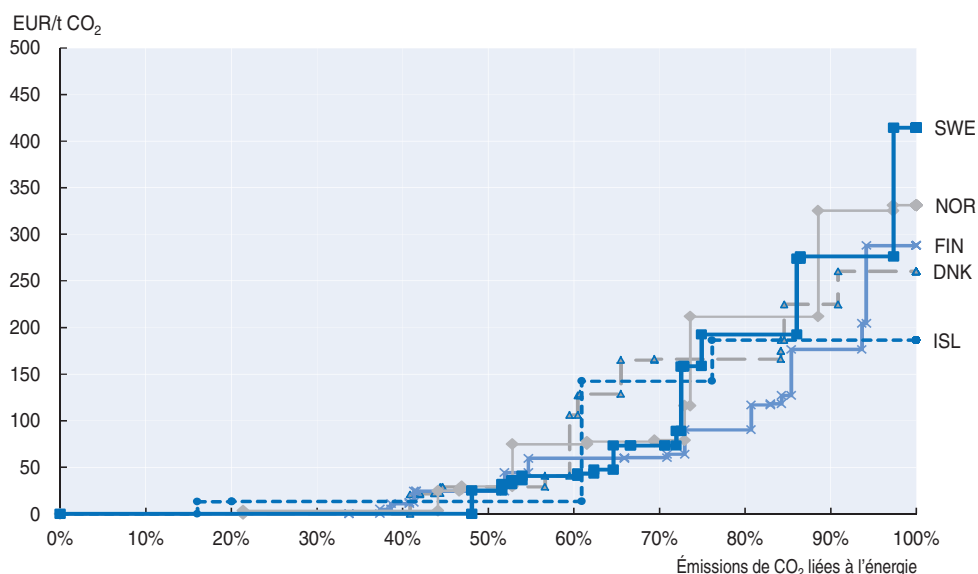


a) À compter de 2008, les données concernent les taux appliqués aux activités industrielles qui ne relèvent pas du système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE). Les données ne tiennent pas compte du gazole consommé par les tracteurs et autres véhicules utilisés dans les secteurs agricole et forestier.
Source : Communication du pays membre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184411>

(graphique 3.4). Comme la biomasse et les biocarburants sont exemptés de la taxe sur l'énergie et représentent une part importante de l'énergie consommée, le taux effectif de la taxe carbone est nul pour près de la moitié des émissions de CO₂ en Suède, mais un prix du carbone s'applique à une partie d'entre elles par l'intermédiaire du SEQE-UE (graphique 3.4 ; chapitre 4). Dans l'ensemble, la fiscalité du carbone et de l'énergie frappe surtout les ménages, le secteur tertiaire et les services publics.

Graphique 3.4. Taux effectif de la taxe assise sur les émissions de carbone dans les pays nordiques en avril 2012



Note : Les pourcentages des émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie figurent en abscisse, et les taux effectifs de la taxe carbone correspondants en ordonnée. Montant de la taxe au 1 avril 2012 ; consommation de l'énergie : d'après les données de l'AIE pour 2009.

Source : À partir de OCDE (2013), *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*.

La disparité des taux effectifs d'imposition du CO₂ affaiblit le rapport coût-efficacité de la taxe, car les réductions des émissions concernent les secteurs (et les énergies fossiles) frappés par les taux effectifs les plus élevés plutôt que ceux où les coûts marginaux de lutte contre la pollution sont les plus bas (OCDE, 2011). On estime que la taxe carbone a concouru à réduire les émissions dans les secteurs résidentiel et tertiaire, qui représentent actuellement une part relativement faible des émissions, et à ralentir leur augmentation dans celui des transports (chapitre 4). Les solutions susceptibles de réduire à moindre coût les émissions dans les secteurs qui bénéficient de taux d'imposition favorables, notamment l'industrie, le secteur de l'extraction minière, l'agriculture, la sylviculture et le transport maritime, n'ont peut-être pas été suffisamment exploitées.

En 2009, la Suède a adopté une loi qui réformait partiellement les taxes sur l'énergie et le CO₂ et prévoyait une réduction progressive des exonérations entre 2010 et 2015 (tableau 3.2). La suppression de certaines exonérations de la taxe carbone devrait améliorer son rapport coût-efficacité et contribuer à une réduction modérée des émissions à l'horizon 2030 sans entraîner de hausse générale importante de la fiscalité ou des conséquences économiques négatives à long terme (NAO, 2012). Il s'agit d'une avancée bienvenue, encore que certaines exonérations potentiellement préjudiciables à l'environnement restent en place, par exemple celles dont bénéficie la tourbe, l'un des combustibles à la plus forte intensité carbone, même si elle est surtout consommée dans des secteurs couverts par le SEQUE-UE. Poursuivre la suppression progressive des exonérations permettrait d'aboutir à un taux effectif d'imposition du carbone plus uniforme et améliorerait ainsi encore le rapport coût-efficacité de la taxe. Si des problèmes de compétitivité se posent, il faudrait y remédier au moyen de paiements ou de remboursements non proportionnels à la consommation d'énergie, ce qui permettrait de garder en place des incitations aux économies d'énergie et à la réduction des émissions.

Il semble préférable d'élargir la base d'imposition plutôt que de relever les taux d'imposition, lesquels sont déjà élevés par rapport à d'autres pays. Selon l'Agence suédoise pour la protection de l'environnement (NVV, 2007), un relèvement supplémentaire des taux de la taxe carbone et de la taxe sur l'énergie aurait un effet limité sur les émissions de CO₂ à long terme. L'Agence européenne pour l'environnement (AEE, 2011b) a en partie confirmé cette conclusion, estimant qu'en Suède, une nouvelle réforme de la fiscalité du carbone et de l'énergie réduirait les émissions de CO₂ liées à l'énergie de 4.5 % à l'horizon 2020, et le PIB d'environ 0.5 %. Ce serait la plus faible réduction des émissions de tous les pays de l'UE⁶. Il est nécessaire de continuer d'ajuster ces taxes (au moins en fonction de l'inflation) afin qu'elles conservent leur pouvoir incitatif et permettent de générer des recettes. Le taux de la taxe sur l'énergie et celui de la taxe carbone ont été relevés en 2007-09 mais n'ont pas été modifiés depuis et ne devraient pas l'être avant 2015. En vertu de la législation fiscale suédoise, les taux des taxes sur l'énergie et le carbone doivent être ajustés à intervalles réguliers pour tenir compte de l'inflation.

Alors que la taxe carbone reflète les externalités liées aux émissions de CO₂, la taxe sur l'énergie est censée servir à lutter contre d'autres externalités environnementales. Or ce n'est pas le cas : la taxe sur l'énergie appliquée au gazole pour véhicules, en particulier, représente la moitié de la taxe sur l'essence (tableau 3.2) bien que les véhicules diesel émettent davantage d'oxydes d'azote et de particules fines que des véhicules à essence comparables. Taxer plus lourdement les voitures diesel ne saurait se substituer efficacement à une taxe réduite sur le carburant, comme en témoigne la diésélisation croissante du parc automobile (chapitre 4). La taxe sur l'énergie appliquée au gazole a

Tableau 3.2. Réforme de la fiscalité de l'énergie et du CO₂ adoptée en 2009

| | 2009/10 | | 2011 | | 2013 | | 2015 | |
|--|--|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | Taxe carbone | Taxe sur l'énergie | Taxe carbone | Taxe sur l'énergie | Taxe carbone | Taxe sur l'énergie | Taxe carbone | Taxe sur l'énergie |
| Carburants | | | | | | | | |
| Essence | 1.05/kg | 0.34/kWh (3.08/l) | 1.05/kg | 0.34/kWh (3.08/l) | 1.05/kg | 0.34/kWh (3.08/l) | 1.05/kg | 0.34/kWh (3.08/l) |
| Gazole | 1.05/kg | Taux réduit : 0.13/kWh (1.33/l) | 1.05/kg | Taux réduit : 0.15/kWh (1.53/l) | 1.05/kg | Taux réduit : 0.17/kWh (1.73/l) | 1.05/kg | Taux réduit : 0.17/kWh (1.73/l) |
| Gazole utilisé pour les machines dans l'agriculture, la sylviculture, etc. | Remboursement 2.38/l | Taux réduit : 0.13/kWh (1.33/l) | Remboursement 2.10/l | Taux réduit : 0.15/kWh (1.53/l) | Remboursement 1.70/l | Taux réduit : 0.17/kWh (1.73/l) | Remboursement 0.90/l | Taux réduit : 0.17/kWh (1.73/l) |
| Gazole utilisé dans certaines activités minières industrielles | Taux réduit : 1.05/kg x 21 % | Exonération | Taux réduit : 1.05/kg x 30 % | Taux réduit : 0.024/kWh | Taux réduit : 1.05/kg x 30 % | Taux réduit : 0.024/kWh | Taux réduit : 1.05/kg x 60 % | Taux réduit : 0.024/kWh |
| Gaz naturel et GPL | Taux réduit : 1.05/kg x 59 % (gaz naturel); 1.05/kg x 52 % (GPL) | Exonération | Taux réduit : 1.05/kg x 70 % | Exonération | Taux réduit : 1.05/kg x 80 % | Exonération | 1.05/kg | Exonération |
| Biocarburants pour usages fixes et mobiles | Non applicable | Exonération | Non applicable | Exonération | Non applicable | Exonération | Non applicable | Exonération |
| Combustibles fossiles utilisés dans des installations fixes | | | | | | | | |
| <i>Hors SEQE-UE</i> | | | | | | | | |
| Ménages et services | 1.05/kg | 0.01-0.08/kWh | 1.05/kg | 0.08/kWh | Comme en 2011 | | 1.05/kg | 0.08/kWh |
| Industrie, agriculture, sylviculture et aquaculture | Taux réduit : 1.05/kg x 21 % | Exonération | Taux réduit : 1.05/kg x 30 % | Taux réduit : 0.0024/kWh | Comme en 2011 | | Taux réduit : 1.05/kg x 60 % | Taux réduit : 0.0024/kWh |
| <i>Dans le cadre du SEQE-UE</i> | | | | | | | | |
| Industrie | Taux réduit : 1.05/kg x 15 % | Exonération | Exonération | Taux réduit : 0.0024/kWh | Comme en 2011 | | Exonération | Taux réduit : 0.0024/kWh |
| Cogénération | Taux réduit : 1.05/kg x 15 % | Exonération | Taux réduit : 1.05/kg x 7 % | Taux réduit : 0.0024/kWh | Comme en 2011 | | Taux réduit : 1.05/kg x 7 % | Taux réduit : 0.0024/kWh |
| Autres installations de production de chaleur | Taux réduit : 1.05/kg x 94 % | 0.01-0.08/kWh | Taux réduit : 1.05/kg x 94 % | 0.08/kWh | Comme en 2011 | | Taux réduit : 1.05/kg x 94 % | 0.08/kWh |

Note : Taux d'imposition aux prix de 2009.

Source : NAO (2012), *Climate-related taxes: Who pays?*, Cour des comptes suédoise.

certaines ont été relevées ces dernières années, mais il faudrait la porter au moins au même niveau que celle frappant l'essence. La parité fiscale entre le gazole et l'essence permettrait de taxer au même niveau les voitures diesel et à essence.

1.2. Taxes et redevances liées au transport

Les recettes issues des taxes et redevances liées au transport ont augmenté depuis 2000, en particulier du fait de l'adoption de péages de congestion (voir *infra*) et de la taxe sur l'assurance automobile (graphique 3.1). En 2012, les taxes sur les véhicules ont représenté 17 % du produit des taxes liées à l'environnement, contre 12 % en 2000. Elles jouent néanmoins un rôle moins important en Suède que dans la plupart des autres pays de l'OCDE (graphique 3.2). Ainsi, la Suède est l'un des rares pays européens qui ne prélèvent pas de taxe à l'achat des véhicules ou de taxe d'immatriculation. En revanche, une taxe annuelle sur les véhicules à moteur y est en vigueur depuis longtemps.

Jusqu'en 2006, la taxe sur les véhicules à moteur dépendait de leur poids et du carburant consommé, et un taux plus élevé était appliqué aux véhicules diesel. Elle a été restructurée pour tenir compte des émissions de CO₂, en 2006 pour les véhicules de tourisme et en 2011 pour les véhicules utilitaires légers. Elle comprend une composante fixe de base et une composante supplémentaire qui varie en fonction des émissions de CO₂⁷, les voitures particulièrement performantes à cet égard bénéficiant d'une exonération⁸. Conformément aux pratiques recommandées, la composante liée aux émissions de CO₂ n'est pas différenciée en fonction du type de carburant, mais la composante de base est trois fois plus élevée pour les voitures diesel que pour les voitures à essence afin de compenser la moindre taxation du gazole et de prendre en compte l'impact plus important des véhicules diesel sur la pollution atmosphérique locale (section 1.1). La taxe annuelle sur les poids lourds, relativement plus faible que pour les voitures, dépend de divers facteurs, dont le type de carburant utilisé, le nombre d'essieux, le poids du véhicule et la catégorie à laquelle il appartient dans la classification environnementale de l'UE.

En théorie, les taxes sur les véhicules sont moins efficaces que les taxes sur les carburants ou les péages routiers pour réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques parce qu'elles ont un lien moins étroit avec l'utilisation effective du véhicule. Cependant, la modulation de la taxation des véhicules selon les émissions de CO₂ peut inciter les propriétaires de véhicules à choisir des véhicules qui en émettent peu et, partant, influencer sur la composition du parc automobile. Ainsi, même si elles restent légèrement supérieures à la moyenne de l'UE, les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves vendues en Suède ont diminué de 28 % depuis la restructuration de 2006 de la taxe sur les véhicules (graphique 4.11 ; chapitre 4).

Néanmoins, l'incitation implicitement fournie par les taxes sur les véhicules en Suède semble relativement faible. La composante basée sur le CO₂ représente une part relativement limitée de la taxe et le différentiel d'imposition entre les différentes catégories de véhicules est l'un des plus réduits parmi les pays européens qui appliquent une taxe sur les véhicules assise sur les émissions de CO₂ (Kalinowska et al., 2009). Il pourrait être envisagé, pour remédier à cette situation, d'ajouter à la taxe annuelle une taxe peu élevée à l'immatriculation ou à l'achat, reposant également sur les émissions de CO₂. Bien qu'elles ne soient pas probantes, les données empiriques laissent en effet penser que le prix de vente au détail des voitures a plus d'influence sur les achats que leur coût pendant toute la durée de vie ; il en découle que les taxes d'immatriculation sont plus efficaces pour réduire les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves que les taxes de circulation annuelles (Vance et Mehlin, 2009). Les véhicules immatriculés avant la réforme de la taxe restent soumis à l'ancienne taxe annuelle, ce qui affaiblit peut-être aussi les incitations à changer de voiture.

Les communes de Stockholm et de Göteborg ont mis en place un péage de congestion (respectivement en 2007 et 2013)⁹. Ces péages ont également un objectif budgétaire dans la mesure où l'essentiel des recettes qu'ils permettent de dégager sont destinées à financer des investissements dans les transports en commun. à Stockholm, le péage a permis de réduire de 20 % en moyenne la circulation dans le centre-ville (Börjesson et al., 2012). Les péages de congestion constituent la seule forme de tarification routière en Suède, les véhicules de tourisme n'ayant pas à acquitter de péages sur le réseau routier national. Les poids lourds sont assujettis à une taxe routière annuelle qui varie en fonction du poids et de la classe polluante du véhicule, mais non de la distance parcourue. L'instauration, pour

les poids lourds, de péages routiers kilométriques et liés aux émissions pourrait contribuer à atténuer les émissions de GES imputables au transport de marchandises, lesquelles sont en hausse depuis 2000 (chapitre 4), ainsi que d'autres externalités environnementales.

La NVV (2007) a jugé nécessaire de réaliser une évaluation d'ensemble des instruments économiques utilisés dans le secteur des transports. Cette conclusion demeure d'actualité : il est important d'analyser les interactions entre les taxes sur les carburants, la taxe sur les véhicules modulée en fonction des émissions de CO₂ et les autres taxes, ainsi que les instruments qui vont à l'encontre des objectifs d'environnement, comme le traitement fiscal des voitures de société et la déduction fiscale au titre des déplacements domicile-travail (section 2.2).

1.3. Autres taxes et droits

La Suède applique plusieurs taxes et droits sur la pollution et l'utilisation des ressources. Les modestes recettes provenant de ces taxes ont représenté un peu plus de 1% des rentrées fiscales liées à l'environnement en 2012.

Taxes et redevances sur les émissions de SO_x et de NO_x

Une taxe sur le soufre vient compléter les droits d'accise sur les produits énergétiques. Instaurée en même temps que la taxe carbone, elle est appliquée aux combustibles qui contiennent le plus de soufre. Les recettes tirées de cette taxe ont fortement diminué (en 2012, elles représentaient un tiers de leur niveau de 2000), en raison surtout du recours accru à des combustibles moins soufrés encouragé par la taxe, mais aussi parce que son taux n'a pas évolué depuis qu'elle a été créée¹⁰.

En 1992, en complément des limites d'émission, la Suède a adopté une redevance sur les émissions de NO_x des installations de combustion fixes, principalement pour inciter à ramener les émissions en deçà des limites fixées et ainsi combattre l'acidification. Le champ d'application de cette redevance a été progressivement étendu à un nombre plus grand d'installations de combustion¹¹. Son produit est intégralement reversé aux installations en fonction de la quantité d'énergie produite afin d'atténuer les effets négatifs qu'elle peut avoir sur la compétitivité des installations qui y sont assujetties. De ce fait, les installations dont les émissions sont faibles par rapport à leur production d'énergie sont des bénéficiaires nets de cette taxe, tandis que celles qui émettent beaucoup de NO_x par rapport à l'énergie qu'elles produisent sont des payeurs nets (OCDE, 2013b).

La redevance sur les NO_x a incité les installations imposées à réduire l'intensité de leurs émissions nettement plus que ce qu'exigent les normes d'émission. Elle a également stimulé la demande de nouvelles technologies de réduction des émissions de NO_x et l'innovation (section 4). Depuis son adoption, les émissions de NO_x par unité d'énergie produite ont diminué de plus de moitié (OCDE, 2013b). Cependant, pour que cette taxe conserve son pouvoir incitatif, il faudrait en ajuster systématiquement le taux : initialement fixé à 40 SEK/kg de NO_x émis, il n'a été relevé qu'une fois, en 2009, pour le porter à 50 SEK/kg. En outre, du fait du mécanisme de remboursement, les entreprises n'ont enregistré quasiment aucune augmentation nette de coûts. Le mécanisme de remboursement fonctionne comme une subvention implicite aux producteurs ; en effet, ceux-ci ne prennent pas en charge l'intégralité du coût environnemental de la pollution qu'ils provoquent. Il s'ensuit une distorsion de l'affectation des ressources économiques en faveur des activités polluantes, alors qu'il existe peut-être des solutions moins polluantes (OCDE, 2013b).

Taxes sur les matières premières

La Suède est l'un des rares pays qui imposent une taxe sur certaines matières premières. Au milieu des années 90, elle a instauré une taxe sur le gravier naturel pour encourager la substitution de matériaux et la conservation de cette ressource peu abondante, ainsi que pour reconnaître l'utilité du gravier naturel dans la préservation de la qualité de l'eau¹². Cette taxe majorait le prix du gravier naturel d'environ 10 %, éliminant ainsi presque totalement l'écart de prix entre le gravier et la roche concassée, matériau de substitution le plus proche. Relevée à plusieurs reprises afin que sa fonction incitative persiste, elle a atteint 13 SEK/tonne de gravier ; elle est encore très inférieure cependant à celle qu'applique le Royaume-Uni. Par ailleurs, elle ne tient pas compte du fait que toutes les régions n'affichent pas de pénurie de gravier, et pénalise le nord du pays qui n'en manque pas. L'extraction et l'exploitation de gravier naturel sont en net recul depuis vingt ans, tandis que le recours aux matériaux de substitution et aux matériaux recyclés progresse. D'autres facteurs ont joué un rôle, notamment le durcissement des critères d'attribution des autorisations d'exploitation de carrières et l'augmentation de la demande de matériaux différents, de qualité, dans le secteur de la construction, c'est pourquoi le rapport coût-efficacité de la taxe n'est pas clairement établi (AEE, 2008 ; Söderholm, 2011).

Gestion des déchets

En 2000, la Suède a introduit une taxe sur les déchets mis en décharge. Depuis son instauration, cette taxe a progressé de 74 % et s'établit à 435 SEK/tonne. Une taxe sur l'incinération des déchets a été adoptée en 2006 et supprimée en 2010. Comme elle visait aussi à encourager le recyclage de matières, son niveau le plus élevé s'appliquait à l'incinération sans récupération d'énergie, puis la taxe diminuait proportionnellement à la quantité d'énergie récupérée (Lindhjem et al., 2009). Associées à d'autres mesures de politique publique, ces taxes ont certes contribué à réduire la quantité de déchets municipaux mis en décharge et à accroître la valorisation des déchets et l'incinération avec récupération d'énergie (chapitre 1), mais la suppression de la taxe sur l'incinération, en 2010, a peut-être réduit l'incitation à trier les déchets pour les recycler (section 3.6). Plusieurs autres droits sont prélevés dans le secteur des déchets, par exemple sur les matériaux d'emballage, les batteries nickel-cadmium et les pneus ; il existe également des systèmes de consigne pour les canettes en aluminium et les bouteilles en plastique.

Pollution de l'eau et du milieu marin

Des redevances pour pollution par les eaux usées, calculées en fonction de la charge polluante des effluents, peuvent être imposées sur l'usage industriel de l'eau. Toutefois, aucune redevance ne peut être appliquée à l'agriculture parce que les propriétaires fonciers ont le droit d'utiliser les ressources en eau du sous-sol de leur propriété (Speck et al., 2006). Une taxe sur les pesticides (de 30 SEK/kg de substance active) est en vigueur depuis 30 ans pour réduire leur utilisation et les risques qui en découlent pour la santé et l'environnement. Une taxe sur les engrais minéraux azotés et phosphatés a contribué, selon les estimations, à réduire le ruissellement à raison de 1 300 à 1 800 tonnes d'azote par an (Lindhjem et al., 2009), mais a été supprimée en 2010 (chapitre 5). La Suède peut encore recourir davantage aux instruments économiques pour améliorer la qualité de l'eau, par exemple en réduisant les rejets d'azote et de phosphore par l'agriculture, l'élevage et les stations d'épuration des eaux usées.

La Suède a également adopté des incitations économiques à réduire la pollution marine par les navires (chapitre 5). Elle applique une redevance de pollution en cas de déversement d'hydrocarbures, calculée en fonction des quantités rejetées et de la taille du navire, dans un but dissuasif. Depuis 2004, les droits prélevés sur les routes de navigation sont différenciés en fonction de la teneur en soufre du combustible de soute et des émissions de NO_x des navires. Selon l'Administration maritime suédoise (*Sjöfartsverket*), cette différenciation a contribué à accélérer l'équipement des navires avec des dispositifs de dénitrification (Lindhjem et al., 2009).

2. Éliminer les incitations perverses nocives pour l'environnement

Comme d'autres pays, la Suède a mis en place un certain nombre de subventions potentiellement dommageables pour l'environnement. Accordées sous forme de soutien direct ou de traitement fiscal préférentiel, elles sont essentiellement destinées aux secteurs de l'énergie, des transports, de l'agriculture et de la pêche. Selon les estimations de la NVV (2012a), les subventions et dépenses fiscales qui pourraient être préjudiciables à l'environnement se sont élevées à environ 48 milliards SEK en 2010, soit quelque 1,4 % du PIB. Le secteur des transports a bénéficié de 52 % de ces subventions, devant le secteur de l'énergie (43 %) et ceux de l'agriculture et de la pêche. Dans l'agriculture, le soutien au revenu est découplé, dans une large mesure, de la production et de la consommation d'intrants, mais l'énergie est subventionnée. Dans les secteurs de l'énergie et des transports, la plupart des subventions sont implicites, sous forme d'allègements d'impôts (section 2.1). En général, les subventions de ce type sont contraires aux principes pollueur-payeur et utilisateur-payeur, faussent la concurrence, entraînent un verrouillage de technologies peu performantes et aboutissent à une affectation inefficace des ressources. De surcroît, elles pèsent sur les finances publiques du moment et peuvent par la suite obliger à engager des dépenses supplémentaires pour remédier à d'éventuels dommages pour l'environnement et la santé. En réformant ces mesures de soutien, la Suède améliorerait le rapport coût-efficacité de sa politique d'environnement.

Certes, la NVV et l'office statistique de la Suède (SCB) ont réalisé certaines études, mais les subventions dommageables pour l'environnement n'ont fait l'objet d'aucune analyse systématique, cohérente et exhaustive. Chaque année, les autorités font un bilan des dépenses fiscales, mais les rapports établis n'évaluent pas l'impact potentiel des subventions sur l'environnement. Comme il a été recommandé à d'autres pays membres de l'OCDE, la Suède pourrait elle aussi tirer parti de la réalisation de ces bilans annuels des dépenses fiscales pour mettre en place un processus permettant de passer systématiquement en revue les subventions dommageables pour l'environnement. Elle devrait en outre envisager l'adoption d'un mécanisme de sélection des nouvelles subventions proposées (et de celles à supprimer) en fonction de leur impact potentiel sur l'environnement, de l'effet produit sur les finances publiques et, plus généralement, des coûts et avantages économiques et sociaux à en attendre : elle améliorerait ainsi la transparence du système fiscal et budgétaire, et jetterait les bases pour des réformes ultérieures des subventions et d'un traitement fiscal spécial qui ne se justifient pas pour des raisons économiques, sociales et environnementales.

2.1. Avantages fiscaux applicables à la consommation d'énergie

Comme il est précisé dans la section 1.1, la Suède a récemment accompli des progrès en matière de suppression des exonérations d'impôts sur l'énergie et le CO₂. D'autres

exonérations et des traitements fiscaux différenciés restent cependant en vigueur (tableau 3.3). Le traitement fiscal favorable dont bénéficie le gazole routier constitue la dépense fiscale la plus élevée, estimée à 11.3 milliards SEK ou 1.2 milliard EUR en 2011 (OCDE, 2013c). Parmi les autres dépenses fiscales figurent des exonérations et des taux réduits appliqués aux carburants et combustibles utilisés dans l'agriculture, la sylviculture, la pêche, le secteur minier, les activités industrielles hors SEQE-UE, le transport maritime intérieur et l'aviation intérieure. Le tableau 3.3 présente le soutien à la consommation implicite dans les principales dépenses fiscales liées aux carburants et combustibles fossiles en Suède, tel qu'il a été estimé dans OCDE (2013c).

Tableau 3.3. **Dépenses fiscales au titre de la consommation de combustibles fossiles en 2011**

| Dépense fiscale | Carburant/Combustible | Millions SEK ^a |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Taux réduit de la taxe sur l'énergie appliqué au gazole routier | Produit pétrolier | 11 300 |
| Exonération de la taxe sur l'énergie, aviation intérieure | Produit pétrolier | 930 |
| Exonération de la taxe carbone, aviation intérieure | Produit pétrolier | 860 |
| Exonération de la taxe sur l'énergie, transport maritime intérieur | Produit pétrolier | 560 |
| Exonération de la taxe carbone, transport maritime intérieur | Produit pétrolier | 500 |
| Réduction de la taxe carbone appliquée au gazole utilisé dans l'agriculture et la sylviculture | Produit pétrolier | 1 230 |
| Taux réduit de la taxe sur l'énergie appliqué au gazole utilisé dans le secteur minier | Produit pétrolier | 120 |
| Taux réduit de la taxe carbone appliqué au gazole utilisé dans le secteur minier | Produit pétrolier | 190 |
| Exonération de la taxe carbone applicable à la tourbe ^b | Charbon ^c | 1 840 |
| Taux réduit de la taxe sur l'énergie appliqué aux combustibles à usage industriel | Gaz naturel | 323 |
| | Charbon | 333 |
| Taux réduit de la taxe carbone applicable aux activités industrielles hors SEQE-UE | Gaz naturel | 380 |
| | Charbon | 392 |

a) Données provisoires de 2011.

b) Données de 2010. En Suède, la tourbe est consommée en quasi-totalité dans les installations qui produisent de la chaleur et de l'électricité, et qui relèvent du SEQE-UE.

c) Selon la définition des autorités suédoises, la tourbe est de la « biomasse lentement renouvelable ». Dans les Lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, la tourbe n'est classée ni comme combustible fossile ni comme biomasse, mais il y est précisé que ses caractéristiques, du point de vue des émissions de GES, sont comparables à celles des combustibles fossiles ; les émissions de CO₂ dues à la combustion de tourbe sont donc prises en compte dans les émissions nationales comme le sont celles imputables aux combustibles fossiles.

Source : OCDE (2013), *Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil Fuels 2013*.

Jusqu'à présent, la principale justification de ces subventions était la nécessité de préserver la compétitivité des entreprises. Cependant, bon nombre d'exonérations n'ont aucune raison d'être d'ordre économique et devraient être éliminées. Les avantages fiscaux de ce type réduisent les prix de l'énergie, encouragent donc à en consommer et affaiblissent les incitations à adopter des technologies éco-énergétiques, avec des conséquences négatives en termes d'émissions de GES. De surcroît, ils faussent la concurrence entre sources d'énergie et risquent de favoriser le recours à des combustibles plus polluants. Les allègements fiscaux ne devraient être utilisés que pour éviter la double imposition/tarification. S'il s'agit de préserver la compétitivité des entreprises, on pourrait remplacer les avantages fiscaux par un soutien public mieux ciblé, dans l'idéal lié à des économies d'énergie.

En outre, selon les estimations de l'office statistique de la Suède, la mise aux enchères de la totalité des quotas d'émission dans le cadre du SEQE-UE permettrait de dégager de 2 à

6 milliards SEK de recettes publiques. Le fait que des quotas aient été distribués gratuitement est donc considéré comme une subvention implicite du même montant (SCB, 2010).

La Suède a favorisé le recours aux biocarburants en les exonérant de la taxe sur l'énergie et de la taxe carbone. Cette mesure a entraîné une augmentation spectaculaire de la consommation de biocarburants et contribué à réduire les émissions de GES imputables au transport routier (chapitre 4). Toutefois, il est beaucoup plus onéreux de réduire d'une tonne les émissions de CO₂ en recourant aux biocarburants qu'en faisant appel à d'autres mesures de réduction des émissions. À elle seule, la perte de recettes fiscales s'élève à 2 milliards SEK par an, ou 3 000 SEK par tonne d'émissions évitées de CO₂. De plus, selon la Cour des comptes suédoise (NAO, 2011), l'exonération n'a pas aidé à mettre sur le marché de nouveaux biocarburants avancés, mais favorisé les mélanges à faible teneur en biocarburants, pour lesquels le marché était déjà bien établi. Le gouvernement a pris l'initiative bienvenue de supprimer l'exonération de taxe sur l'énergie dont bénéficiaient ces mélanges à faible teneur et d'instaurer un système de quotas qui entrera en vigueur à partir de mi-2014 (chapitre 4). Cette mesure devrait permettre, selon les estimations, d'économiser environ 0.6 milliard SEK par an sur le budget de l'État au cours de la période 2014-17. La Suède devrait cependant évaluer l'intégralité des coûts et des avantages de l'exonération fiscale des biocarburants afin d'éviter toute surcompensation.

2.2. Fiscalité des voitures de société

Comme beaucoup d'autres pays, la Suède applique aux avantages découlant de l'usage privé des voitures de société un traitement fiscal favorable, bien que moins avantageux qu'ailleurs. Selon une étude de l'OCDE, le régime fiscal suédois tient compte d'environ 70 % du niveau de référence concernant ces avantages (Harding, 2014). Il s'agit là d'un pourcentage plus élevé que dans certains pays, comme la France et l'Allemagne, mais inférieur à celui constaté dans d'autres pays nordiques (en Norvège par exemple, le système fiscal tient compte de près de 100 % des avantages). Cela s'explique parce que les voitures de société utilisées à des fins privées ne font augmenter le revenu imposable du salarié que d'un pourcentage compris entre 9 % et 20 %, en fonction du prix de la voiture. Des taux réduits s'appliquent aux véhicules à faible émission, comme les voitures électriques ou électriques/hybrides. Cela étant, la Suède fait partie des rares pays de l'OCDE qui tiennent compte de la totalité des dépenses de carburant payées par l'employeur dans le calcul de l'assiette de l'impôt du salarié. De ce fait, les salariés sont incités à opter pour des véhicules plus économes en carburant et à moins se servir des véhicules de société. Il n'en demeure pas moins que ce traitement fiscal se solde par une subvention annuelle de 1 446 EUR par voiture de société, niveau conforme à la moyenne des subventions accordées dans les 27 pays examinés dans cette étude de l'OCDE. Les salariés ont donc tout intérêt à percevoir une partie de leur rémunération sous forme de véhicule : de fait, 48 % des nouvelles immatriculations dans la période 2009-11 étaient des voitures de société (Harding, 2014). En moyenne, au cours de la même période, les voitures de société nouvellement immatriculées émettaient plus de CO₂ par kilomètre (164 g CO₂/km) qu'une voiture moyenne (159 g CO₂/km).

Par ailleurs, les salariés bénéficient d'un abattement fiscal au titre de leurs frais de déplacements domicile-travail, moins avantageux pour l'usage de la voiture que pour les autres modes afin de favoriser le recours aux transports en commun. Une déduction kilométrique¹³ s'applique au titre de l'usage de la voiture ou du covoiturage lorsque les frais de déplacements domicile-travail dépassent un certain seuil, tandis que les frais de

déplacement par les transports publics sont intégralement déductibles au-delà de ce seuil (Harding, 2014). Toutefois, cette déduction kilométrique et ces seuils peuvent encourager les salariés à résider plus loin de leur lieu de travail et à parcourir de plus grandes distances. Les dépenses de transport en commun et de stationnement prises en charge par l'employeur sont traitées, à juste titre, comme des éléments de revenu imposable du salarié, celui-ci peut donc choisir indifféremment entre les solutions de déplacement.

Le traitement fiscal des voitures de société et la déduction accordée au titre des frais de déplacement représentent un coût pour les finances publiques. La perte de recettes fiscales due au traitement réservé aux voitures de société a été estimée à 0.6 milliard EUR en 2012 (Harding, 2014), soit 0.15 % du PIB. Du point de vue de l'environnement, ces mesures tendent à favoriser l'usage de la voiture particulière, la pendularité à longue distance et l'étalement urbain. Elles peuvent faire augmenter la consommation de carburant et les émissions de GES, ainsi que les émissions de polluants atmosphériques locaux, les nuisances sonores, la congestion et les risques d'accident. Selon les estimations de l'OCDE (2013d), l'impact sur l'environnement de la sous-imposition des véhicules de société représente en moyenne un coût de 112 milliards EUR par an dans les pays de l'OCDE.

3. Investir dans l'environnement pour promouvoir la croissance économique

3.1. Subventions à finalité environnementale

La Suède octroie un certain nombre de subventions directes pour soutenir et favoriser les investissements liés à l'environnement. En 2012, ces subventions ont représenté 0.12 % du PIB, s'inscrivant en baisse par rapport à 2000 – elles représentaient alors 0.2 % du PIB¹⁴. La plupart d'entre elles sont accordées pour financer des mesures de gestion des ressources environnementales (tableau 3.4) : il s'agit, en grande majorité, de mesures agroenvironnementales mises en œuvre dans le cadre du programme de développement rural et de la politique agricole commune (PAC) de l'UE.

Le programme de développement rural a été doté, au total, de près de 4 millions EUR dans la période 2007-13, dont 70 % ont été alloués à des mesures agroenvironnementales (protection de la biodiversité, qualité des sols et de l'eau, par exemple). Certaines données montrent que les exploitations agricoles qui bénéficient de ces subventions affichent de meilleurs résultats environnementaux que les autres, notamment une réduction de l'utilisation de pesticides et du lessivage des éléments nutritifs. Les différences sont cependant de faible ampleur. Les paiements agroenvironnementaux, très divers, se recoupent souvent. Il faudrait donc rationaliser le système, cibler le soutien sur des besoins environnementaux spécifiques et lier les paiements à des résultats environnementaux mesurables (Université suédoise de sciences agricoles, 2010).

La Suède a également mis en œuvre plusieurs programmes visant à promouvoir les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, ainsi qu'à réduire les émissions de GES (chapitre 4, section 3.3). Si le total des subventions liées à l'environnement baisse (en part du PIB), les subventions liées à l'énergie et au climat ont été portées de 23 % à 27 % de ce total entre 2000 et 2012 (tableau 3.4). Les activités de recherche et développement (R-D) (section 4), qui suscitent un intérêt grandissant, ont bénéficié de plus de la moitié des subventions liées à l'énergie et au climat en 2012. Il y a lieu de s'en féliciter, dès lors que les subventions ciblées sur la R-D stimulent en principe plus efficacement l'innovation que d'autres subventions à l'investissement.

Tableau 3.4. **Subventions directes à finalité environnementale en 2012**

| Secteur | Millions SEK | % |
|---|--------------|-------|
| Subventions liées aux ressources, dont : | 3 272 | 72.3 |
| Aides agroenvironnementales | 2 506 | 55.4 |
| Soutien en faveur de l'environnement marin | 125 | 2.8 |
| Subventions liées à l'énergie et au climat, dont : | 1 235 | 27.3 |
| Recherche sur l'énergie | 662 | 14.6 |
| Soutien en faveur d'une utilisation plus rationnelle de l'énergie | 110 | 2.4 |
| Soutien aux technologies énergétiques/à l'efficacité énergétique | 395 | 8.7 |
| Divers soutiens dans le domaine du climat | 54 | 1.2 |
| Subventions liées aux transports | 20 | 0.4 |
| Subvention aux voitures écologiques | 20 | 0.4 |
| Total | 4 527 | 100.0 |

Source : Statistics Sweden (2014), *System of Environmental and Economic Accounts* (base de données).

Dans l'ensemble, ces subventions à finalité environnementale ont encouragé les entreprises et les ménages à réaliser des investissements favorables à l'environnement, par exemple dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (chapitre 4). Elles permettent principalement de réduire le coût initial de l'investissement et de rendre économiquement viable l'investissement « plus vert ». Le rapport coût-efficacité de ces mécanismes de soutien n'a cependant pas fait l'objet d'une évaluation approfondie et les avantages qu'ils procurent ne sont pas clairement établis (Growth Analysis, 2012a).

En plus de représenter un coût budgétaire, les subventions ne sont généralement pas l'instrument le plus efficient pour atteindre des objectifs d'environnement parce que nombre de bénéficiaires auraient réalisé l'investissement, même en l'absence de subvention. Comme il est difficile de déterminer à combien doit s'élever exactement la subvention pour influencer les décisions d'investissement, les programmes de subventions peuvent avoir d'importants effets d'aubaine. De surcroît, les mesures qui reposent sur des subventions, en ciblant un éventail limité de technologies ou d'activités « plus propres », encouragent les entreprises et les consommateurs à adopter les solutions subventionnées, même lorsque d'autres options seraient plus efficaces, d'où un risque de verrouillage technologique. Enfin, comme les subventions réduisent le coût de l'activité subventionnée, celle-ci risque de s'intensifier, contrairement à l'effet visé, ce qui accroîtrait la consommation d'énergie, l'utilisation des ressources naturelles et la pollution (effet de rebond) (OCDE, 2012b).

3.2. Mesures liées à l'environnement dans les plans de relance budgétaire

Face à la crise économique de 2008/09, la Suède a adopté, au cours de la période 2009-11, des mesures discrétionnaires représentant environ 2.8 % du PIB de 2008 (OCDE, 2009a). Grâce à la solidité de sa situation budgétaire au début de la crise, la relance budgétaire n'a pas entraîné de dérive de l'endettement (OCDE, 2011). Selon les estimations, le coût des mesures liées à l'environnement s'est chiffré à 5-6 % du total, soit 0.2 % du PIB (Pollitt, 2011). Les mesures vertes visaient, pour la plupart, à financer des travaux de recherche et de développement (R-D) et à en commercialiser les résultats, afin de soutenir la croissance de l'industrie automobile suédoise. Le soutien en faveur du développement de biocarburants, de batteries et de voitures électriques et les mesures similaires ont représenté les deux tiers du total (tableau 3.5). Parmi les autres mesures adoptées

Tableau 3.5. **Mesures liées à l'environnement dans les plans de relance budgétaire**

| Mesure | Description | Budget |
|--|--|--|
| Biocarburants | Fonds de soutien destinés à un projet pilote et à des projets de démonstration pour la production de biocarburants de deuxième génération. | 875 millions SEK (2009-11) |
| Technologies vertes | Création d'une société de capital-risque pour promouvoir les technologies vertes dans le secteur automobile. | 3 milliards SEK |
| Batteries de véhicules | Soutien au développement de techniques utilisables dans les batteries de véhicules électriques. | 85 millions SEK |
| Efficacité énergétique | Ensemble de mesures destinées à améliorer l'efficacité énergétique dans différents secteurs. | 300 millions SEK/an (2010-14) 255 millions SEK (2012) |
| Commercialisation de technologies vertes | Ensemble d'aides pluriannuelles à la commercialisation de technologies vertes. | 339 millions SEK (2009-11) |
| Total | | Max. 6 milliards SEK |

Source : Pollitt, H. (2011), *Assessing the Implementation and Impact of Green Elements of Member States' National Recovery Plans*.

figuraient l'extension du programme d'amélioration de l'efficacité énergétique et le soutien à la R-D ciblé sur la commercialisation de technologies vertes, notamment celles du biogaz et des cellules photovoltaïques. Il est difficile d'établir l'additionnalité des mesures vertes prévues dans le plan de relance car il est souvent impossible de distinguer leurs effets de ceux qu'aurait entraîné un budget en temps normal : par exemple, certaines mesures intégrées dans le plan de relance, faisaient également partie de programmes pour l'énergie, l'environnement ou le changement climatique.

3.3. Investissements dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique

L'adoption de la politique intégrée climat-énergie de 2008/09 a entraîné une forte hausse des investissements destinés à accroître le recours aux énergies renouvelables pour la production d'électricité, de chaleur et de froid, de même que dans les transports (chapitre 4). La production d'énergie d'origine renouvelable a progressé de 19 % depuis 2000 du fait de l'utilisation croissante de biocombustibles et de déchets pour produire de l'électricité et de la chaleur, ainsi qu'en raison de l'augmentation de la production d'électricité éolienne. La Suède a dépassé son objectif de 49 % d'énergie renouvelable fixé en application de la directive sur les énergies renouvelables en atteignant, en 2012, une part de 51 % d'énergie renouvelable dans sa consommation brute d'énergie finale (chapitre 1).

L'instauration, en 2003, d'un système de certificats verts négociables a favorisé le déploiement des énergies renouvelables dans le secteur de l'électricité (principalement production d'électricité par cogénération utilisant des biocombustibles et éolien) (chapitre 4). De surcroît, des subventions à l'investissement ont été accordées pour l'exploitation de l'énergie éolienne, du solaire photovoltaïque et du biogaz carburant. Des programmes d'investissement locaux (LIP, KLIMP, Sustainable Cities) ont également encouragé l'expansion rapide du réseau de chauffage urbain et du parc de cogénération. Bien que leur médiocre rapport coût-efficacité ait suscité des critiques, les subventions ont peut-être été à l'origine de ces investissements, ou ont permis qu'ils respectent des normes environnementales plus exigeantes. En 2012, le gouvernement a supprimé certaines subventions à l'investissement dont bénéficiaient les technologies existantes (dans l'éolien, par exemple) et renforcé les mesures en faveur du développement de technologies

nouvelles. La politique ciblée de recherche, développement et démonstration (RD-D) privilégiant des filières renouvelables spécifiques a fait de la Suède un pays pionnier dans le domaine des technologies énergétiques propres, notamment celles des biocarburants de deuxième génération et des réseaux intelligents (voir section 4).

Cette politique ciblée de R-D, de même que les taxes sur l'énergie et le CO₂ et l'échange de quotas d'émission, font partie de la riche panoplie de mesures adoptée par la Suède pour promouvoir l'efficacité énergétique (chapitre 4). L'État consacre des crédits budgétaires d'environ 530 millions SEK (61 millions EUR) par an à ce domaine d'action, dont la moitié est affectée au programme d'amélioration de l'efficacité énergétique (2010-14) en faveur des initiatives climatiques locales et régionales, des marchés publics verts et de la maîtrise de l'énergie, des audits énergétiques et des achats par les petites et moyennes entreprises de technologies éco-énergétiques. Dans le cadre du programme visant à améliorer l'efficacité énergétique dans l'industrie à forte intensité énergétique, les entreprises participantes ont investi 708 millions SEK au cours de la période 2005-09 dans des mesures d'efficacité énergétique et économisé, sur la période 2004-08, 1.45 térawattheure (TWh) d'électricité par rapport aux prévisions. Globalement, la Suède prévoit de réaliser 15 % d'économies d'énergie d'ici à 2016, soit plus que l'objectif défini dans la directive relative aux services énergétiques, mais elle devra redoubler d'efforts pour atteindre l'objectif d'intensité énergétique fixé pour 2020 (chapitre 4).

3.4. Investissements dans les transports

Les investissements de la Suède dans les infrastructures de transports terrestres ont progressé de près de 60 % en termes réels depuis 2000, augmentation beaucoup plus rapide que celle observée en moyenne dans les pays d'Europe occidentale (+2 %). Entre 2000 et 2009, les investissements dans les transports sont passés de 0.6 % à 1 % du PIB, avant de diminuer pour s'établir à 0.8 % en 2011, ce qui est un niveau proche de la moyenne OCDE. Au cours de ces neuf années, la part de ces investissements affectée à l'infrastructure ferroviaire a constamment augmenté, passant de quelque 39 % de l'investissement total dans les infrastructures de transports terrestres à 46 %, pour ensuite retomber à 43 % en 2011. Comme dans d'autres pays d'Europe occidentale, cette évolution s'explique par une volonté politique de développer le transport ferroviaire (FIT, 2013). La Suède s'étant engagée à ce que le parc automobile s'affranchisse des carburants fossiles à l'horizon 2030, les activités de démonstration et de déploiement de véhicules électriques et de bus roulant au biogaz dans les villes suédoises ont progressé. Par ailleurs, la Suède consacre actuellement d'importants investissements à la création et à l'entretien d'infrastructures cyclables (AIE, 2013a).

Néanmoins, une récente étude de l'OCDE montre que le système de transport routier suédois est peu efficace, notamment parce que le réseau est trop étendu (OCDE, 2012c). Alors que la question de la ponctualité du transport ferroviaire est jugée primordiale, la capacité ferroviaire pâtit de goulets d'étranglement dans de nombreuses régions (FIT, 2013). L'offre insuffisante de services ferroviaires a freiné le transfert modal de la route vers le rail. D'après un récent rapport (Conseil suédois de politique budgétaire, 2013), le secteur suédois des transports est confronté à trois problèmes majeurs. Premièrement, la tarification des infrastructures de transport existantes, qui ne couvre pas les coûts, entraîne une demande excessive et des congestions, des besoins d'investissement artificiellement élevés pour remédier aux goulets d'étranglement et des choix d'implantation des entreprises qui ne sont pas optimaux. Deuxièmement, un certain

nombre d'investissements dans de nouvelles infrastructures de transport (par exemple la ligne à grande vitesse *Botniaban* et le programme de Göteborg) ne sont pas rentables. Troisièmement, en l'absence de suivi des coûts, les décideurs publics ne peuvent pas évaluer si les ressources allouées sont utilisées à bon escient. Qui plus est, il est difficile de concilier la planification des infrastructures de transport avec les objectifs de la politique climatique, dans la mesure où beaucoup de projets sont rentables à condition d'accroître les volumes du trafic (chapitre 4). La Cour des comptes suédoise a recommandé que les autorités définissent une trajectoire approximative de réduction des émissions des transports qui soit compatible avec les objectifs climatiques, et qu'elles rendent compte au Parlement de la répartition modale dans le plan d'infrastructures à long terme.

3.5. Dépenses au titre de la protection de l'environnement

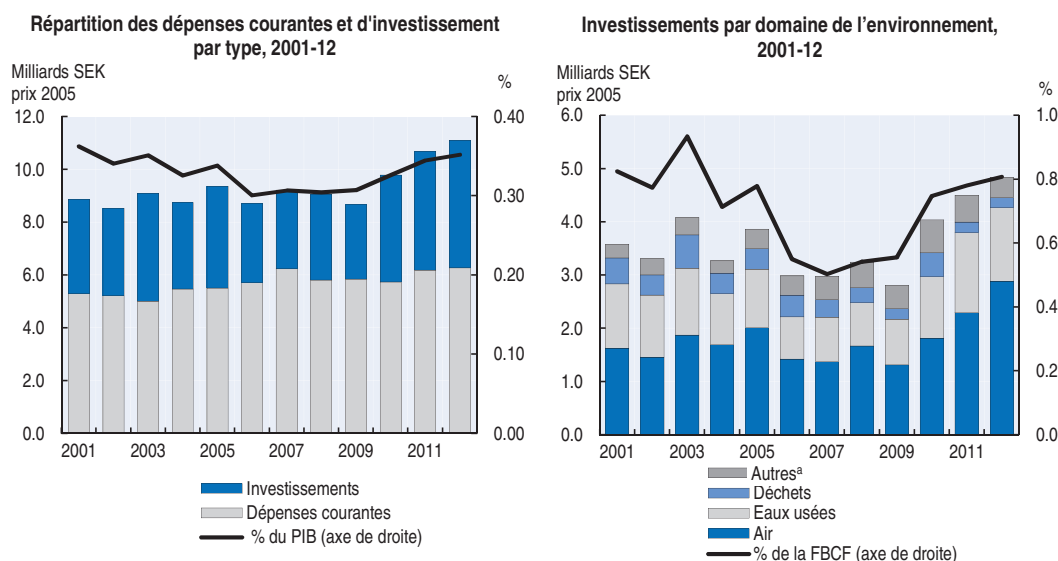
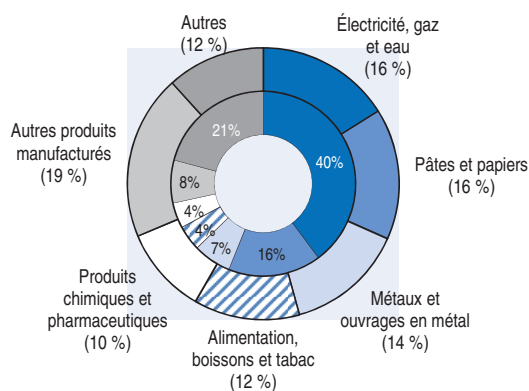
Malgré une participation très active aux travaux menés au niveau international dans le domaine de la comptabilité environnementale, la Suède ne publie pas régulièrement des informations exhaustives sur les dépenses publiques au titre de la protection de l'environnement : il n'y en a pas sur les dépenses consacrées à la gestion des eaux usées. D'après les dernières données disponibles, qui remontent au milieu des années 2000, ces dépenses représenteraient environ 0.8 % du PIB, pourcentage qui semble stable depuis le début des années 90 (SCB, 2005 ; OCDE, 2007). Comme dans d'autres pays européens, les dépenses de traitement des eaux usées et des déchets municipaux, essentiellement à la charge des communes, représentent plus de la moitié des dépenses d'environnement.

En 2012, le secteur industriel suédois¹⁵ a consacré¹⁶ 12.5 milliards EUR, soit environ 0.4 % du PIB, à la protection de l'environnement, ce qui est comparable à la moyenne calculée pour les pays européens (graphique 3.5). Ces dépenses sont restées globalement stables en termes réels au cours de la période 2001-08, mais ont nettement augmenté après 2009, principalement en raison des investissements destinés à la protection de l'air et du climat ainsi qu'au traitement des eaux usées. En 2012, les secteurs de l'électricité, du gaz et de l'eau ainsi que celui des pâtes et papiers ont engagé plus de 40 % des dépenses industrielles de protection de l'environnement et plus de la moitié de l'investissement correspondant. La protection de l'environnement a représenté respectivement 5 % et 11 % du total des investissements dans ces secteurs.

Parmi les diverses mesures qui viennent à l'appui de la politique énergétique et climatique de la Suède (tableau 4.3, chapitre 4), il est difficile d'isoler l'instrument qui a le plus stimulé l'investissement en faveur de l'environnement dans le secteur industriel. Selon Löfgren et al. (2013), au cours de la période 2000-08, les investissements visant à réduire les émissions de GES étaient surtout dictés par des caractéristiques des entreprises, comme l'intensité énergétique du processus de production ou les investissements antérieurs dans la R-D verte, plutôt que par la participation au système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE) (chapitre 4).

3.6. Infrastructures et services dans les secteurs de l'eau et des déchets

La Suède est dotée d'une infrastructure bien développée pour l'approvisionnement en eau potable et le traitement des eaux usées. Cependant, faire face aux coûts d'entretien et de renouvellement de cette infrastructure tout en respectant des normes environnementales plus exigeantes constitue un véritable défi (Mattisson et Mattisson, 2010). L'alimentation en eau potable et l'assainissement relèvent de la compétence des communes. La gestion est le plus souvent assurée par des sociétés municipales, et la

Graphique 3.5. **Dépenses industrielles de protection de l'environnement****Dépenses courantes et d'investissement par industrie, 2012**

Cercle intérieur : dépenses courantes (7.1 millions EUR)
Cercle extérieur : dépenses d'investissement (5.4 millions EUR)

Note : Industrie: Industries extractives, industrie manufacturière, électricité, gaz et eau.

a) Autres : sols et eaux souterraines, biodiversité et paysages, bruit.

Source : OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données); SCB (2014), *Environmental Protection Expenditure* (base de données).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184429>

participation du secteur privé est limitée. En 2006, les communes ont été autorisées à fournir des services en dehors de leur propre territoire, l'objectif étant de réaliser des économies d'échelle grâce à la coopération intercommunale. Cette évolution devrait accroître la présence du secteur privé et la concurrence dans ce secteur.

L'alimentation en eau et l'assainissement sont normalement financés moyennant des redevances, mais ils peuvent aussi être subventionnés. Aux termes de la législation, la redevance est calculée en fonction des coûts effectifs et dépend donc, dans chaque commune, du montant des investissements et des dépenses d'entretien, ainsi que des conditions géographiques. La redevance comporte en principe deux composantes : une

part fixe au titre du fonctionnement des installations de fourniture d'eau et d'assainissement et une part variable qui dépend de la consommation (la quasi-totalité des consommateurs sont équipés de compteurs d'eau). Le prix est très variable selon la commune et le type de logement¹⁷. Selon l'Association suédoise pour l'eau et l'assainissement (*Svenskt Vatten*), la redevance globale au titre de l'eau et de l'assainissement couvre 99 % des coûts sur l'ensemble du territoire, la différence étant financée par l'impôt. En 2011, il a été demandé à la Suède, comme aux autres pays européens, de récupérer les coûts de tous les services de l'eau¹⁸, conformément à la directive-cadre sur l'eau (Commission européenne, 2011). La Commission a signalé l'absence de différenciation en fonction des usages (résidentiel, agricole et industriel) de la contribution à la récupération des coûts des services de l'eau (Commission européenne, 2012a), qui rendait invisibles les subventions croisées entre secteurs et empêchait d'appliquer les principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur. Elle a également recommandé à la Suède de tenir compte des coûts de la protection de l'environnement et des ressources dans sa méthode d'évaluation des coûts.

La Suède s'est dotée d'un système de gestion des déchets efficace. Diverses mesures adoptées dans les années 2000 ont fait reculer la mise en décharge des déchets municipaux au profit de leur valorisation, un processus dans lequel l'interdiction des décharges, l'application d'une taxe de mise en décharge et les programmes de responsabilité élargie des producteurs ont joué un rôle important (chapitre 1). L'effet de ces mesures sur la prévention de la production de déchets reste néanmoins difficile à apprécier, et la diminution de la production de déchets municipaux observée après la crise économique devrait être, selon les prévisions, un phénomène de courte durée. Conjuguée à la fiscalité de l'énergie et du CO₂ ainsi qu'aux programmes de subventionnement dans le domaine du climat¹⁹ (chapitre 4), la politique des déchets a entraîné une augmentation de la part de l'incinération avec récupération d'énergie²⁰ et, dans une moindre mesure, de celle du traitement biologique (par digestion anaérobie surtout). La capacité de valorisation énergétique des déchets a plus que doublé, faisant de la Suède l'un des pays d'Europe qui enregistrent les taux d'incinération des déchets par habitant les plus élevés (Profu, 2013). Le recyclage des matières, qui reste relativement répandu en regard de ce qui est observé en Europe, a atteint son maximum en 2007 pour diminuer par la suite (Commission européenne, 2013a).

La gestion des déchets municipaux incombe aux communes, sauf en ce qui concerne les déchets relevant de la responsabilité des producteurs²¹ (NVV, 2012b). Les producteurs doivent prévoir un système de collecte de ce type de déchets et atteindre des objectifs de recyclage. Il existe différentes formes de coopération entre communes, par exemple au sein d'un comité mixte ou d'une fédération de collectivités locales. Environ 70 % de la collecte de déchets municipaux est sous-traitée auprès de prestataires privés (OCDE, 2013e). Les conseils locaux fixent le montant de la redevance de collecte des déchets municipaux et les producteurs décident du montant de la redevance sur les produits. En règle générale, les redevances de collecte des déchets financent l'intégralité du coût de la gestion des déchets municipaux, mais les déficits éventuels peuvent être financés par l'impôt. La redevance se compose souvent d'une partie fixe pour la collecte des déchets et d'une partie variable pour leur traitement. Beaucoup de communes ont mis en place des systèmes de collecte volontaire des déchets alimentaires : les personnes qui souscrivent à ce service paient une redevance moins élevée que celles qui jettent des déchets mélangés. La redevance est en principe basée sur le volume, mais 30 communes sur 290 ont adopté

une redevance fondée sur le poids (Avfall Sverige, 2013). Cette tarification incitative (reposant sur le principe « payez en fonction de ce que vous jetez ») a certainement contribué à accroître le recyclage, mais elle a peut-être joué un rôle moins important que les caractéristiques concrètes des systèmes de collecte. L'insuffisante prise en compte de la problématique des déchets dans la planification des équipements est l'une des raisons qui expliquent que le recyclage ne soit pas plus répandu (NVV, 2012b).

La surcapacité d'incinération est aussi une explication (NVV, 2012b). La diminution du volume de déchets due à la crise économique, conjuguée à un fort accroissement de la capacité d'incinération, a eu pour conséquence une sous-utilisation des usines d'incinération ; pour y remédier, les importations de déchets ont augmenté. Par ailleurs, la suppression de la taxe d'incinération en 2010 a entraîné une hausse des importations de déchets à incinérer, en particulier en provenance de la Norvège. Bien que les avis divergent quant à l'effet de la taxe d'incinération sur le recyclage (Services gouvernementaux de la Suède, 2009), la part des déchets municipaux recyclés et soumis à un traitement biologique était supérieure à celle des déchets incinérés durant la période où cette taxe était en vigueur (de 2006 à 2010), pour ensuite baisser après sa suppression (graphique 1.5). La Suède doit évaluer rigoureusement les impacts économique et environnemental des projets existants d'accroissement de la capacité d'incinération (NVV, 2012b). Le plan national de gestion des déchets adopté en 2012 et la Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources, qui visent à élever la priorité de la gestion des déchets dans la « hiérarchie des déchets », permettront de réduire encore les quantités destinées à l'incinération²². Il faudra évaluer la viabilité financière du système à la lumière de l'évolution du marché européen des déchets et de l'intégration de l'incinération dans la troisième phase du SEQE-UE (AIE, 2012).

4. Promouvoir l'éco-innovation

4.1. L'innovation dans les technologies liées à l'environnement

La Suède est l'un des pays les plus performants du monde en matière d'innovation, et celle-ci joue de longue date un rôle fondamental dans sa croissance économique (OCDE, 2013f). En 2012, ses dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD) ont représenté 3.4 % du PIB. Le pays s'est ainsi classé en quatrième position dans la zone de l'OCDE, où les dépenses de R-D correspondaient alors à 2.4 % du PIB en moyenne. Les DIRD ont été financées à hauteur de 58 % par les entreprises, ce qui témoigne d'un environnement favorable à la R-D d'entreprise. En 2011, le nombre de brevets triadiques²³ déposés par habitant et rapporté au PIB plaçait la Suède au troisième rang dans la zone de l'OCDE. En revanche, c'est le seul pays de premier plan à avoir vu son intensité de R-D décroître ces dix dernières années, baisse qui s'explique par une contraction des dépenses privées de R-D, qui sont passées de 2.9 % à 2.3 % du PIB entre 2000 et 2012. Cette tendance est liée à l'externalisation croissante vers des entreprises implantées à l'étranger de l'investissement de R-D des entreprises sous contrôle étranger (Commission européenne, 2013b). Atteindre l'objectif national ambitieux²⁴ de 4 % à l'horizon 2020 ne sera donc pas chose aisée (Services gouvernementaux de la Suède, 2012).

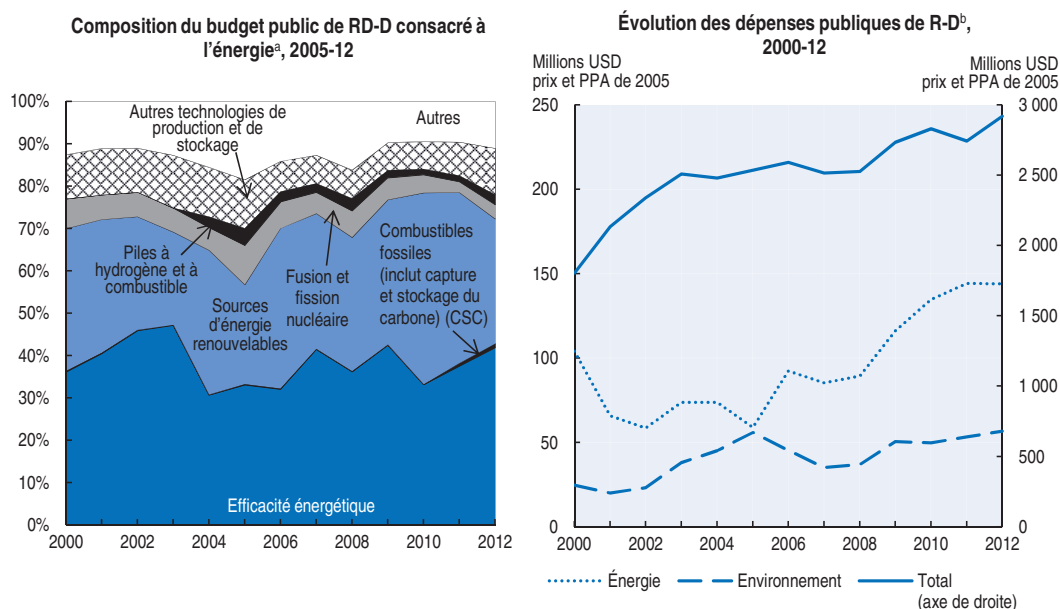
Les performances de la Suède dans le domaine de l'éco-innovation se sont améliorées dans les années 2000. Depuis 2000, le total des dépenses publiques consacrées à la R-D a augmenté d'un peu plus de 60 % ; or les dépenses de R-D liée à l'environnement ont plus que doublé, pour atteindre environ 2 % du total au début des années 2010 (graphique 3.6).

Cette proportion n'a certes rien d'exceptionnel dans la zone de l'OCDE mais elle est sous-estimée parce que la recherche publique dans le domaine de l'environnement est dans une large mesure financée par les fonds généraux des universités. Par exemple, on estime qu'en 2009, un cinquième environ du budget de recherche de l'Université de Stockholm, soit près de 1 % des dépenses publiques totales de R-D, a été affecté au financement de travaux de recherche liés à l'environnement (Formas, 2011). La loi de 2008 sur la recherche et l'innovation a fortement accru le financement public de la R-D, en particulier dans les domaines de l'environnement et de l'énergie, considérés comme stratégiques (graphique 3.6). La ventilation de ces dépenses par objectif de qualité de l'environnement (OQE) montre qu'en 2009, 25 % des dépenses publiques de R-D sur l'environnement et l'énergie ont été alloués à « l'atténuation de l'impact sur le climat », 13 % à « un cadre bâti de qualité » et environ 10 % à « un environnement exempt de toxicité » et à « une riche diversité de la faune et de la flore » (Formas, 2011).

Les budgets publics de R-D énergétique ont commencé à augmenter régulièrement après l'adoption de la loi de 2006 sur la recherche et le développement dans le domaine de l'énergie. Entre 2005 et 2012, les dépenses dans ce domaine sont passées de 2.3 % à 4.9 % du total des dépenses publiques de R-D ; durant la période 2009-11, le financement de projets de démonstration concernant les biocarburants de deuxième génération a augmenté. La Suède fait figure de pionnier dans l'innovation et la recherche sur plusieurs technologies énergétiques propres, notamment les biocarburants de deuxième génération, les réseaux intelligents ou le captage et le stockage du carbone (AIE, 2013). Grâce à la forte implication du secteur privé et des milieux universitaires dans la planification stratégique, les apports des entreprises sont en hausse depuis 2009 et rattrapent le financement public. Les projets concernant l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables absorbent plus de 70 % du financement des activités de recherche, développement et démonstration (RDD) dans le domaine de l'énergie.

Durant les années 2009-11, la Suède se classait au troisième rang parmi les pays de l'OCDE les plus novateurs dans les technologies liées à l'environnement pour ce qui est du nombre de brevets déposés par habitant, et au quatrième rang pour le nombre de brevets rapporté au PIB (graphique 3.7). Ces technologies ont représenté 10 % des demandes de brevets émanant d'inventeurs implantés en Suède, contre 5 % au début des années 2000. Les domaines affichant la plus forte progression sont la lutte contre la pollution atmosphérique et la surveillance de l'environnement, la réduction des émissions et l'efficacité énergétique des transports. Après une forte hausse entre 2006 et 2008, les demandes de brevets dans le domaine des énergies renouvelables et des énergies non fossiles ont affiché un net recul. Si l'on fait abstraction de la baisse générale des demandes de brevets observée après la crise économique, cette évolution s'explique aussi par l'externalisation accrue des activités de recherche et d'innovation. À l'aune de l'avantage technologique révélé²⁵, la Suède a acquis un avantage comparatif en ce qui concerne les technologies de management environnemental, de réduction des émissions et d'efficacité énergétique des transports.


Toutefois, l'importance des ressources allouées à la R-D n'a pas donné les résultats attendus en termes de croissance et d'emploi. En 2011, le chiffre d'affaires du secteur des biens et services environnementaux (BSE) était, d'après les estimations, compris entre 2 % et 7 %²⁶ du PIB. Ce secteur a représenté 2.2 % des exportations totales et 1.3 % de l'emploi total. Malgré sa taille relativement réduite, il a connu une croissance plus rapide que l'économie suédoise au cours de la période 2003-11 (graphique 3.8). La gestion des

Graphique 3.6. **Dépenses publiques de R-D dans les domaines de l'énergie et de l'environnement**

a) Crédits budgétaires publics de R-D et Demonstration (RD-D).

b) Crédits budgétaires publics de R-D : ventilation selon la NABS 2007. Établi d'après des données exprimées en prix constants. Les données ne tiennent pas compte des services d'utilité collective dépendant de l'administration centrale et du financement alloué par les fondations publiques de recherche.

Source : AIE (2013), *IEA Energy Technology RD&D Statistics* (base de données) ; OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE de la science et technologie et de la R-D* (base de données).

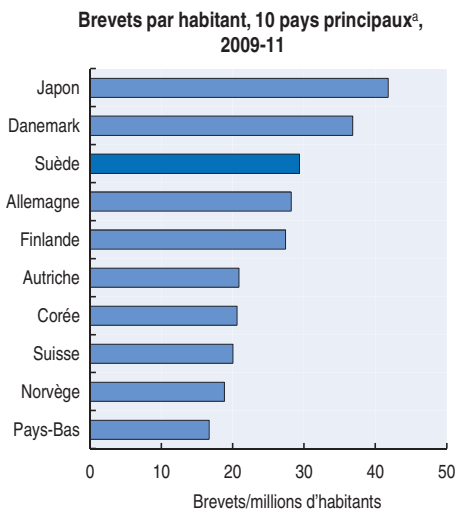
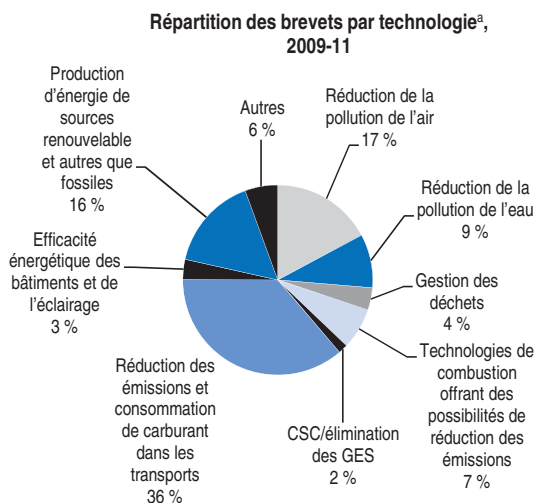
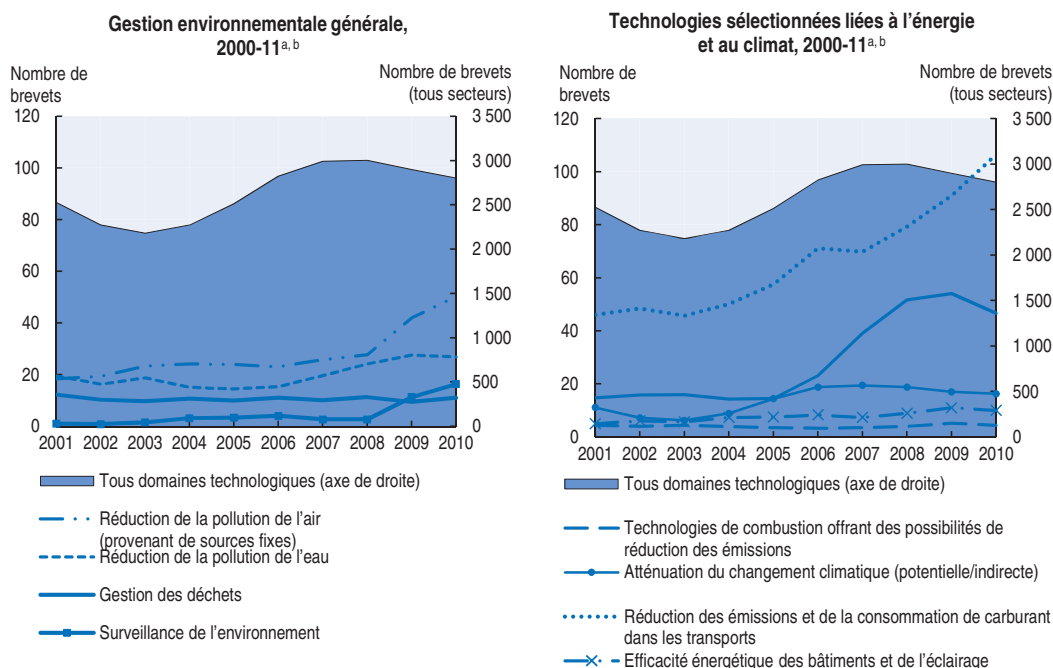
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184430>

ressources énergétiques, essentiellement issues de la production d'énergie renouvelable, a été à l'origine de plus de la moitié du chiffre d'affaires du secteur des BSE, de plus d'un tiers de ses exportations et d'un quart de l'emploi. Sur les 68 000 personnes employées dans ce secteur, environ 16 000 travaillaient dans le domaine de la gestion des déchets. Alors que la structure du chiffre d'affaires et de l'emploi est demeurée plus ou moins stable au cours de la période considérée, les exportations de matières recyclées ont dépassé les exportations d'énergies renouvelables²⁷ en 2011. La diminution des exportations d'énergie renouvelable observée en 2010 s'explique par la délocalisation de certaines activités (Growth Analysis, 2012b).

4.2. Cadre d'action en matière d'éco-innovation

Il appartient au ministère de l'Entreprise, de l'Énergie et des Communications de veiller à la prise en compte systématique de la politique de l'innovation dans tous les domaines. La recherche est placée sous la tutelle du ministère de l'éducation et de la Recherche (OCDE, 2013f). En Suède, les ministères sont de petite taille mais comportent de multiples organismes qui sont de grande taille et jouissent d'une relative autonomie. Ces organismes jouent un rôle important dans l'élaboration des politiques publiques : ils définissent les missions qui leur incombent dans le dispositif d'innovation et disposent de leur propre service de stratégie. Il est fréquent qu'ils s'allient pour influencer les politiques de l'État, dont notamment les projets de loi dans le domaine de la recherche. L'Agence suédoise de l'énergie est chargée de la mise œuvre de la politique de R-D énergétique et du Programme national de recherche énergétique. Le Conseil suédois de la recherche sur

Graphique 3.7. Demandes de brevets concernant des technologies liées à l'environnement



a) Les données relatives aux brevets reposent sur la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur, et sur le comptage fractionnaire des demandes déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets et se trouvant dans la phase internationale (et désignant l'Office européen des brevets).

b) Moyenne mobile sur trois ans.

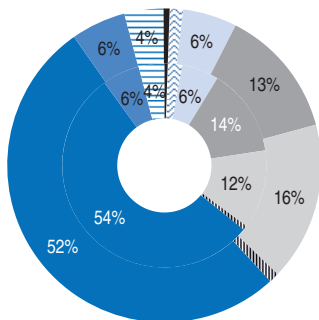
Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur les brevets* (base de données).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184440>

l'environnement, l'agronomie et l'aménagement du territoire (Formas), qui relève du ministère de l'Environnement, encourage et soutient la recherche fondamentale et appliquée dans ces domaines. Ce sont les universités qui conduisent l'essentiel des travaux de recherche sur l'environnement.

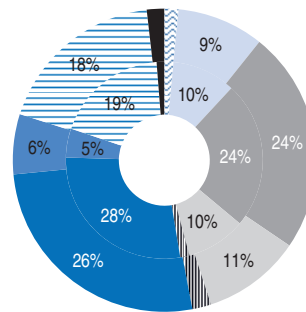
Graphique 3.8. Secteur des biens et services environnementaux

Chiffre d'affaires, 2003 (cercle intérieur) et 2011



Total 2011 : 241 milliards SEK

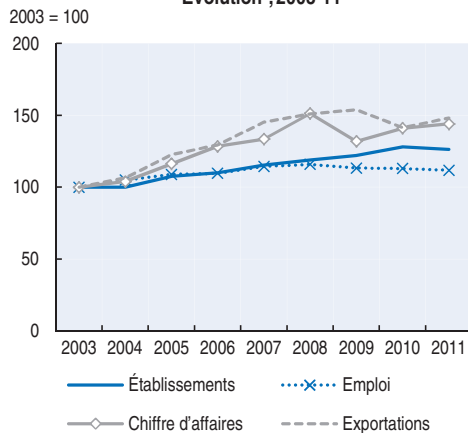
Emploi, 2003 (cercle intérieur) et 2011



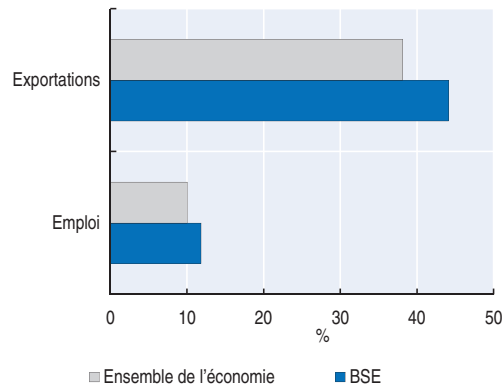
Total 2011 : 68 045 employés

- ⊗ Lutte contre la pollution de l'air
- Gestion des déchets
- ▨ Sols et eaux souterraines
- Agriculture sout./sylviculture/pêche
- Autres gestion des ressources
- Gestion des eaux usées
- Matériaux recyclés
- Énergies renouvelables/économies d'énergie
- ▨ Services de gestion de l'environnement

Évolution^a, 2003-11



Évolution en pourcentage^a, 2003-11



Note : Le secteur des biens et services environnementaux englobe les activités de production de biens et services visant à mesurer, prévenir, limiter, réduire ou corriger les dommages causés à l'eau, à l'air et aux sols, de même que les problèmes liés aux déchets, au bruit et aux écosystèmes. Parmi ces activités figurent les technologies propres, les produits et services visant à réduire les risques qui pèsent sur l'environnement, à réduire l'utilisation des ressources et la pollution. La fourniture d'eau n'est pas prise en compte.

a) Le PIB, le chiffre d'affaires et les exportations reposent sur des données exprimées aux prix constants de 2005.

Source : SCB (2013), *System of Environmental and Economic Accounts* (base de données).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184455>

La recherche sur l'environnement et la technologie dans ce domaine est financée par de multiples organismes, qui ont des rôles et des missions différents : conseils de recherche, fondations et organismes publics chargés de l'innovation. Parmi eux, le Formas, la Fondation pour la recherche stratégique dans le domaine de l'environnement, l'Agence suédoise de l'énergie, Vinnova, le Conseil suédois de la recherche, l'Agence suédoise pour la croissance économique et régionale, ainsi que Business Sweden²⁸ sont des acteurs clés (Formas, 2011 ; Growth Analysis, 2013a). Il est fréquent que plusieurs organismes cogèrent et cofinancent les programmes. Cette multiplicité d'acteurs est la conséquence du modèle dit

de la triple hélice dont s'inspire le système d'innovation suédois, modèle qui suppose une coopération active entre l'administration, le milieu universitaire et les entreprises privées (OCDE, 2013f). Ce système est un gage de souplesse et de diversité mais exige une coordination importante, si bien qu'il rend difficile l'identification des meilleures solutions de financement, en particulier pour les petites et moyennes entreprises. Il risque également d'entraîner des doublons et une utilisation sous-optimale des fonds publics. Comme il était recommandé dans le récent Examen de l'OCDE des politiques d'innovation, la Suède pourrait envisager de créer des « champions de l'innovation » et de rationaliser ses divers programmes de financement. Elle pourrait s'appuyer sur les pôles de compétence dans le domaine de l'énergie et sur les pôles de recherche d'excellence axés sur l'environnement récemment créés au sein des universités suédoises²⁹ pour élaborer des initiatives plus vastes.

Les priorités de la politique suédoise en matière de recherche et d'innovation sont définies par les lois sur la recherche et l'innovation adoptées par le Parlement tous les quatre ans. La loi de 2008 prévoyait de subordonner les dotations aux universités à leurs performances et d'augmenter les ressources publiques dans 24 domaines de recherche, dont les écosystèmes et les ressources naturelles, le milieu océanique, la modélisation du climat, l'utilisation durable des ressources naturelles, la science des matériaux, les transports et l'énergie. Des bureaux de l'innovation ont été créés dans les universités pour faciliter l'exploitation commerciale des résultats de la recherche. Une aide supplémentaire a été prévue pour renforcer la coopération entre secteur public et secteur privé et faciliter l'accès au capital-risque. La loi de 2012 continue sur cette voie, en allouant 4 milliards SEK de plus pour 2013-16. Elle privilégie la R-D dans l'innovation stratégique et dans certains secteurs essentiels pour l'industrie suédoise, comme le secteur minier, la sidérurgie, la sylviculture et la biomasse, ainsi que l'urbanisation durable. La stratégie pour l'innovation qui a été adoptée en 2012 et définit une feuille de route jusqu'en 2020 s'attache à concevoir une définition large de l'innovation pour la formulation et la mise en œuvre de la politique d'innovation. Rappelant les grands défis sociétaux à relever – par exemple la santé, l'alimentation, la durabilité et le climat –, elle invite à œuvrer pour rapprocher la politique de l'innovation du cœur de la décision publique et pour renforcer les liens horizontaux entre les différentes actions menées par le gouvernement (OCDE, 2013f).

La politique de RD-D dans le domaine énergétique vise à aider la Suède à atteindre ses objectifs énergétiques et climatiques (chapitre 4). La recherche et l'innovation dans le domaine de l'énergie sont régies par des lois spécifiques (AIE, 2013). Le budget public de R-D consacré à l'énergie augmente continûment depuis 2006 et cette tendance se poursuivra à la suite de la loi de 2012, puisqu'il passera de 100 millions EUR par an à quelque 155 millions EUR par an à l'horizon 2016. La loi confirme les grandes priorités de la stratégie suédoise en matière de recherche et d'innovation, depuis la recherche fondamentale jusqu'à la démonstration, la commercialisation et le développement des produits. Elle définit cinq domaines prioritaires : affranchir le parc automobile des carburants fossiles ; disposer d'un système électrique articulé autour des énergies renouvelables ; renforcer l'efficacité énergétique du cadre bâti ; accroître le recours à la bioénergie ; et améliorer l'efficacité énergétique dans l'industrie.

L'éco-innovation est une composante importante de la stratégie nationale de la Suède dans le domaine de l'environnement. Les pouvoirs publics estiment que la mise au point et l'utilisation de technologies de l'environnement performantes constituent un important moyen de réduire les effets négatifs de la production et de la consommation sur l'environnement, qui favorise dans le même temps la compétitivité et la croissance industrielle (Swentec, 2008). Les politiques vigoureuses adoptées par la Suède en matière

d'environnement et d'innovation l'ont aidée à créer, à l'échelle européenne et mondiale, des pôles d'excellence dans les technologies énergétiques et environnementales (Commission européenne, 2013b). Le pays a mis en œuvre un très grand nombre³⁰ de mesures pour favoriser l'éco-innovation dans un large éventail de domaines, en privilégiant toutefois largement l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Si la priorité a été donnée aux instruments qui agissent sur l'offre (services d'information et programmes de R-D ciblés), un nombre non négligeable d'instruments destinés à agir sur la demande a également été mis en place : à cet égard, les certificats d'électricité verte (chapitre 4) et la redevance sur les émissions de NO_x (section 1.3) se démarquent par leur effet positif sur l'innovation (WIFO, 2009). Le secteur des BSE reste cependant relativement peu important. Un examen approfondi des très nombreuses mesures mises en place, conduit pour formuler une stratégie dans le domaine des écotecnologies (Swentec, 2008), montre qu'il est important d'exploiter le potentiel du marché, en accordant la priorité aux points forts de la Suède et aux domaines technologiques offrant de très bonnes perspectives de développement. Cette étude insiste sur la nécessité de renforcer l'aide à la commercialisation et aux échanges de produits innovants, de promouvoir les investissements dans les installations de démonstration, et de stimuler la demande sur les marchés axés sur l'environnement. La Suède fait certes partie des pays les plus avancés de l'Union européenne en matière d'achats publics verts (encadré 3.1 ; Commission européenne, 2012b) mais elle a encore une marge de progression : par exemple, les orientations formulées par le Conseil suédois de management environnemental n'ont pas valeur contraignante.

Encadré 3.1. **Achats publics verts de mobilier dans la région de Västra Götaland**

L'autorité régionale de Västra Götaland (VGR) est l'un des plus gros acheteurs de meubles du pays (avec des dépenses de mobilier supérieures à 10 millions EUR par an). En 2002, elle a lancé un projet baptisé *Design Med Omtanke* (ou « Aménagement intérieur responsable ») visant à mettre au point, dans le cadre d'une coopération avec des fabricants, des prototypes respectant des critères d'accessibilité et ayant un faible impact sur l'environnement. La liste verte (produits verts faisant l'objet des contrats d'achat de mobilier) contient trois catégories de produits : du mobilier de bureau, des sièges de bureau et du mobilier pour les espaces publics, ainsi que des tissus et textiles. Tous les fournisseurs sont tenus de respecter les critères de durabilité fixés par le Conseil suédois du management environnemental et les critères plus élaborés sur lesquels repose l'attribution de l'écolabel « Nordic Swan » pour le mobilier et les accessoires d'ameublement.

La proportion de produits conformes aux critères d'attribution de l'écolabel a régulièrement augmenté – pour passer de 33 % de la valeur des achats en 2008 à plus de 50 % en 2012 – et plus de 450 produits sont concernés. La liste verte a incité les professionnels de l'ameublement à acquérir davantage de connaissances et à avoir des objectifs plus ambitieux en matière d'environnement, et a fortement contribué à accroître la maturité du marché de l'environnement en Suède. D'autres régions et comtés du pays s'inspirent de la liste verte pour l'achat de produits d'aménagement intérieur et de textiles respectueux de l'environnement. La coopération avec les professionnels de l'aménagement intérieur a constitué l'une des principales clés de ce succès. Il était également essentiel d'allouer suffisamment de temps et de moyens à l'information et à la formation des fournisseurs potentiels et du personnel des services d'achat pour les aider à comprendre et utiliser la liste verte.

Source : Commission européenne (2013c), « Green procurement of furniture and fabrics for public buildings and offices ».

En 2011, le gouvernement suédois a lancé une stratégie pour la mise au point et l'exportation de technologies environnementales. Un budget de 400 millions SEK a été affecté, pour la période 2011-14, à la promotion de services et technologies environnementaux, visant notamment l'énergie, la gestion des déchets, le traitement de l'eau et la qualité de l'air. Les autorités cherchent à créer un environnement propice au développement du secteur suédois des technologies de l'environnement et à œuvrer ainsi à l'amélioration de l'environnement à l'échelle nationale et mondiale. Fin 2013, 20 missions bénéficiant de subventions de l'État avaient été confiées à 10 organismes publics (Growth Analysis, 2013a). La stratégie a notamment abouti au lancement d'une centaine de projets, à la mise au point de nombreux mécanismes de promotion des exportations, à des visites techniques et des voyages d'étude effectués par des délégations, à la création de plusieurs groupements de coopération suédois et internationaux et à l'identification de produits déjà bien avancés et susceptibles d'entrer dans le cadre des achats publics destinés à soutenir l'innovation. Les quelques résultats avérés à ce jour concernent notamment la connaissance des marchés d'exportation, les produits adaptés à ces marchés, des relations commerciales bien établies ou renforcées, la coopération entre partenaires suédois et étrangers, le développement de pépinières d'entreprises et la facilitation de l'investissement direct étranger en Suède. Des activités ont été lancées concernant les achats publics favorables à l'innovation et des bancs d'essai/centres expérimentaux d'écotechnologies. Selon l'Agence suédoise d'analyse de la croissance (Growth Analysis, 2013b), il faudrait, à l'avenir, que les mesures portent sur des activités qui n'auraient pas été mises en œuvre en l'absence de la stratégie. Elle propose par exemple de soutenir les entreprises qui risquent de perdre leur avantage concurrentiel parce que le rythme de l'activité d'éco-innovation n'est pas assez rapide (encadré 3.2).

Encadré 3.2. **Compétitivité verte du secteur manufacturier suédois**

La compétitivité verte du secteur manufacturier suédois a été évaluée à l'aune de statistiques internationales sur les exportations et les brevets verts pour la période 2005-11.

Cette analyse a montré que la Suède affichait une performance globale comparable à celles de l'Irlande, de la Finlande, de la Norvège et de la France. En Europe, elle est devancée par le Danemark et l'Allemagne, deux pays dans lesquels l'éco-innovation est supérieure à la moyenne dans de nombreux secteurs et qui affichent actuellement une forte compétitivité. Dans certains secteurs, la Suède est aujourd'hui très compétitive ; cependant, des économies émergentes comme la Chine et la Corée, mais aussi le Japon, la Finlande et la Norvège, le sont beaucoup plus en matière d'innovation verte. Il en ressort que ces pays pourraient être bien placés dans ces secteurs pour concurrencer la Suède dans une future économie verte.

La compétitivité verte de la Suède semble importante dans quelques secteurs : les véhicules à moteur, la fabrication de machines d'usage spécifique et celle de meubles présentent un avantage comparatif et obtiennent de bons résultats en matière d'innovation verte. Dans quelques autres secteurs, le pays est remarquablement performant sur le plan de l'éco-innovation, mais ne jouit pas d'un avantage comparatif. Il s'agit par exemple des secteurs des produits minéraux non métalliques, des métaux précieux et non ferreux, et d'autres secteurs de plus petite taille comme celui des produits pétroliers raffinés. Ces secteurs pourraient offrir à la Suède la possibilité de conserver et d'accroître sa part de marché dans une économie plus verte. Il est en revanche plus inquiétant de constater que dans nombre des plus grands secteurs d'activité suédois (télécommunications, fabrication de papier et d'articles en papier, machines à usage général et fabrication d'autres produits chimiques), la Suède dispose d'un avantage comparatif important aujourd'hui, mais risque de se laisser distancer parce que l'éco-innovation n'est pas assez dynamique.

Encadré 3.2. Compétitivité verte du secteur manufacturier suédois (suite)

Cette analyse appelle quelques réserves, qui ont par exemple trait au choix des brevets comme indicateurs de l'éco-innovation, au caractère mondialisé de l'économie suédoise (les activités d'éco-innovation pouvant être menées dans un autre pays puis importées) et à la définition des brevets verts. Ses résultats seront cependant très utiles comme point de départ pour de futurs examens des mesures prises par la Suède.

Source : Growth Analysis (2013b), *Benchmarking green competitiveness*, Report 2013:18.

5. Prise en compte systématique de l'environnement dans la coopération pour le développement

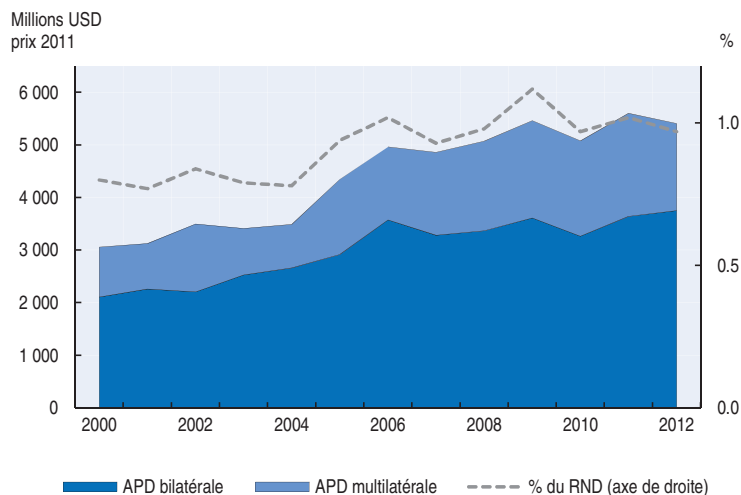
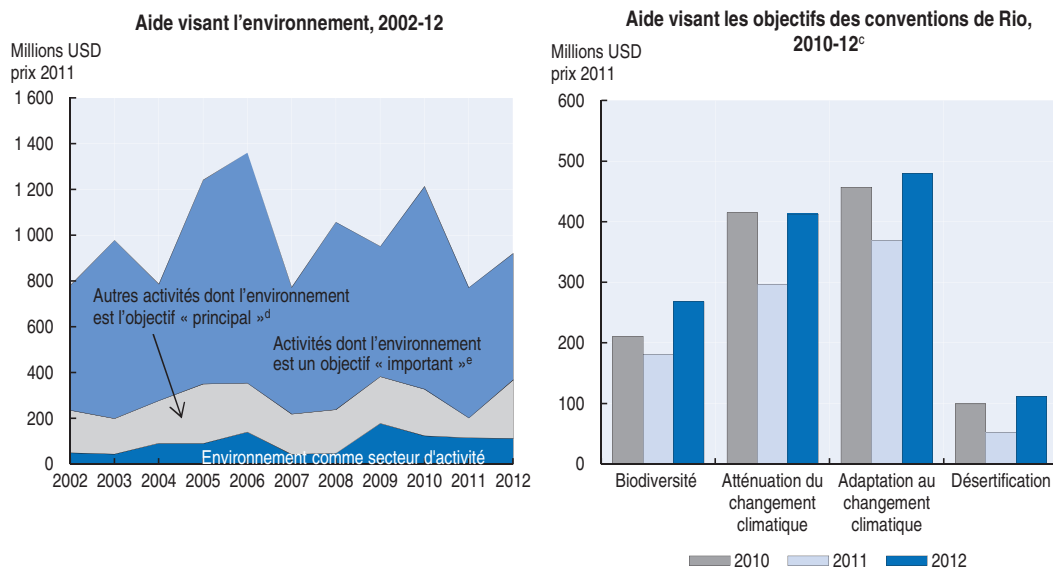
Depuis 2000, les apports nets d'aide publique au développement (APD) de la Suède ont augmenté de 77 % pour atteindre 5.2 milliards USD en 2012 (graphique 3.9). La Suède a ainsi consacré 1 % de son revenu national brut (RNB) à l'APD, se classant en deuxième position cette année-là, en termes de générosité de l'aide, parmi les pays membres du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE. Cette situation témoigne de l'engagement souscrit par le pays depuis 2006 de maintenir ses apports d'APD à 1 % de son RNB, niveau nettement supérieur à l'objectif de 0.7 % fixé par les Nations Unies, que la Suède est le premier pays à avoir atteint, en 1975 (OCDE, 2013g). Au cours de la période 2009-12, la Suède a affecté environ les deux tiers de son APD à l'aide bilatérale et un tiers à l'aide multilatérale. L'Agence suédoise de coopération pour le développement international (Asdi) gère près de 50 % de l'aide, tandis que le ministère des Affaires étrangères en gère environ 30 %.

La Suède considère l'environnement et le changement climatique comme des questions transversales et comme un socle indispensable au développement durable. Ainsi, le thème « environnement et changement climatique » était l'une des trois priorités thématiques définies par le gouvernement en 2006. En outre, il a été désigné dans la communication de 2008 de la Suède intitulée « *Global Challenges* » (Services gouvernementaux de la Suède, 2008 ; OCDE, 2009b) comme l'un des six enjeux mondiaux qui doivent mobiliser l'ensemble des acteurs publics. En 2010, le gouvernement a publié un document d'orientation de l'action en matière d'environnement et de climat dans la coopération suédoise pour le développement pour la période allant jusqu'à 2014 (Services gouvernementaux de la Suède, 2010) qui vise un environnement de meilleure qualité, une utilisation durable des ressources naturelles, une plus grande résilience des pays en développement aux impacts environnementaux et au changement climatique, ainsi qu'un impact climatique limité. Ce document met l'accent sur cinq domaines : le renforcement des capacités institutionnelles, la sécurité alimentaire et les services écosystémiques, l'eau, l'énergie durable et l'urbanisme durable. Plusieurs programmes phares en font partie, dont l'initiative Environnement au service du développement (qui vise à renforcer les capacités en économie de l'environnement) et la Coalition pour le climat et l'air pur, un partenariat mondial pour aider les pays en développement à intensifier la lutte contre les polluants atmosphériques à courte durée de vie qui ont des effets sur le climat.

Entre le début de la décennie 2000 et 2011/12, la part de l'aide destinée au secteur de l'environnement est passée de 3-4 % à 6-7 % de l'APD bilatérale ventilable par secteur (graphique 3.9). L'aide visant l'environnement³¹ a représenté 52 % de l'aide bilatérale en 2010/11, ce qui place la Suède en troisième position parmi les donateurs membres du CAD de l'OCDE (OCDE, 2013h). Ce pourcentage a diminué dans les années 2000 parce que

Graphique 3.9. Aide publique au développement

Versements nets d'APD, 2000-12

Aide en faveur de l'environnement^{a, b}

a) Engagements d'APD, total ventilable par secteur.

b) Les données sur les marqueurs ne permettent pas de mesurer avec exactitude les montants affectés à l'environnement ou dépensés pour l'environnement. Elles donnent une indication de ces apports d'aide et montrent dans quelle mesure les donateurs tiennent compte de ces objectifs dans leurs programmes d'aide. Le taux de couverture des activités évaluées à l'aune du marqueur environnement est proche de 100 % du total de l'aide ventilable par secteur.

c) La plupart des activités visant à atteindre les objectifs des conventions de Rio relèvent de la catégorie « aide visant l'environnement » mais la couverture de ces activités et de cette catégorie n'est pas exactement la même : une activité peut viser à atteindre les objectifs de plusieurs conventions, c'est pourquoi les apports d'APD respectifs ne doivent pas être additionnés.

d) Activités dont l'environnement est un objectif officiel et a joué un rôle fondamental lors de la mise au point de l'activité.

e) Activités dont l'environnement est un objectif important mais secondaire.

Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur le développement international* (base de données) ; calculs de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184467>

l'aide bilatérale destinée à financer des programmes comportant des objectifs environnementaux en dehors du secteur de l'environnement est restée stable en termes réels tandis que les apports d'APD augmentaient. Dans le cadre des engagements de Copenhague d'augmenter les financements climatiques, la Suède a consacré 4 milliards SEK à une initiative climatique entre 2009 et 2012. Deux tiers de cette somme environ ont été versés à des fonds climat multilatéraux tels que le Fonds pour l'adaptation, le Fonds pour les pays les moins avancés, le Fonds d'investissement pour le climat, le Fonds pour l'environnement mondial et le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe. Le tiers restant a transité par l'Asdi pour financer des initiatives bilatérales et régionales. Les résultats de cette initiative ressortent dans les engagements d'APD élevés à l'appui des objectifs de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (graphique 3.9). À la différence de nombreux donneurs membres du CAD, l'aide bilatérale suédoise liée au climat privilégie largement l'adaptation. Cette orientation illustre sa volonté d'œuvrer à la résilience au changement climatique dans le cadre de ses activités régulières de coopération pour le développement visant par exemple les secteurs de l'eau et de l'assainissement, de l'agriculture et de la sylviculture. Un examen de l'aide allouée aux cinq domaines prioritaires définis dans le document d'orientation de 2010 montre que l'aide au secteur de l'eau a plus que doublé en 2012, tandis que les financements ont diminué dans les domaines de l'énergie et de l'urbanisme.

Les études d'impact sur l'environnement (EIE) sont obligatoires pour tous les projets, au même titre que les évaluations environnementales stratégiques (EES), afin que les considérations environnementales soient prises en compte dans les politiques, les plans et les programmes. L'Asdi a publié un manuel intitulé *Guidelines for the review of environmental impact assessments* (lignes directrices pour l'examen des études d'impact sur l'environnement) à l'intention des responsables de projets et des pays partenaires. Les partenaires à la coopération exécutent l'EIE, laquelle est ensuite examinée par l'Asdi, qui apporte son soutien. Le membre du personnel de l'Asdi responsable du projet concerné décide si les aspects liés à l'environnement sont suffisamment pris en compte. En l'absence d'EIE ou d'EES dans les documents de référence, l'Asdi peut soit décider d'aider le partenaire à la coopération à en effectuer une, soit opter pour une procédure allégée. Étant donné que les évaluations environnementales tiennent compte du changement climatique, l'accent mis sur le climat ne détourne pas l'attention des questions d'environnement plus générales. Cependant, malgré leur caractère obligatoire, les EIE ne sont pas systématiques (OCDE, 2009b). Le document d'orientation de 2010 sur l'environnement et le changement climatique n'évoque pas leur intégration dans tous ses programmes. Au ministère des Affaires étrangères, aucune instance particulière n'est chargée de l'environnement et du climat, de même que plusieurs pays partenaires ne disposent pas non plus d'un centre de coordination dans ces domaines. Bien que le nouveau système de gestion des apports mis en place par l'Asdi oblige à soumettre toutes les interventions à un examen environnemental rigoureux, il serait possible de faire davantage pour assurer la prise en compte systématique de la problématique environnementale, notamment en formant du personnel et en augmentant les ressources destinées à financer ces activités (OCDE, 2013g).

Depuis 2009, l'Asdi gère le programme axé sur les entreprises au service du développement, qui prévoit des partenariats public-privé et utilise l'APD pour mobiliser d'autres financements en faveur du développement, notamment environ 200 millions SEK auprès d'autres acteurs en apportant elle-même quelque 90 millions SEK. Au cours de la

période 2009-13, le programme a privilégié les prêts environnementaux. Par ailleurs, le ministère des Affaires étrangères verse des dotations de plus en plus élevées à Swedfund³². Toutefois, ce ministère et l'Asdi devraient veiller à garder l'initiative et indiquer clairement que ces partenariats doivent contribuer au développement durable dans les pays partenaires de la Suède (OCDE, 2013g).

Notes

1. Le taux d'imposition implicite de l'énergie est égal au ratio du produit des taxes énergétiques à la consommation finale d'énergie (Eurostat, 2013a).
2. Le taux d'imposition implicite du travail est égal au ratio du produit des taxes sur les revenus du travail et des cotisations sociales au total des salaires (Eurostat, 2013).
3. Il existe également des taxes sur la consommation d'électricité et l'énergie nucléaire.
4. Le taux effectif moyen de la taxe carbone s'obtient en recalculant la composante de la taxe au titre de l'énergie sur la base de la teneur en carbone des combustibles, en ajoutant la composante de la taxe au titre du carbone et en tenant compte des exonérations et dégrèvements.
5. C'est la taxe carbone sur l'électricité qui a le taux effectif le plus élevé parce que la méthode de calcul traite les taxes sur la consommation d'électricité comme des taxes indirectes sur les combustibles primaires utilisés pour produire l'électricité basées sur la teneur en carbone de ces combustibles. Étant donné qu'une forte proportion de l'électricité suédoise est produite au moyen d'énergies sans carbone (nucléaire et renouvelables), la pression fiscale sur les sources carbonées est extrêmement forte (OCDE, 2013b).
6. En Suède, une réforme de ce type n'entraînerait qu'un léger recul du PIB (-0.5 % environ) et aurait des effets positifs sur l'emploi (elle augmenterait de 25 000 le nombre d'actifs occupés) par rapport au scénario de référence. AEE (2011b) a estimé l'impact économique d'une réforme de la fiscalité environnementale prévoyant d'affecter 10 % des recettes fiscales au financement de mesures dans le domaine de l'éco-innovation et les 90 % restants à des baisses de l'impôt sur le revenu et des cotisations sociales. Cette réforme soumettrait tous les secteurs ne relevant pas du SEQE-UE à une taxe carbone d'un montant égal au prix du carbone qui permettrait de réduire de 20 % les émissions de GES à l'horizon 2020 ; elle intégrerait le secteur du transport aérien au SEQE-UE à compter de 2012 ; elle accroîtrait la vente aux enchères de quotas d'émission de CO₂ dans le cadre du SEQE-UE ; et elle mettrait en place de nouvelles taxes sur les matières correspondant à 5 % du prix total en 2010, puis à 15 % en 2020.
7. Le montant de base de la taxe s'établit à 360 SEK/an. La composante basée sur le CO₂ s'élève à 20 SEK/g CO₂/km au-delà de 117 g CO₂/km ; elle est divisée par deux si le véhicule consomme de l'énergie renouvelable.
8. Les voitures dites écologiques et supervertes sont exemptées de taxe sur le véhicule pendant les cinq années qui suivent leur première immatriculation. Est considéré comme écologique un véhicule équipé d'une technologie qui fonctionne totalement ou partiellement à l'électricité, à l'alcool ou au gaz, ou encore une voiture essence ou diesel qui consomme peu de carburant et émet moins de 117 g CO₂/km. Est qualifié de supervert un véhicule dont les émissions sont inférieures à 50 g CO₂/km.
9. à Stockholm, en semaine, pour franchir le péage cordon autour du centre-ville, il faut acquitter une redevance comprise entre 1 et 2 EUR selon l'heure (chapitre 4).
10. La taxe s'établit à 30 SEK/kg de soufre pour les combustibles solides et à 27 SEK/kg pour chaque millièème de poids en soufre pour les huiles.
11. La taxe sur les NO_x est actuellement imposée à toutes les installations de combustion produisant plus de 25 GWh/an d'énergie thermique, d'électricité ou d'énergie utilisée dans les procédés industriels.
12. Le gravier est une matière importante dans les réservoirs d'eau souterraine. Dans certaines régions de la Suède, les lits de gravier jouent un rôle essentiel dans l'approvisionnement en eau potable, le gravier naturel étant utilisé comme filtre pour purifier l'eau de boisson ou les eaux usées (AEE, 2008).
13. Cette déduction, qui s'élève à 0.21 EUR/km, s'applique à condition que le salarié habite à plus de 5 kilomètres de son lieu de travail, que l'utilisation d'une voiture lui permette de gagner plus d'une

heure par jour et que ses frais de déplacement entre son domicile et son lieu de travail soient supérieurs à 10 000 SEK par an.

14. La Suède retient une définition plus large des subventions dans ses comptes d'environnement que dans les comptes nationaux. Font partie des subventions les sommes versées par l'État aux producteurs, aux particuliers, aux organisations, aux associations à but non lucratif, aux communes, aux conseils des comtés, aux États membres de l'UE et au titre d'activités internationales. Sont visés par cette définition les transferts à utiliser pour la production et l'investissement. Les subventions à finalité environnementale englobent également les fonds destinés à des projets de coopération au développement visant l'environnement et gérés par l'Agence suédoise de coopération pour le développement international (SCB, 2010). Ces fonds ne sont pas pris en compte dans l'analyse présentée ici.
15. Industries extractives, industrie manufacturière, électricité, gaz et eau.
16. Y compris les paiements pour services environnementaux.
17. Le prix varie de 2 370 SEK à 8 031 SEK par an pour un ménage qui vit dans une maison individuelle et de 1 322 SEK à 5 917 SEK par an pour un ménage résidant en appartement.
18. La Suède, comme de nombreux pays européens, est d'avis que la récupération des coûts ne devrait s'appliquer qu'à l'approvisionnement en eau potable et à l'évacuation et traitement des eaux usées. Pour la Commission, la notion de services de l'eau a un sens plus large, et recouvre le prélèvement d'eau destinée aux installations industrielles de refroidissement et à l'irrigation dans l'agriculture, à la retenue ou stockage d'eaux de surface à des fins de navigation, à la maîtrise des inondations ou à la production hydroélectrique, ainsi que le forage de puits pour la consommation agricole, industrielle ou privée.
19. Depuis 2003, environ un quart des subventions aux investissements climatiques sont accordées pour la méthanisation des déchets et la consommation de biogaz.
20. La Suède est l'un des pays d'Europe qui affichent les plus forts pourcentages de déchets incinérés par habitant.
21. Batteries, emballages, papier/papier journal, pneus, voitures/véhicules en fin de vie, déchets d'équipements électriques et électroniques, ampoules et certains appareils d'éclairage, produits pharmaceutiques, produits radioactifs et sources radioactives orphelines.
22. En particulier, le plan national de gestion des déchets adopté en 2012 définit de nouveaux objectifs de réduction de la production de déchets alimentaires et d'augmentation du tri à la source. La Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources limite la valorisation énergétique aux matériaux non recyclables.
23. Ensemble de brevets protégeant la même invention déposés dans les trois grands offices de propriété intellectuelle suivants : l'Office européen des brevets (OEB), l'Office japonais des brevets (JPO) et l'Office des brevets et des marques des États-Unis (USPTO).
24. La stratégie Europe 2020 fixe un objectif de 3 % pour l'intensité de R-D.
25. La part de la Suède dans le total mondial des brevets concernant ces technologies est plus élevée que sa part des brevets dans tous les autres domaines.
26. Les biens et services environnementaux (BSE) englobent les technologies propres, ainsi que les biens et services visant à prévenir ou réduire la pollution et à limiter l'utilisation des ressources naturelles. En Suède, le chiffre d'affaires du secteur de la gestion des ressources est pris en compte intégralement, bien qu'une partie seulement du secteur puisse être associée à des activités environnementales. Par conséquent, le chiffre d'affaires réel du secteur des BSE se situe entre celui du secteur de la protection de l'environnement (2 % du PIB en 2011) et le montant obtenu en additionnant le chiffre d'affaires du secteur de la protection de l'environnement et celui du secteur de la gestion des ressources (7 % du PIB) (Commission européenne, 2009).
27. Parmi les exportations de technologies renouvelables, figurent les turbines éoliennes et hydrauliques, la production d'électricité renouvelable, les services de conseil et d'ingénierie dans le domaine de l'énergie renouvelable.
28. Issu de la fusion de l'ancien Centre suédois du commerce extérieur et d'Invest Sweden.
29. Par exemple le Centre de biologie évolutive marine Linnaeus (CeMEB) de l'Université de Göteborg et le Centre d'excellence pour l'intégration des dimensions sociale et écologique du développement durable de l'Université de Lund (LUCID).

30. La feuille de route établie par la Suède en vue de la mise en œuvre du plan d'action de l'Union européenne en faveur des écotecnologies contient 59 mesures, ce qui en fait le programme le plus complet parmi ceux proposés par les 30 pays étudiés en 2009 (WIFO, 2009).
31. Comprend les activités dont l'environnement est un objectif principal ou significatif.
32. Swedfund est une société financière entièrement détenue par l'État qui propose des capitaux, des prêts ou des compétences pour des investissements dans des pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire, et collabore avec des partenaires privés cherchant à lancer ou développer leur entreprise.

Références

- AEE (2011a), « Environmental tax reform in Europe: Implications for income distribution », *Technical Report*, n° 16/2011, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2011b), « Environmental tax reform in Europe: Opportunities for eco-innovation », *Technical Report* n° 17/2011, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2008), « Effectiveness of environmental taxes and charges for managing sand, gravel and rock extraction in selected EU countries », *EEA Report* n° 2/2008, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague, www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2008_2.
- AIE (2013a), *Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2013*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190740-en>.
- AIE (2012), « Task 36: Integrating Energy Recovery Into Solid Waste Management Systems », *Sweden, Country Report Update 2012*, Éditions OCDE, Paris, www.ieabioenergytask36.org/vbulletin/attachment.php?attachmentid=303&d=1362675836.
- Avfall Sverige (2013), *Svensk avfallshantering 2013* [Gestion des déchets en Suède 2013], Malmö, www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Rapporter/svensk_avfallshantering_2013.pdf.
- Börjesson, M. et al. (2012), « The Stockholm congestion charge – five years on. Effects, acceptability and lessons learnt », *Transport Policy*, vol. 20, pp. 1-12.
- Bragadóttir, H. et al. (2014) « The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2010-2013 », *TemaNord*, Copenhague.
- Commission européenne (2013a), Communiqué de presse d'Eurostat, 33/2013 – 4 mars 2013, Commission européenne, Bruxelles, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-04032013-BP/FR/8-04032013-BP-FR.PDF.
- Commission européenne (2013b), *Research and Innovation Performance in EU Member States and Associated countries, Innovation Union Progress at Country Level 2013*, Bruxelles.
- Commission européenne (2013c), « Green procurement of furniture and fabrics for public buildings and offices », *GPP in Practice*, n° 35, octobre 2013, Bruxelles, http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue35_Case_Study74_%20Vastra_Gotland_buildings_offices.pdf.
- Commission européenne (2012a), Document de travail des services de la Commission, État membre : Suède, accompagnant le document : Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE) : plans de gestion des bassins hydrographiques, {COM(2012) 670 final}, SWD(2012) 379 final, Bruxelles, http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/CWD-2012-379_EN-Vol3_SE.pdf.
- Commission européenne (2012b), *The Uptake of Green Public Procurement in the EU27*, établi pour la Commission européenne par le Centre for European Policy Studies et le Collège d'Europe, Bruxelles.
- Commission européenne (2011), « Environnement : la Commission enjoint à la Belgique, au Danemark, à la Finlande et à la Suède de récupérer les coûts de tous les services liés à l'utilisation de l'eau », Communiqué de presse, Bruxelles, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-1264_en.htm.
- Conseil suédois de politique budgétaire (2013), *Swedish Fiscal Policy, Fiscal Policy Council Report 2013*, Stockholm.
- Eurostat (2013a), *Taxation trends in the European Union: Data for the EU Member States Iceland and Norway, Luxembourg*. http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/2013/report.pdf.

- FIT (2013), *Spending on Transport Infrastructure 1995-2011, Trends, Policies, Data*, mai, Forum international des transports, Paris.
- Formas (2011), « Government Commissioned Report, Analysis of Environmental Research and Strategy Proposal for 2011-2016 », Conseil suédois de recherche sur l'environnement, l'agriculture et l'aménagement du territoire, Stockholm.
- Growth Analysis (2013a), « Utvärdering av regeringens miljöteknikstrategi – Resultatuppföljning och konkurrenskraftsanalys » [Évaluation de la stratégie du gouvernement en matière de technologies environnementales – analyse des résultats et de la compétitivité], *Rapport 2013:09*, Agence suédoise d'analyse de la croissance, Östersund, www.tillvaxtanalys.se/download/18.2cfe903f142e67167a18ea/1387457834685/rapport_2013_09.pdf.
- Growth Analysis (2013b), « Benchmarking green competitiveness », *Rapport 2013:18*, Agence suédoise d'analyse de la croissance, Östersund.
- Growth Analysis (2012a), « Environment-driven business development – Some basic starting points for an active, effective and learning policy », *Summary of Report 2012:02*, Östersund, www.tillvaxtanalys.se/download/18.6288e13b13a4f43c5882cc7/1352200981793/Report_2012_02_Summary.pdf.
- Growth Analysis (2012b), *Statistik om miljösektorn Arbetsställen omsättning och export 2003-2011*, [Statistiques sur l'emploi, le chiffre d'affaires et les exportations du secteur des BES, 2003-2011], Östersund.
- Harding, M. (2014), « Personal tax treatment of company cars and commuting expenses: Estimating the fiscal and environmental costs », *OECD Taxation Working Papers Series*, n° 20, Éditions OCDE, Paris.
- Kalinowska, D., K. Keser et U. Kunert (2009), « CO₂-based taxation on cars is rising in Europe », *DIW Weekly Report* vol. 5/23, Institut allemand de recherche économique (DIW Berlin).
- Lindhjem, H. et al. (2009), « The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2006-2009 », *TemaNord*, 2009:578, Copenhague.
- Löfgren, A. et al. (2013), « The effect of EU ETS on Swedish industry's investment in carbon-mitigating technologies », *Working Papers in Economics*, n° 565, School of Business, Economics and Law, Université de Göteborg, Göteborg.
- Mattisson O. et A. Mattisson (2010), « The water sector in Sweden », *Working Paper*, n° 2010/12, CIRIEC, Liège.
- NAO (2012), *Climate-related taxes: Who pays?*, Cour des comptes suédoise, RIR 2012:1, Stockholm, www.riksrevisionen.se/PageFiles/16431/RiR_2012_01_Rapport_ENG_anpassad_NY.pdf.
- NAO (2011), *Biofuels for a Better Climate: How is the Tax Exonération used?*, Cour des comptes suédoise, 2011:10, Stockholm.
- NVV (2012a), *Potentiellt miljöskadliga subventioner, Förstudie från 2005 – uppdaterad 2011*, [Subventions potentiellement dommageables pour l'environnement, étude préliminaire de 2005 – mise à jour de 2011], *Rapport 6455*, www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6455-6.pdf.
- NVV (2012b), *From Waste Management to Resource Efficiency, Sweden's Waste Plan 2012-2017*, Stockholm.
- NVV (2007), « Economic instruments in environmental policy », *Summary of a Government Assignment Report by the Swedish Environmental Protection Agency and the Swedish Energy Agency*, www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-8297-3.pdf.
- OCDE (2014a), *Examens environnementaux de l'OCDE : Islande 2014*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2013a), *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>.
- OCDE (2013b), « The Swedish tax on nitrogen oxide emissions: Lessons in environmental policy reform », *OECD Environment Policy Papers*, n° 2, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k3tspjfgzt-en>.
- OCDE (2013c), *Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil Fuels 2013*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264187610-en>.
- OCDE (2013d), *Environmental Impacts of the Tax Treatment of Company Cars and Commuting Expenses* [COM/ENV/EPOC/CTPA/CFA(2013)] document interne, Session conjointe des experts sur la fiscalité et l'environnement.
- OCDE (2013e), *Waste management services – Sweden* [DAF/COMP/WP2/WD(2013)44], Éditions OCDE, Paris.

- OCDE (2013f), *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2012*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264184893-en>.
- OCDE (2013g), *OECD Development Co-operation Peer Review Sweden 2013*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2013h), « Aide à l'appui de l'environnement », mai 2013, Statistiques basées sur la notification du marqueur politique environnement par les membres du CAD, 2010-2011, Système de notification des pays créanciers (base de données), <http://dx.doi.org/10.1787/dev-cred-data-en>.
- OCDE (2012b), « Tax preferences for the environment: Use, limitations and preferred practices », *Session conjointe des experts sur la fiscalité et l'environnement*, juin, éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2012c), *Études économiques de l'OCDE : Suède 2012*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-swe-2012-fr.
- OCDE (2011), *Études économiques de l'OCDE : Suède 2011*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-swe-2011-fr.
- OCDE (2009a), « Efficacité et ampleur de la relance budgétaire », *Perspectives économiques de l'OCDE, Rapport intermédiaire*, mars, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2009b), *Examen du CAD par les pairs : Suède 2009*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2007), *Pollution Abatement and Control Expenditure in OECD Countries [ENV/EPOC/SE(2007)1]*, Éditions OCDE, Paris.
- Pollitt, H. (2011), « *Assessing the Implementation and Impact of Green Elements of Member States' National Recovery Plans* », rapport établi à la demande de la Commission européenne, Cambridge Econometrics, Cambridge.
- Profu (2013), *Perspectives on Future Waste Treatment: Waste Management in Sweden from 2013 onwards*, Profu, Mölndal, www.wasterefinery.se/sv/project/projects/perspektivpaframtidaavfallsbehandling/Documents/PFA_eng_130703.pdf.
- SCB (2010), *Miljörelaterade skatter, subventioner och utsläppsrätter*, [Taxes liées à l'environnement, subventions et permis d'émission], *Rapport 2010:2*, Statistics Sweden, Stockholm, www.scb.se/statistik/publikationer/MI1301_2010A01_BR_MI71BR1002.pdf.
- SCB (2005), *Public Environmental Protection Expenditures and Subsidies in Sweden*, Statistics Sweden, Stockholm.
- Services gouvernementaux de la Suède (2012), *Sweden's National Reform Programme 2012*, Europe 2020 – the EU's Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive growth, Cabinet du Premier ministre de la Suède, http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nr/rp2012_sweden_en.pdf (consulté le 22 octobre 2012).
- Services gouvernementaux de la Suède (2010), *Policy for Environmental and Climate Issues in Swedish Development Co-operation, 2010-2014*, Regeringskansliet, Stockholm.
- Services gouvernementaux de la Suède (2009), *Vissa punktskattefrågor med anledning av budgetpropositionen för 2010*, Prop. 2009/10:41, Regeringskansliet, Stockholm, www.regeringen.se/sb/d/11453/a/134192.
- Services gouvernementaux de la Suède (2008), *Global Challenges – Our Responsibility: Communication on Sweden's Policy for Global Development*, Communication du Gouvernement n° 2007/08:89, Regeringskansliet, Stockholm, www.government.se/sb/d/9807/a/113283.
- Söderholm, P. (2011), « Taxing virgin natural resources: Lessons from aggregates taxation in Europe », *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 55/11, pp. 911-922, <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.05.011>.
- Speck, S. et al. (2006), « The use of economic instruments in Nordic and Baltic environmental policy 2001-2005 », *TemaNord* 2006:525, Copenhague.
- Swentec (2008), « *Swedish Strategies and Initiatives for Promotion of Environmental Technology: A National Roadmap for the Implementation of the EU Action Plan for Environmental Technology* », rapport établi à la demande du ministère des Entreprises, de l'énergie et des Communications et du ministère de l'Environnement, Conseil suédois des technologies de l'environnement, Stockholm.
- Université suédoise des sciences agricoles (2010), « *Midterm evaluation of the Swedish Rural Development Programme 2007-2013* », résumé en anglais, Uppsala. www.regeringen.se/content/1/c6/15/88/84/171f909a.pdf.

Vance, C. et M. Mehlh (2009), « Tax policy and CO₂ emissions: An econometric analysis of the German automobile market », *Ruhr Economic Papers*, n° 89, RWI, Essen.

WIFO (2009), « ENV-MAP Project Task 2, Assessment of ETAP Roadmaps with Regard to their Eco-innovation Potential », rapport établi à la demande de la Direction de l'environnement de l'OCDE, Vienne, http://ec.europa.eu/environment/ecoap/pdfs/env-map_projekt2_finalreport_maindocument_final_030910.pdf.

PARTIE II

**Progrès sur la voie
de la réalisation
de certains objectifs
environnementaux**

PARTIE II

Chapitre 4

Changement climatique

La Suède affiche un engagement de longue date à l'égard de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (GES) tant au plan national qu'international. Le présent chapitre évalue les résultats obtenus par le pays au regard des objectifs ambitieux qu'il s'est fixés en matière de réduction des émissions. Il décrit les arrangements institutionnels qui encadrent l'élaboration de ses politiques climatiques, ainsi que les politiques et mesures visant à réduire les émissions de GES. Ce chapitre s'intéresse en particulier à la tarification du carbone en examinant les taxes sur le carbone et l'énergie et les systèmes d'échange de droits d'émission. Il passe en revue les mesures de lutte contre les émissions de GES dans les secteurs des transports et de l'énergie, notamment les mesures en faveur des économies d'énergie et de l'utilisation de sources renouvelables.

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Évaluation et recommandations

La Suède affiche un engagement de longue date à l'égard de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (GES) tant au niveau national qu'international. Elle a largement dépassé son objectif au titre du protocole de Kyoto et, selon les projections, elle est en bonne voie pour atteindre ses objectifs pour 2020 qui visent à réduire les émissions dans les secteurs non couverts par le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE). La Suède entend continuer à montrer la voie à cet égard : elle s'est fixé les objectifs ambitieux à long terme de ramener à zéro ses émissions nettes de GES dans l'atmosphère à l'horizon 2050 et d'affranchir son parc automobile des carburants fossiles d'ici à 2030.

Les émissions nationales de GES, en recul de près de 16 % depuis 2000, ont particulièrement diminué depuis le milieu de la décennie – le découplage par rapport à la croissance économique est d'ores et déjà absolu. Elles ont toutefois très sensiblement augmenté si l'on tient compte des émissions grises liées aux échanges internationaux de produits. Certes, le ralentissement de l'activité économique intervenu à la fin des années 2000 et les délocalisations ont contribué à la réalisation des objectifs d'émission, mais c'est un assortiment efficace de mesures qui a été déterminant pour réduire les émissions de GES de la Suède. La politique climatique repose, pour une part importante, sur des approches de marché, complétées par des réglementations, des subventions aux investissements climatiques, un soutien ciblé à la R-D et des instruments d'information (par exemple l'étiquetage et les campagnes de sensibilisation).

La Suède a notamment été parmi les premiers pays à soumettre les produits énergétiques à une taxe carbone, en sus des taxes sur l'énergie. Le taux effectif d'imposition appliqué aux émissions de dioxyde de carbone (CO₂) a été progressivement augmenté et est élevé par rapport à celui en vigueur dans beaucoup d'autres pays de l'OCDE. La Suède participe au SEQE-UE depuis son lancement en 2005. Environ un tiers des émissions de GES du pays, provenant surtout d'installations industrielles, sont couvertes par ce système. Par conséquent, dans les faits, le carbone a un prix dans presque tous les secteurs de l'économie.

Cela étant, les écarts de prix du carbone entre secteurs de l'économie sont importants, ce qui amoindrit le rapport coût-efficacité de la mesure : la majeure partie de la charge fiscale liée au carbone et à l'énergie pèse sur les secteurs résidentiel, tertiaire et services publics, qui ne bénéficient d'aucune exonération ; des exemptions et abattements s'appliquent en revanche dans l'industrie hors SEQE, l'agriculture, la sylviculture, la pêche, le transport aérien et le transport maritime ; en outre, les secteurs relevant du SEQE payent un prix très faible, ou n'en payent pas du tout, en raison de la persistance de l'excédent de quotas de CO₂ attribués gratuitement dans l'UE et du bas prix qui en découle. En conséquence, les émissions ont été réduites surtout dans les secteurs où les prix du carbone étaient plus élevés, notamment le secteur résidentiel, et la Suède a peut-être laissé échapper des possibilités d'abaisser les émissions à moindre coût. La réduction progressive

prévue entre 2010 et 2015 des exonérations fiscales au titre de l'énergie et du CO₂ représente donc un progrès qui mérite d'être salué. Certaines exonérations qui ne se justifient pas du point de vue économique ou environnemental resteront pourtant en vigueur, par exemple celle concernant la tourbe, l'un des combustibles à plus forte teneur en carbone.

La Suède a déjà dépassé les objectifs fixés pour le renouvelable à l'horizon 2020 puisque la part de l'énergie renouvelables dans sa consommation brute d'énergie finale atteignait 51 % en 2012. Entre 2000 et 2012, la production renouvelable a progressé de 18 % pour s'établir à 35 % des approvisionnements énergétiques totaux, ce qui la place au quatrième rang des pays de l'OCDE pour ce qui est de la part revenant à ces sources d'énergie. Le système de certificats verts négociables a stimulé la production d'électricité d'origine renouvelable et s'est révélé plus économe et efficace que les dispositifs mis en place dans plusieurs autres pays de l'OCDE. Ce système a été adapté en 2012 afin d'élargir le marché (en l'ouvrant à la Norvège) et de corriger les avantages excessifs (en excluant les installations renouvelables en service depuis longtemps et rentables). Le système des certificats verts négociables et les subventions à l'investissement ont été décisifs pour attirer les investisseurs vers la cogénération au cours de la dernière décennie. Cette évolution a notamment entraîné une baisse spectaculaire des émissions de GES liées au chauffage des bâtiments (de 77 % entre 2000 et 2011). De surcroît, les taxes sur le carbone et l'énergie ont exercé une grande influence sur la compétitivité relative des solutions de chauffage, au profit du chauffage urbain et de la biomasse. Néanmoins, la Suède devrait vérifier si des chevauchements entre le SEQE-UE, les taxes sur le carbone et l'énergie, les échanges transfrontaliers d'électricité verte et d'autres mesures de soutien liées au climat et à l'énergie alourdissent le coût de la réduction des émissions de GES et entraînent des fuites de carbone.

Le secteur des transports, le plus gros émetteur de GES en Suède, produit actuellement un tiers environ des émissions totales, ce qui souligne l'importance du défi à relever pour affranchir le parc automobile des carburants fossiles, l'un des objectifs à long terme du pays. S'ajoutant aux effets de la hausse des cours mondiaux du pétrole, plusieurs mesures ont contribué à réduire les émissions imputables à l'usage de la voiture, en particulier depuis 2007, au nombre desquelles : la taxation des véhicules en fonction des émissions de CO₂, qui a amélioré la consommation de carburant du parc ; les allègements fiscaux et les subventions en faveur des véhicules « verts » et « super-verts », qui ont stimulé les ventes de voitures électriques et hybrides ; les péages de congestion, qui ont modéré la circulation à Stockholm, puis à Göteborg en 2013 ; et l'exonération de taxes sur le carbone et l'énergie bénéficiant aux biocarburants, lesquels représentent aujourd'hui plus de 12 % de la consommation totale de carburants. Cette exonération fiscale en faveur des biocarburants est toutefois un moyen onéreux de lutter contre les émissions de GES, et n'incite pas assez à exploiter d'autres solutions plus avancées. La Suède a milité en faveur de l'inclusion de l'aviation dans le SEQE-UE ; 10 aéroports suédois affichent le niveau de certification le plus élevé du système d'accréditation carbone des aéroports.

Les initiatives visant à réduire les émissions des poids lourds ont été rares, et ces émissions augmentent depuis 2000. De nouvelles mesures doivent être prises pour mieux internaliser les coûts environnementaux du transport routier de marchandises, par exemple l'adoption de péages routiers kilométriques et modulés en fonction des émissions pour les poids lourds ; elles favoriseraient en outre la compétitivité d'autres modes (ferroviaire et maritime). L'offre insuffisante de services ferroviaires a freiné le transfert

modal de la route vers le rail. La Suède pourrait mieux faire cadrer la planification et le développement des infrastructures de transport avec les objectifs climatiques. De nouvelles mesures sont nécessaires également pour atténuer les émissions croissantes des transports internationaux, en particulier de l'aérien.

De nombreuses pistes peu coûteuses pour réduire les émissions de GES ont d'ores et déjà été exploitées. Aussi, pour éviter que les coûts ne s'alourdissent excessivement et pour continuer à dispenser le soutien politique nécessaire, la Suède devra-t-elle mettre en œuvre des politiques plus efficaces par rapport à leur coût, répartir plus équitablement les coûts du respect des engagements, et continuer à encourager le progrès technologique. Un plan d'action stratégique global est nécessaire pour galvaniser les acteurs publics et privés et orienter leurs actions, ainsi que pour faciliter une analyse comparative efficace des résultats obtenus. Ce plan d'action devrait préciser clairement quels sont les objectifs nationaux et internationaux de la Suède dans ce domaine, car ils ne sont pas encore bien différenciés, et définir des objectifs intermédiaires.

Comme il arrive dans beaucoup de pays, plusieurs ministères et organismes ont des responsabilités ayant trait à la politique climatique, dispersion qui se traduit souvent par des lacunes dans l'information et les connaissances, ou des divergences de vues sur la façon de procéder pour atteindre des objectifs de l'action publique ou appliquer des mesures, avec pour conséquence un déficit de transparence et de responsabilisation. Les procédures de suivi des émissions de GES et d'évaluation des politiques sont bien conçues, mais le rapport coût-efficacité et les effets redistributifs des politiques et des mesures climatiques n'ont pas suffisamment retenu l'attention dans les bilans des progrès accomplis. Il n'existe pas de principes directeurs d'ordre général pour réaliser des évaluations *ex ante* et *ex post* de l'impact de ces politiques sur les émissions de GES. De même, il conviendrait de renforcer le contrôle de l'exécution des politiques, par exemple en présentant des rapports d'étape annuels au Parlement.

La Suède a prévu des mesures d'adaptation dans son projet de loi sur le climat de 2008-09. Comme dans les autres pays nordiques, les incidences économiques seront nulles ou positives d'ici à 2030, selon les estimations, mais les coûts risquent de l'emporter sur les avantages à plus long terme. Des travaux considérables ont été entrepris pour cerner les conséquences du changement climatique, trouver des réponses possibles, et partager les informations et les meilleures pratiques. Un examen des mesures d'adaptation est prévu en 2015. Ce sera l'occasion d'évaluer l'efficacité globale de l'effort d'adaptation, de repérer les lacunes et de déterminer quelles mesures supplémentaires doivent être prises. Il importe d'intégrer les risques climatiques dans les évaluations des projets d'infrastructure et de recourir plus largement au marché de l'assurance pour les couvrir.

Recommandations

- Élaborer un plan d'action stratégique, comportant notamment des objectifs nationaux intermédiaires, pour atteindre les objectifs de la politique climatique aux horizons 2030 et 2050 ; mettre en place des arrangements institutionnels afin de mieux coordonner la conception et la mise en œuvre des politiques relatives au climat entre les différents organismes concernés ; renforcer le contrôle de l'exécution des politiques, par exemple en présentant un rapport annuel au Parlement.

Recommandations (suite)

- Améliorer l'évaluation économique *ex ante* et *ex post* des mesures et des politiques relatives au climat ; promouvoir le recours à des lignes directrices cohérentes à cet effet, notamment pour que le prix fictif du carbone soit uniforme ; prendre dûment en considération tous les effets redistributifs des politiques.
- Continuer à supprimer les exonérations de taxes sur le carbone et l'énergie qui ne sont pas justifiées par des raisons environnementales, économiques et sociales.
- Promouvoir une intégration plus étroite de la politique des transports et de la politique climatique, notamment : en veillant à ce que les investissements dans les transports soient compatibles avec les objectifs de la politique climatique ; en analysant l'efficacité environnementale et l'efficacité économique de la politique de soutien aux biocarburants ; en renforçant les mesures visant à réduire les émissions de GES des poids lourds ; et en accélérant le développement d'autres modes de transport privé, notamment des transports publics et des infrastructures cyclables.
- Évaluer l'efficacité globale des initiatives en cours visant l'adaptation au changement climatique dans l'optique de l'examen prévu en 2015 ; déterminer quelles autres mesures sont nécessaires ; s'assurer qu'il soit tenu compte des risques climatiques dans l'évaluation environnementale des investissements à longue durée de vie ; étudier la possibilité de recourir plus largement à l'assurance pour réduire la charge imposée par ces risques aux budgets publics, aux entreprises et aux ménages.

1. Objectifs de la politique climatique

La Suède enregistre depuis déjà longtemps de bons résultats au regard des objectifs climatiques ambitieux qu'elle s'est fixés. La « réduction de l'impact sur le climat » est le premier objectif de qualité environnementale du pays (chapitre 2). Selon le gouvernement, cet objectif ne pourra être atteint que grâce à la coopération internationale, ce qui limite son intérêt pour guider et suivre la progression des politiques nationales (section 3.2). La Suède poursuit cet objectif au sein de l'UE et d'autres instances internationales, où elle a activement œuvré en faveur d'un vaste accord mondial sur la protection du climat, en accord avec ses objectifs nationaux.

Les objectifs nationaux de la Suède en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont nettement plus ambitieux que ceux prescrits par les accords de l'UE. La « Stratégie climatique suédoise », définie dans un projet de loi de 2001, prévoit une réduction des émissions nationales de 4 % à l'horizon 2008-12 (période d'engagement de Kyoto) par rapport aux niveaux de 1990, tandis que l'accord de partage de la charge de l'UE¹ autorise la Suède à augmenter ses émissions de 4 % (tableau 4.1). En 2008/09, la Suède a adopté deux projets de loi, l'un sur le climat, l'autre sur l'énergie, qui définissent ensemble une politique énergétique et climatique intégrée². Ces instruments stipulent que les émissions du pays attribuables aux secteurs hors système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) doivent diminuer de 40 % d'ici à 2020, par rapport aux niveaux de 1990, et que les deux tiers de cette baisse doivent être imputables à des mesures nationales³. L'Agence suédoise pour la protection de l'environnement (NVV) a estimé que cet objectif équivaut à une réduction de 33 % entre 2005 et 2020 (NVV, 2013a), soit près du double de celle prévue par la décision de l'UE relative au partage de l'effort (tableau 4.1)⁴.

Tableau 4.1. **Objectifs de la politique climatique et énergétique de la Suède**

| Secteur | Objectifs imposés par les accords de l'UE | Objectifs unilatéraux |
|---|---|---|
| Émissions moyennes 2008-12 | Inférieures ou égales à 104 % des émissions de 1990 | Inférieures ou égales à 96 % des émissions de 1990 (hors puits de carbone et mécanismes de flexibilité) |
| Émissions des secteurs hors SEQE à l'horizon 2020 | Réduction de 17 % par rapport à 2005 | Réduction de 40 % par rapport à 1990, soit une réduction de 20 Mt éq. CO ₂ (équivalent à une réduction de 33 % d'ici à 2020 par rapport à 2005.). Les deux tiers de la baisse devront être assurés par des mesures nationales (sans recours aux puits de carbone). |
| Émissions du secteur SEQE à l'horizon 2020 | Réduction de 21 % par rapport à 2005 dans l'ensemble de l'UE | |
| Émissions à l'horizon 2050 | Cible indicative de 80-95 % pour les émissions de l'UE (convenue par le Conseil européen) | Aucune émission nette de GES dans l'atmosphère |
| Énergies renouvelables à l'horizon 2020 | 49 % de la consommation d'énergie finale brute | 50 % de la consommation d'énergie finale brute |
| Transports à l'horizon 2020 | 10 % des carburants issus de sources renouvelables | Aucun |
| Transports à l'horizon 2030 | Aucun | Parc de véhicules affranchi des carburants fossiles |
| Efficacité énergétique à l'horizon 2016 | Réduction de 9 % (33.2 TWh) de la consommation d'énergie finale par rapport à la moyenne de 2001-05 | Aucun |
| Efficacité énergétique à l'horizon 2020 | Réduction de 20 % de la consommation d'énergie primaire de l'UE par rapport aux niveaux anticipés | Réduction de 20 % de l'intensité énergétique par rapport à 2008 |

Source : Commission européenne ; Services gouvernementaux de la Suède.

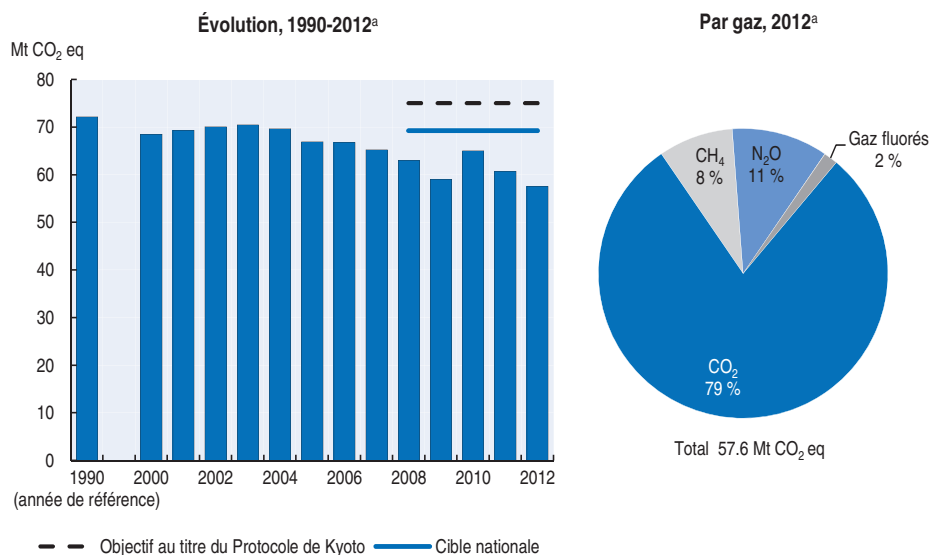
L'État suédois a adopté, dans le cadre de sa stratégie énergétique et climatique intégrée de 2008/09, l'objectif d'« aucune émission nette de gaz à effet de serre dans l'atmosphère » à l'horizon 2050. En 2012, la NVV et un groupe de travail composé de représentants des secteurs public et privé ont présenté au gouvernement suédois une proposition de feuille de route climatique pour 2050. Cette proposition concluait que l'objectif « zéro émission nette » pourra être atteint en conjuguant des mesures nationales d'atténuation, le développement des puits de carbone forestiers et l'achat de quotas. Il a été en outre recommandé d'articuler l'action autour de plusieurs grands axes : efforts ciblés de recherche-développement (R-D), planification communautaire et investissements dans l'infrastructure. Le projet de loi sur le climat comprenait également un engagement concernant l'élaboration d'un plan d'action visant à « affranchir le parc automobile des carburants fossiles » à l'horizon 2030 (section 8). L'attention accordée au secteur des transports souligne son importance capitale dans la politique climatique de la Suède. Il importe toutefois, pour stimuler et guider les efforts et pour permettre une réelle évaluation comparative de la mise en œuvre de la politique climatique à moyen et long termes, de préciser ce que recouvrent ces objectifs a priori ambitieux et d'élaborer les plans nécessaires à leur réalisation.

2. Évolution des émissions de GES

La performance de la Suède est remarquable à bien des égards dans le contexte de l'OCDE. En 2012, les émissions totales de GES de la Suède, hors quantités émises/absorbées par l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (UTCATF), étaient de 20 % inférieures aux niveaux de 1990. Les émissions nationales moyennes enregistrées au cours de la période d'engagement du protocole de Kyoto (2008-12) avaient baissé d'environ 15 % par rapport à l'année de référence. Autrement dit, la Suède a sensiblement dépassé les

cibles du Protocole et ses objectifs nationaux (tableau 4.1) sans tenir compte du secteur UTCATF et des crédits d'émissions internationaux (graphique 4.1)⁵.

Graphique 4.1. **Évolution des émissions de GES et respect des cibles de Kyoto**

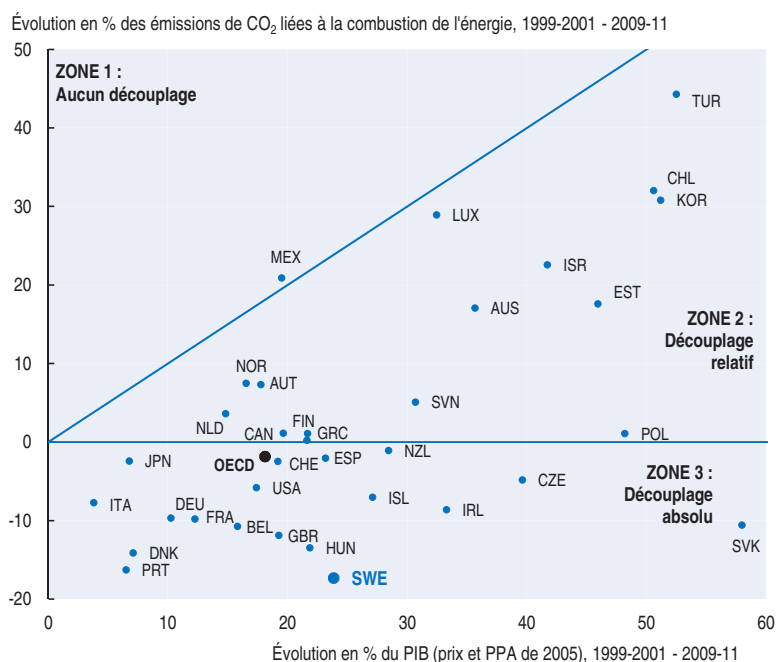


a) Hors émissions/ absorptions dues à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie.
Source : NVV (2014), *National Inventory Report 2014*.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184471>

La Suède est également en voie d'atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2020 pour les secteurs hors SEQE. En 2012, les émissions de ces secteurs étaient déjà inférieures aux quotas d'émissions annuels alloués par l'UE pour 2013⁶. Les projections nationales indiquent également que les mesures actuellement en place devraient permettre à la Suède d'atteindre sa cible unilatérale relative aux émissions des secteurs hors SEQE (NVV, 2013a). L'évolution actuelle des émissions de GES n'est toutefois pas suffisante pour réaliser l'objectif d'émissions quasiment nulles à l'horizon 2050. Selon l'Office national d'audit, la réalisation de cet objectif nécessitera des ajustements qui pourraient être très coûteux pour l'économie et la société suédoises (NAO, 2013a).

Depuis 2000, l'économie a progressé de 30 % tandis que les émissions ont reculé de près de 16 % (graphique 4.1). Ce recul relatif est l'un des plus élevés parmi les pays membres de l'OCDE (annexe I.C). De fait, la Suède est l'un des pays membres de l'OCDE où le découplage des émissions de CO₂ de la croissance du PIB est le plus marqué (graphique 4.2). La réduction des émissions est observée dans plusieurs secteurs clés, notamment les transports routiers privés, les secteurs résidentiel et commercial et la gestion des déchets, et découle souvent d'interventions directes de l'État. La récession économique a entraîné une baisse particulièrement rapide des émissions en 2009, notamment dans le secteur industriel. Malgré la forte reprise économique et la remontée des émissions observées en 2010, les émissions de GES ont continué de baisser ces dernières années. Cette évolution est essentiellement due à la diminution des émissions des transports routiers, à la baisse de la production industrielle et aux abondantes précipitations qui ont dopé la production hydroélectrique, ce qui a réduit les émissions de GES du secteur énergétique (encadré 4.1).

Graphique 4.2. **Découplage des émissions de CO₂ et de la croissance économique en 1999-2011**

Source : AIE (2013), *IEA CO₂ Emissions from Fuel Combustion* (base de données) ; OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE n° 93* (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184480>

Encadré 4.1. **Grandes tendances sectorielles**

Le secteur énergétique (production d'électricité, chauffage urbain, combustibles solides et raffineries) représentait en 2012 près de 18 % des émissions totales du pays (graphique 4.3). Le développement relativement limité de ce secteur par rapport aux autres pays membres de l'OCDE s'explique par l'importance du nucléaire et de l'hydraulique dans la production d'électricité, et celle de la biomasse et des déchets dans le chauffage urbain. Bien que les émissions de 2012 aient été de 15 % supérieures au niveau de 2000, elles sont restées plus ou moins constantes depuis 2000 si l'on tient compte des fluctuations annuelles (qui sont étroitement liées aux températures et précipitations). L'utilisation accrue de la biomasse et des déchets dans le chauffage urbain et des énergies renouvelables dans la production d'électricité a permis de limiter les émissions de GES malgré l'augmentation de la demande d'électricité et de chauffage (sections 6 et 7).

Le secteur des transports est le premier émetteur de GES et a produit un tiers des émissions totales (48 % des émissions des secteurs hors SEQE) en 2012 (graphique 4.3). Les véhicules particuliers représentaient 58 % de ces émissions, devant les poids lourds, les autobus et les autocars (35 %). Les émissions totales du secteur ont augmenté entre 2000 et 2005 mais ont régulièrement baissé depuis 2007, et étaient en 2012 inférieures de 4 % aux niveaux de 2000 (graphique 4.3). Si les émissions des véhicules particuliers ont reculé depuis 2000, celles des camions ont augmenté (section 8).

Encadré 4.1. **Grandes tendances sectorielles** (suite)

Le secteur industriel était responsable d'un quart des émissions totales de GES en 2012 (graphique 4.3). Ces émissions ont diminué de 25 % entre 2000 et 2012. Ce repli tient essentiellement à la forte baisse de la production observée depuis 2007 (graphique 4.3). La production de la sidérurgie, du secteur des pâtes et papiers et de l'industrie chimique s'est affaïssée du fait de la récession internationale et du recul des exportations mais aussi du remplacement des hydrocarbures par l'électricité et les biocombustibles et biocarburants (notamment dans l'industrie des pâtes et papiers).

Les émissions fugitives et celles dues à l'utilisation de solvants notamment représentaient 2 % des émissions totales. Ces émissions ont presque doublé entre 2005 et 2006 suite à l'entrée en service de deux usines de production d'hydrogène pendant cette période.

La consommation énergétique des bâtiments (résidentiels et commerciaux), de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche représentait en 2012 5 % des émissions totales et 8.5 % des émissions hors SEQE. Les émissions de GES provenant de ces sources ont baissé de 61 % depuis 2000 (graphique 4.3). Ce recul peut s'expliquer par l'expansion du réseau de chauffage urbain (voir ci-dessus), qui a fait chuter la consommation de pétrole et de charbon utilisés dans ce secteur. Le remplacement des combustibles fossiles par les pompes à chaleur et la biomasse a également fortement contribué à cette évolution (section 5.2). La rapide décarbonisation des secteurs résidentiel et commercial est unique au sein de l'OCDE : depuis 2000, les émissions dues à la combustion d'énergie dans les bâtiments résidentiels et commerciaux ont diminué de 85 % et 64 % respectivement.

Le secteur agricole représentait 13 % des émissions totales en 2012. Les émissions de ce secteur (hémioxyde d'azote et méthane) ont connu une baisse régulière, chiffrée à 8 % entre 2000 et 2012 (graphique 4.3), qui tient au recul de l'élevage et à la réduction de l'épandage d'engrais azotés dans l'agriculture*.

Le secteur des déchets représentait 3 % des émissions totales en 2012. Les émissions de ce secteur ont diminué de 44 % par rapport à 2000 du fait de la réduction du volume des déchets mis en décharge, lesquels sont la principale source d'émissions de GES (méthane) imputables à la gestion des déchets (graphique 4.3). Les autres sources sont le traitement des eaux usées (hémioxyde d'azote) et l'incinération des déchets dangereux (CO₂).

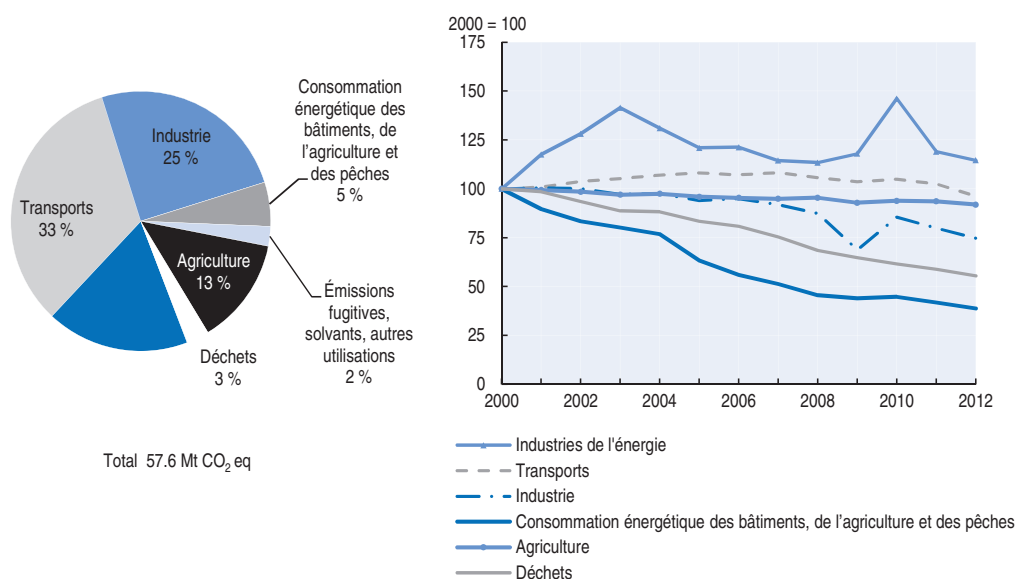
L'élimination nette à mettre au compte de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCATF) en 2012 est estimée à environ 35 Mt éq. CO₂. Globalement, les quantités nettes éliminées chaque année ont baissé pendant les années 2000, et cette tendance devrait se maintenir dans ce secteur au cours des prochaines années (NVV, 2013b).

Bien que les carburants utilisés par l'aviation et les transports maritimes internationaux ne soient pas pris en compte dans les inventaires nationaux, ces sources ont représenté 8 Mt éq. CO₂ supplémentaires en 2012 (27 % et 73 % des émissions respectivement). Ces émissions ont augmenté de 18.5 % par rapport aux niveaux de 2000.

* Les mesures de réduction des émissions du secteur agricole appliquées par la Suède sont généralement prescrites par la politique agricole commune de l'UE. La Commission suédoise de l'agriculture a élaboré un programme d'action pour réduire les fuites d'éléments nutritifs et les émissions de GES imputables à l'agriculture. D'autres restrictions relatives à l'épandage d'engrais ont été imposées en 2010 (ministère de l'Environnement, 2013).

La Suède est un pays relativement énergivore en raison de sa structure industrielle et de son climat froid, responsable de la forte consommation énergétique des ménages (OCDE, 2011) (section 6). Cela étant, l'intensité carbone de la Suède (émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie rapportées au PIB) a baissé depuis 2000 et le pays se place au deuxième rang des membres de l'OCDE. Les émissions de CO₂ par habitant sont également

Graphique 4.3. Émissions de gaz à effet de serre par secteur

État, 2012^aÉvolution, 2000-12^a

a) Hors émissions/ absorptions dues à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie.

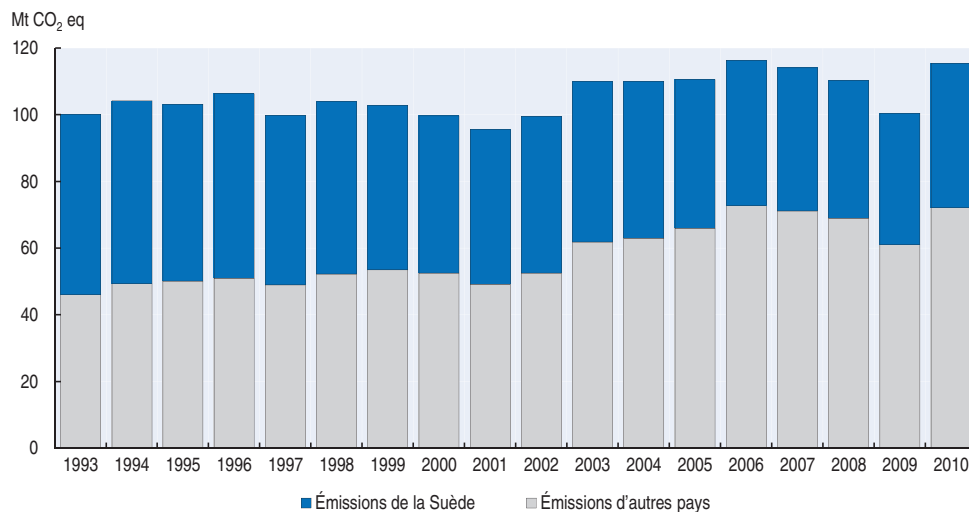
Source : NVV (2014), « Sa-mar-miljon - Fakta & statistik » [State of the Environment - Statistics & Facts], site Internet de la NVV.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184491>

faibles comparées à celles des autres membres de l'OCDE et continuent de baisser (annexe I.C). Ce bon résultat s'explique essentiellement par la place importante qu'occupent les énergies renouvelables et le nucléaire dans le mix énergétique du pays (section 6).

L'Agence suédoise pour la protection de l'environnement a calculé qu'en dépit du recul des émissions nationales de GES enregistré depuis 2000, les émissions totales dues à la consommation suédoise ont augmenté de 16 % entre 2000 et 2011 (graphique 4.4). Ces

Graphique 4.4. Émissions de gaz à effet de serre associées à la consommation suédoise en 1993-2010



Source : VNN (2014), « Sa-mar-miljon - Fakta & statistik » [State of the Environment - Statistics & Facts], site Internet de la VNN.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933184500>

émissions « fondées » sur la demande ou la consommation comprennent les émissions grises associées à toutes les importations consommées dans le pays et excluent celles associées aux exportations (NVV, 2012).

Comme dans de nombreux pays membres de l'OCDE, la part croissante des importations de produits à forte teneur en carbone et la délocalisation des activités vers les pays émergents contribuent également à cette augmentation. En 2009, les émissions de CO₂ fondées sur la consommation des pays membres de l'OCDE étaient en moyenne 15 % plus élevées que les mesures classiques des émissions fondées sur la production. La différence était toutefois la plus marquée en Suède, où elle se chiffre à 62 % (OCDE, 2013a). Notons cependant que les estimations des émissions fondées sur la consommation ne sont pas toujours parfaitement comparables d'un pays à l'autre.

3. Cadre d'élaboration des politiques

3.1. Dispositions institutionnelles

L'élaboration des politiques climatiques relève principalement du ministère de l'Environnement. Leur mise en œuvre est déléguée à la NVV, qui est chargée du suivi des émissions et communique les inventaires et les projections d'émissions à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et à l'UE.

La Suède est considérée comme un pays membre ambitieux dans le cadre des négociations climatiques actuelles de l'UE et collabore avec les autorités supranationales et infranationales à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques climatiques. Elle a ainsi systématiquement œuvré en faveur d'un objectif européen de réduction des émissions de 30 % par rapport aux niveaux de 1990 à l'horizon 2020 et mène également une action volontariste au niveau de la CCNUCC. Comme tous les États membres, la Suède doit mettre en œuvre la politique de l'UE visant à réduire les émissions de GES, notamment les premier et deuxième programmes européens sur le changement climatique et, plus récemment, le paquet « climat-énergie » adopté par l'UE en 2008. Les régions et communes jouent un rôle important dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique climatique. Comme l'a exigé le gouvernement en 2008, tous les bureaux administratifs des comtés ont élaboré des stratégies climatiques et énergétiques régionales en collaboration avec les acteurs locaux et régionaux concernés. Le travail des 14 bureaux énergétiques régionaux et des conseillers municipaux sur l'énergie et le climat, effectué avec le concours de l'Agence suédoise de l'énergie, mérite également d'être signalé, de même que plusieurs programmes d'aide à l'investissement (section 6.2) qui ont ciblé des fonds auprès d'autorités régionales. Les bureaux administratifs des comtés jouent également un rôle de premier plan dans la politique d'adaptation au changement climatique (section 9).

Aucune législation ou procédure administrative spécifique nouvelle n'a été adoptée pour mettre en œuvre le protocole de Kyoto ou atteindre les objectifs de l'après-Kyoto. Les stratégies climatiques, telles que les dispositifs législatifs de 2002 et 2008/09, ont été élaborées comme suit : l'État demande à des organismes publics tels que l'Agence suédoise de l'énergie et à la NVV de produire des documents d'information, y compris une analyse des résultats antérieurs ; puis une commission parlementaire spéciale multipartite prépare une proposition de rapport⁷, qui est soumise, pour consultation à de nombreux responsables et parties prenantes. Cette procédure constitue généralement la genèse des projets de loi qui seront ensuite examinés et approuvés par le Parlement. En principe, tous les projets de loi sont diffusés aux organismes et ministères concernés pour observations

avant d'être adoptés. Cette approche collégiale de la prise de décision permet généralement d'obtenir un large consensus autour de la politique climatique : ce processus a engendré plusieurs dispositifs législatifs qui ont généralement été mis en œuvre de manière efficace et dans les délais prévus.

L'ambitieuse politique climatique de la Suède bénéficie de l'appui déterminé de l'opinion publique et d'un secteur non gouvernemental très développé, qui milite en faveur d'une action climatique forte (chapitre 2). Plus de 98 % des Suédois estiment que les thématiques environnementales sont « très importantes » ou « relativement importantes » (Commission européenne, 2011), chiffre parmi les plus élevés de l'UE. Ce niveau d'activisme et de sensibilité environnementale tient en partie à la politique volontariste de l'État en matière de sensibilisation du public. Plusieurs initiatives ont été lancées depuis 2002, notamment une campagne menée en 2002-03 pour développer les connaissances sur les causes et les conséquences du changement climatique, et une autre, menée en 2006-08 pour diffuser les conclusions des travaux de recherche les plus récents ; l'analyse de ces campagnes montre qu'elles améliorent la compréhension de la problématique climatique (ministère de l'Environnement, 2009).

Les mesures visant les émissions relèvent toutefois de nombreux ministères et organismes publics, dont la mission et les objectifs ne sont, dans bien des cas, pas liés au climat. La fragmentation des responsabilités se traduit souvent par des déficits informationnels et des divergences de vues sur la façon de procéder pour atteindre les objectifs recherchés et appliquer les mesures nécessaires (NAO, 2013a). Cette situation nuit à la transparence et à la responsabilisation et complique la mise en œuvre des mesures et la rationalisation des efforts.

3.2. Suivi des progrès

Tous les quatre ans, la NVV réalise avec le Comité multipartite sur les objectifs d'environnement un examen approfondi des progrès accomplis pour atteindre les 16 objectifs de qualité de l'environnement (chapitre 2). Cet examen comprend un bilan des avancées au regard de l'objectif de « réduction de l'impact climatique ». Toutefois, l'objectif de la politique climatique ne facilite pas l'évaluation des progrès de la mise en œuvre et de l'atténuation des émissions réalisés à l'échelle nationale. Car la « réduction de l'impact climatique » nécessite une action internationale en plus de l'action nationale. C'est ainsi que plusieurs évaluations successives indiquent que la Suède ne parvient pas à atteindre cet objectif, même si elle a réalisé ses propres objectifs d'atténuation des émissions de GES (section 2). Si l'on peut douter de l'opportunité de poursuivre un objectif inatteignable, l'évaluation des performances ne rend probablement pas suffisamment compte des nombreux succès de la politique climatique suédoise au plan national.

Le suivi des émissions annuelles de GES est pleinement conforme aux orientations du cadre commun de présentation de la CCNUCC et les données sur les émissions sont publiées tous les ans. Des examens approfondis de la mise en œuvre de la politique climatique ou « missions de contrôle » sont réalisés périodiquement, conformément aux prescriptions légales. Un examen de la stratégie climatique de 2002 a été réalisé en 2004 et un deuxième a été entamé en 2007. Une autre « mission de contrôle » sera réalisée en 2015 pour évaluer les progrès accomplis et modifier si nécessaire les instruments et moyens d'action.

L'Office national d'audit (*Riskrevisionen*, NAO) (2012 ; 2013a) a toutefois noté avec inquiétude que les rapports périodiques n'ont pas accordé suffisamment d'attention aux effets redistributifs et au rapport coût-efficacité des moyens retenus pour atteindre les objectifs convenus. Les ministères et organismes chargés de suivre la mise en œuvre des politiques et d'en rendre compte adoptent souvent des approches analytiques différentes, susceptibles d'entraîner des déficits d'information et des incohérences. Il n'existe par exemple pas d'orientations générales concernant la réalisation d'analyses coût-avantages (ACA) et l'évaluation de l'impact des projets et politiques sur les émissions de GES, et les prix virtuels utilisés sont souvent fort variables. L'ACA est obligatoire pour les projets sur les transports mais pas pour les projets sur l'énergie et les autres grandes réglementations nationales⁸. Les progrès accomplis ne font pas l'objet d'un examen annuel par une commission parlementaire, contrairement à ce qui se fait dans d'autres pays comme le Royaume-Uni ou l'Irlande⁹. Il est donc difficile de les mesurer au regard de l'objectif d'atténuation, ce qui nuit sans doute à la compréhension du public et au débat de la question par la société civile.

Les institutions et les processus de formulation et de mise en œuvre de la politique climatique de la Suède peuvent être considérés comme efficaces. Cela dit, les efforts menés pour atteindre des objectifs de plus en plus ambitieux (comme un parc automobile affranchi des carburants fossiles à l'horizon 2030), de manière équitable et efficace par rapport au coût, nécessiteront une évaluation plus transparente des progrès accomplis et plus robuste de l'efficacité, des coûts et des effets redistributifs des mesures prises par les pouvoirs publics.

4. Aperçu des politiques et mesures visant à réduire les émissions de GES

La Suède s'est dotée d'un ensemble de politiques et de mesures pour réduire ses émissions de GES et respecter ses engagements nationaux et internationaux. Qui plus est, plusieurs instruments visant à atteindre des objectifs non climatiques, énergétiques par exemple, influent également sur les émissions de GES. Les instruments économiques tels que la taxe carbone et les quotas d'émission sont des éléments essentiels de la politique climatique de la Suède (section 5). Ils viennent compléter d'autres instruments comme la passation de marchés technologiques, les taxes sur les véhicules, la certification de l'énergie renouvelable et les aides à l'investissement. Ces mesures complémentaires visent à favoriser le développement et la commercialisation des technologies, éliminer les obstacles aux économies d'énergie et faire mieux accepter la politique climatique (ministère de l'Environnement, 2013). Le tableau 4.2 récapitule les différents éléments de la politique climatique actuelle. Les principales mesures sont analysées en détail dans les sections suivantes du présent chapitre.

Comme dans les autres pays, le coût de la réduction d'une tonne d'émissions de CO₂ varie sensiblement selon les mesures appliquées et selon les secteurs de l'économie. On observe en outre un manque de coordination entre les mesures nationales et européennes, notamment avec le système communautaire d'échange de quotas d'émission (section 5.2). Le rapport coût-efficacité de la politique pâtit de cette situation car, comme on le verra dans les sections suivantes, le coût des émissions varie selon les sources de GES¹⁰. Or compte tenu de l'ambition des objectifs visés, il est d'autant plus important d'améliorer ce rapport coût-efficacité. La réduction des émissions de GES nécessaire pour atteindre l'objectif de 2020 pourrait coûter cher (OCDE, 2011 ; NAO, 2013a). En outre, selon les estimations de la NVV le coût de la réalisation de l'objectif à long terme d'émissions nulles représentera entre 0.2 et 0.5 % du PIB en 2050 (NAO, 2013a).

Tableau 4.2. **Politiques et mesures liées au climat**

| Secteur | Tarification du carbone | Autres mesures |
|-------------------------------|--|---|
| Approvisionnement énergétique | SEQE-UE ^a Taxes sur l'énergie et les émissions de CO ₂ pour le reste des émissions, avec des exonérations et des taux préférentiels (tableau 3.1) | Système de certification de l'électricité Subvention en faveur de l'investissement et de la R-D pour l'éolien, le solaire, le biogaz et les biocarburants avancés |
| Industrie | SEQE-UE ^a Taxes sur l'énergie et les émissions de CO ₂ pour les industries non visées par le SEQE-UE, avec des exonérations et des taux préférentiels (tableau 3.1) | Réglementation sur les gaz fluorés ^a Programme de promotion de l'efficacité énergétique auprès de l'industrie |
| Transports | Taxes sur l'énergie et les émissions de CO ₂ (taux plein) | Prescriptions concernant les émissions de CO ₂ des véhicules neufs ^a Exonération fiscale/obligation de quota pour les biocarburants Taxe sur les véhicules différenciée en fonction des émissions de CO ₂ Incitations concernant les véhicules verts Taxe sur les véhicules fournis par l'employeur Planification de l'infrastructure |
| Logements et services | Taxes sur l'énergie et les émissions de CO ₂ (taux plein) | Certificats de performance énergétique des bâtiments ^a Écoconception et étiquetage énergétique ^a Réglementation des bâtiments Conseils énergétiques Marchés technologiques Primes au titre de l'amélioration de l'isolation des fenêtres |
| Agriculture | Taxes sur l'énergie et les émissions de CO ₂ , avec des exonérations et des taux préférentiels (tableau 3.1) | Soutien au biogaz Restrictions concernant l'utilisation d'engrais Programme de développement rural ^a |
| Déchets | | Interdiction de mise en décharge ^a Récupération du méthane Responsabilité élargie des producteurs Plans nationaux et municipaux de gestion des déchets |
| Autres | | Code de l'environnement Loi sur la planification et la construction Programmes de recherche-développement, visant notamment les biocarburants et les véhicules sobres Programmes d'investissement climatiques |

a) Instruments de l'UE.

Source : Adapté d'après ministère de l'Environnement (2013), *Sixième communication nationale de la Suède sur le changement climatique au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*.

5. Tarification du carbone

5.1. Fiscalité du carbone et de l'énergie

En Suède, la fiscalité énergétique comporte deux composantes : l'une fondée sur le contenu énergétique des combustibles, l'autre sur la teneur en carbone des combustibles fossiles, qui correspond à l'élément taxe sur le CO₂ ou le carbone. La taxe carbone a été instaurée en 1991 dans le cadre du dispositif existant d'impôts sur les énergies fossiles polluantes, qui ont été simultanément réduits de près de la moitié. Le taux nominal de la taxe carbone a progressivement augmenté pour atteindre 119 EUR par tonne de CO₂ en 2013 alors que la fiscalité frappant l'emploi a baissé (chapitre 3).

Sachant que les utilisateurs sont assujettis à la taxe sur l'énergie et à la taxe carbone et qu'ils peuvent bénéficier de différents dégrèvements et exonérations dans certains secteurs, le taux moyen effectif d'imposition du carbone est fort différent du taux nominal de la taxe carbone et varie selon les produits énergétiques et les utilisations (OCDE, 2013b).

En 2009, la Suède a adopté une loi afin de réformer partiellement les taxes sur l'énergie et le carbone et réduire progressivement les exonérations entre 2010 et 2015 (chapitre 3). Selon l'analyse de l'Institut national d'études économiques et de l'Office national d'audit (NAO), cette réforme contribuera à réduire les émissions jusqu'en 2030, mais de façon modeste. La réforme fiscale ne devrait pas affecter l'économie à long terme ou entraîner d'importantes hausses fiscales. La réduction des exonérations de la taxe carbone devrait naturellement permettre d'améliorer son rapport coût-efficacité au cours de la période 2010-15 (NAO, 2012).

Malgré les progrès accomplis, il existe toujours des disparités qui ne se justifient pas d'un point de vue économique ou environnemental. L'agriculture et l'industrie hors SEQE continuent ainsi de bénéficier de taux préférentiels, et la biomasse, les biocombustibles, les biocarburants et la tourbe sont totalement exonérés des taxes sur l'énergie et le carbone. Bien que la production d'électricité à partir de tourbe entre dans le SEQE-UE, l'exonération de la taxe sur l'énergie peut être considérée comme une subvention préjudiciable à l'environnement car la tourbe est l'une des sources d'énergie à plus forte intensité de carbone¹¹. Dans l'ensemble, l'essentiel de la charge fiscale associée au carbone et à l'énergie est supporté par les ménages, bien qu'ils ne représentent qu'une part relativement limitée des émissions (encadré 4.1 et graphique 4.3). Le système communautaire d'échange de quotas d'émission, analysé à la section 4.2, accentue généralement les disparités entre secteurs de l'économie (NAO, 2012).

Plus généralement, la suppression des exonérations devrait contribuer à l'uniformisation du taux effectif de la taxe carbone et, partant, à l'amélioration du rapport coût-efficacité. Il pourrait exister un risque de « fuites de carbone », c'est-à-dire de délocalisation de la production vers des pays où les taxes sur l'énergie et le carbone sont moins élevées, voire nulles. Cela dit, ce risque est souvent exagéré, cela pour plusieurs raisons : le taux de la taxe carbone n'est qu'un critère motivant les décisions d'implantation, il représente une part relativement limitée des coûts des entreprises et d'autres pays taxent également les industries énergivores (Jamet, 2011 ; NAO, 2012).

Compte tenu des exonérations précitées dont bénéficie le secteur industriel, la taxe carbone a surtout été ressentie dans le secteur des bâtiments commerciaux, résidentiels et publics. Les combustibles non fossiles et les biocombustibles n'étant pas frappés par la taxe carbone, l'utilisation de biomasse pour le chauffage urbain et celle de biocarburants dans les transports ont augmenté (sections 6.2 et 8). Pour ce qui est des transports, la taxe carbone a eu un impact limité sur le prix total des carburants auto (NIER, 2012) ; on peut donc penser que le prix du brut a eu un effet modérateur plus important sur l'utilisation des véhicules particuliers et sur la transition vers des véhicules diesel.

Les rares évaluations de l'impact de la taxe carbone sur les émissions de GES sont relativement anciennes (OCDE, 2011). Le ministère de l'Environnement (2013) a reconnu que l'utilisation de plusieurs moyens d'action dans le domaine du changement climatique complique l'évaluation de l'impact de chacun d'entre eux et en particulier de la taxe carbone. Jamet (2011) a estimé, en extrapolant les résultats d'une étude de 1997 couvrant la période 1991-2010, que la taxe carbone a entraîné une réduction de 0.2 % et 3.5 % des émissions¹².

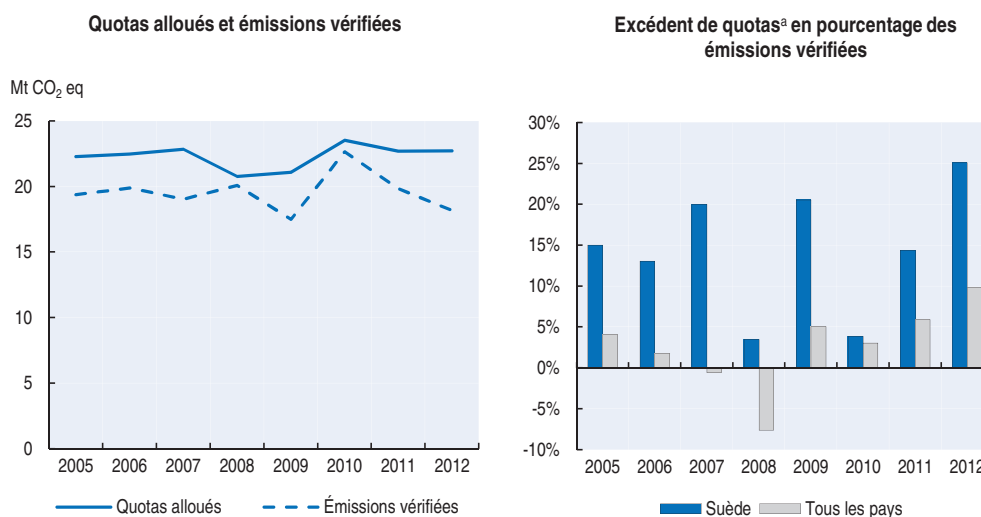
5.2. Échange de droits d'émission

La Suède participe au SEQE-UE depuis son lancement en 2005. Ce système couvre les émissions de CO₂ produites par les centrales électriques et de chauffage, les raffineries et les installations de production et de traitement du fer, de l'acier, du verre, du ciment, des céramiques, et des pâtes et papiers. Depuis 2012, les émissions de l'aviation sont également prises en compte ; l'industrie de l'aluminium et une partie de l'industrie chimique et de l'incinération des déchets sont quant à elles couvertes depuis 2013.

Le SEQE-UE couvre environ 33 % des émissions suédoises de GES générées au cours de la période 2008-12, contre environ 41 % des émissions de l'UE. Environ 80 % des émissions suédoises couvertes sont attribuables à l'industrie, contre 40 % dans l'UE. Les 20 % restants proviennent des centrales électriques et de chauffage urbain (AEE, 2013a ; ministère de l'Environnement, 2013). Cette situation tient à la forte part du nucléaire et des énergies renouvelables dans la production d'électricité. Le système d'échange de quotas d'émission de l'UE est donc le moyen d'action climatique le plus important pour le secteur industriel.

La première période d'échanges (2005-07) a été caractérisée par la surabondance des quotas d'émission alloués aux secteurs d'activité couverts par le SEQE-UE¹³. Cette situation a entraîné la baisse du prix du quota d'émission d'environ 25 EUR la tonne de CO₂ à près de 0 EUR au printemps 2007. La surabondance des quotas était plus marquée en Suède que sur le reste du marché : les quotas de la Suède dépassaient de 16 % les émissions de CO₂ vérifiées pour 2005-07, contre 2 % en moyenne sur l'ensemble du SEQE-UE (graphique 4.5).

Graphique 4.5. **Quotas d'émissions et émissions vérifiées de CO₂ du SEQE-UE en 2005-12**



a) Différence entre les quotas alloués et les émissions vérifiées.
Source : AEE (2014), *EU-ETS data viewer* (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184511>

Le plafond d'émission de l'UE a été abaissé pour la deuxième période d'échanges (2008-12). Bien que la majorité des pays aient dû réduire leurs allocations nationales de quotas d'émission, le plan de la Suède a autorisé une hausse de 5 % des émissions couvertes par le SEQE-UE par rapport aux émissions vérifiées de 2005 (AEE, 2013). Elle a alloué tous ses quotas gratuitement, sauf dans le cas des centrales électriques et de

chauffage existantes (ministère de l'Environnement, 2013). Cette situation a produit un excédent de quotas de 13 % en 2008-12, contre 3 % en moyenne sur l'ensemble du SEQE-UE (graphique 4.5)¹⁴. Après avoir atteint son maximum en mai 2008, le prix des quotas d'émission a de nouveau baissé, passant sous la barre des 3 EUR en 2013. Cette évolution est essentiellement due à la crise économique qui a perduré en Europe et au recul de l'activité économique par rapport aux projections (AEE, 2013a).

La Suède s'associera aux efforts menés par l'UE pour atteindre la cible européenne d'une réduction des émissions de 21 % par rapport à 2005 sur la période 2013-20. La Commission européenne supervisera les allocations, en mettant aux enchères les quotas d'émission instaurés immédiatement pour le secteur énergétique, et progressivement pour tous les autres secteurs, en fonction de leur exposition aux transferts d'émissions de carbone. La Commission a toutefois noté avec inquiétude que l'excédent de quotas pourrait persister pendant la troisième période d'échanges, et affecter ainsi la capacité du SEQE-UE à atteindre la cible visée au moindre coût (Commission européenne, 2012).

Malgré la surabondance chronique des quotas gratuits et le faible prix des quotas, les émissions de CO₂ de la Suède générées par les secteurs participant au SEQE-UE ont diminué de 6 % entre 2005 et 2012 (graphique 4.5). Plus de 50 % des exploitants suédois ayant répondu aux enquêtes par entretien ont indiqué que le SEQE-UE avait encouragé leurs entreprises à réduire leur consommation d'énergie et leurs émissions de CO₂, en particulier dans les secteurs de l'approvisionnement énergétique et des pâtes et papiers (ministère de l'Environnement, 2013). Les mesures prises comprenaient l'augmentation de la capacité des installations de production de biocarburants, l'investissement dans les chaudières à déchets (brûlant des déchets industriels), l'amélioration de l'efficacité de la combustion, l'augmentation de l'utilisation du chauffage urbain et la conversion des chaudières pour utiliser des biocarburants plutôt que des hydrocarbures. Toutefois, Löfgren et al. (2013) estiment que les investissements visant la réduction des GES ont été moins motivés par la participation au SEQE-UE que par des considérations concernant l'intensité énergétique des procédés de production des entreprises et les investissements antérieurs dans la R-D verte.

Les sociétés du secteur SEQE-UE ont en réalité payé des montants très faibles, voire nuls, du fait de l'allocation excédentaire chronique de permis gratuits et du faible prix des permis qui en a découlé. Il est même possible que certaines installations aient bénéficié de la vente des excédents de quotas, dont la valeur totale sur les deux périodes d'échanges est estimée à un peu plus de 1.8 milliard SEK (NAO, 2012)¹⁵. De plus, suite à la suppression, en 2011, de la taxe carbone pour la majorité des sociétés du secteur SEQE-UE, le secteur devrait verser 5.6 milliards SEK (environ 640 millions EUR) de moins en taxes sur l'énergie et le carbone au cours de la période 2009-15. Les sociétés des secteurs hors SEQE devront par contre verser 4.2 milliards SEK (environ 480 millions EUR) de plus en taxes sur l'énergie et le carbone au cours de la même période (NAO, 2012). Les secteurs hors SEQE supportent ainsi la majorité du fardeau fiscal tandis que des mesures de réduction moins onéreuses visant les secteurs SEQE-UE ne verront probablement pas le jour.

Le NAO (2012) s'est inquiété du manque de clarté concernant les coûts spécifiques assumés par les entreprises et les ménages au titre du SEQE-UE et des taxes sur l'énergie et le carbone. Il a estimé que les analyses étaient fragmentaires et insuffisantes pour prendre des décisions légitimes permettant d'améliorer l'efficacité des mesures climatiques. Le NAO (2013) a en outre demandé une analyse des liens existant entre le SEQE-UE et la taxe

carbone, ainsi que de ces deux instruments de tarification et de la politique suédoise de promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. L'analyse de l'OCDE montre que, lorsqu'il existe une tarification du carbone, l'application d'autres moyens d'action peut entraîner des chevauchements, cela au détriment du rapport coût-efficacité. Les mesures en faveur des énergies renouvelables et des économies d'énergie peuvent notamment faire baisser la demande et les prix des quotas d'émission et entraîner le déplacement des émissions de GES en Europe. Ces instruments, entre autres, ne devraient être utilisés que lorsque la tarification du carbone ne suffit pas à remédier aux défaillances du marché (OCDE, 2009).

6. Politiques et mesures visant le secteur énergétique

La Suède a un mix énergétique diversifié. Les sources de combustibles fossiles (hydrocarbures, charbon et gaz naturel) représentaient en 2012 31,5 % des approvisionnements totaux en énergie primaire (ATEP), chiffre bien inférieur à la moyenne des pays membres de l'OCDE, et aux pourcentages enregistrés dans de nombreux autres pays européens (annexe I.A). L'énergie nucléaire représentait 33 % des ATEP et 38 % de la production d'électricité (encadré 4.2). L'approvisionnement énergétique issu de sources renouvelables a dépassé 35 % des ATEP en 2012 (graphique 4.6 ; section 6.1). La Suède se place ainsi au quatrième rang des pays membres de l'OCDE en termes d'utilisation d'énergies renouvelables (annexe I.A). Son intensité carbone est donc très faible comparée à celles des autres pays. En 2011, la Suède se classait au quatrième rang des pays membres de l'OCDE pour l'intensité carbone de sa production d'électricité et de chaleur (graphique 4.7).

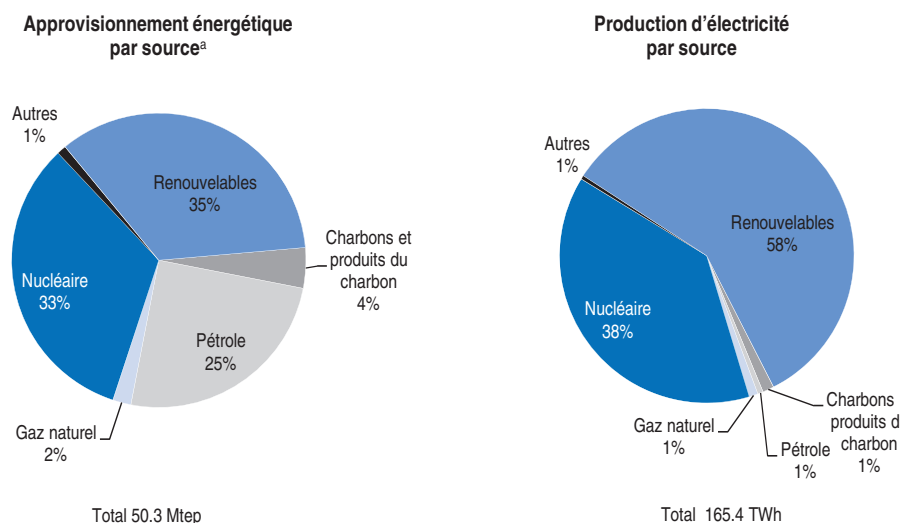
Encadré 4.2. Énergie nucléaire

La politique énergétique et climatique intégrée de 2008/09 a fait de l'énergie nucléaire l'un des piliers de l'approvisionnement électrique à faible teneur en carbone de la Suède. Il a ainsi été décidé d'autoriser le remplacement des réacteurs nucléaires des trois centrales existantes au terme de leur durée de vie opérationnelle. Un permis de construire et d'exploiter une nouvelle installation nucléaire ne peut être accordé que si elle remplace une installation existante et si l'ancien réacteur est définitivement fermé et remplacé par un nouveau réacteur sur le même site.

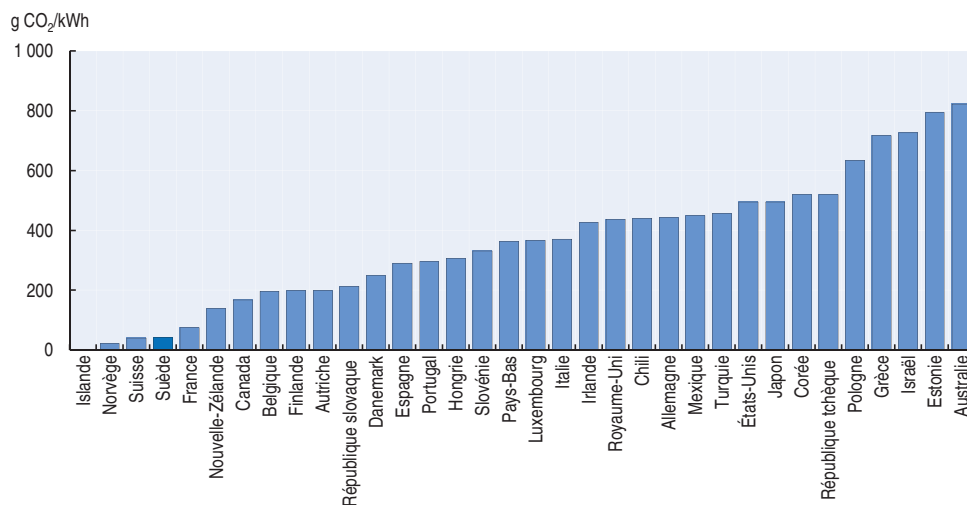
La loi a également été amendée pour préciser que les exploitants assument la responsabilité totale des installations. Ces dix dernières années, l'industrie a mené un programme de modernisation et de reclassement des installations tandis que le suivi et la supervision des centrales nucléaires ont également été renforcés. L'État n'accorde aucune subvention, directe ou indirecte, aux nouvelles installations nucléaires.

Source : AIE (2013), *Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2013 Review*.


L'approvisionnement en énergie renouvelable a augmenté de 18 % entre 2000 et 2012, à la faveur de l'utilisation croissante des biocombustibles et biocarburants et des déchets dans la production d'électricité et de chauffage et dans l'industrie des pâtes et papiers, et de l'augmentation de la production éolienne d'électricité. Les biocombustibles et biocarburants constituent l'essentiel des énergies renouvelables consommées dans le pays (58 % des ATEP issus de sources renouvelables), devant l'hydroélectricité (39 %) et le solaire et l'éolien (4 %). L'hydroélectricité représente la grande majorité de l'électricité verte

Graphique 4.6. **Structure de l'approvisionnement énergétique en 2012**

a) Approvisionnements totaux en énergie primaire. Hors commerce d'électricité et chaleur.
 Source : AIE (2013), IEA World Energy Statistics and Balances (base de données).

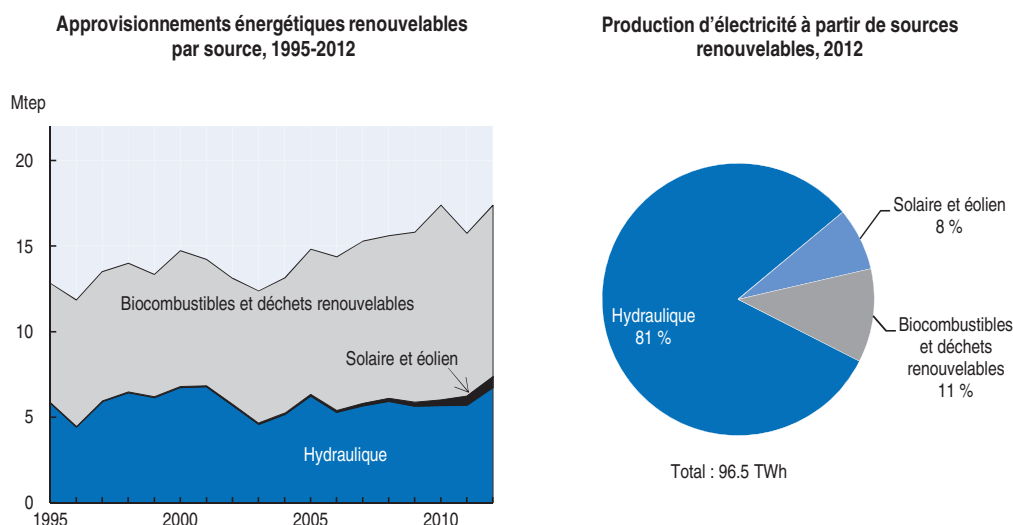
Graphique 4.7. **Intensité carbone de la production d'électricité et de chauffage en 2011**

Source : AIE (2013), IEA CO₂ Emissions from Fuel Combustion Statistics (base de données).


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184525>

(graphique 4.8). La production éolienne a sensiblement augmenté, passant de 0,3 % à 4 % de la production totale d'électricité entre 2000 et 2012. L'accroissement à venir des approvisionnements en énergie renouvelable sera à mettre au compte de l'éolien principalement.

Dans le cadre de sa politique énergétique et climatique intégrée 2008/09, la Suède s'est fixé un objectif ambitieux consistant à porter à 50 % la part du renouvelable dans sa consommation d'énergie finale brute à l'horizon 2020. Cet objectif représente une augmentation d'un pour cent par rapport aux exigences de la Directive 2009/28/CE relative

Graphique 4.8. **Énergie et électricité de sources renouvelables**

Source : AIE (2013), IEA World Energy Statistics and Balances (base de données) ; OCDE calculations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184536>

à la promotion de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (tableau 4.1). Le plan d'action de la Suède pour l'énergie renouvelable (2010) fixe des objectifs concernant la part du renouvelable dans la production d'électricité (63 %), le chauffage et le refroidissement (62 %) et les transports (14 %) à l'horizon 2020. La Suède est déjà en avance sur les échéances prévues par la directive. Elle a également dépassé son objectif pour 2020 puisque la part totale du renouvelable s'établissait à 51 % en 2011. La Suède a également dépassé son objectif pour 2020 dans le secteur du chauffage et du refroidissement (tableau 4.4).

Tableau 4.3. **Progrès vers les objectifs 2020 sur les sources d'énergie renouvelables**

| Sources d'énergie renouvelables pour : | Énergies renouvelables en pourcentage de la consommation d'énergie finale brute | | | | |
|--|---|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| | 2005 (référence) | 2010 (effectif) | 2010 (cible) | 2012 (effectif) | 2020 (cible) |
| Chauffage et refroidissement | 53.7 | 65.0 | 57.0 | 65.6 | 62.1 |
| Production d'électricité | 50.9 | 56.0 | 54.9 | 60.0 | 62.9 |
| Transports | 4.0 | 9.8 | 7.4 | 12.6 | 13.8 |
| Total | 39.7 | 47.8 | 43.5 | 51.0 | 50.2 |

Source : Services gouvernementaux de la Suède (2010, 2011a, 2013).

6.1. Les énergies renouvelables dans le secteur de l'électricité

Le système de certificats d'électricité négociables est le principal instrument utilisé pour promouvoir le déploiement du renouvelable dans le secteur de l'électricité. Dans ce système, mis en place en 2003, les fournisseurs d'électricité, et certaines catégories de consommateurs et d'industries, sont tenus d'acquérir chaque année des certificats d'énergie renouvelable au prorata de leurs ventes et de leur consommation d'électricité, créant ainsi une demande de certificats. Les producteurs d'électricité issue de sources renouvelables reçoivent un certificat pour chaque mégawattheure produit, créant ainsi une

offre de certificats. Le quota augmente au fil des ans conformément aux objectifs fixés en matière d'énergies renouvelables. Pour galvaniser les investissements là où ils sont les plus rentables, le système est neutre sur le plan technologique, c'est-à-dire que les certificats sont délivrés quelles que soient les technologies des énergies renouvelables utilisées. Le système encourage également l'utilisation de la tourbe dans les centrales de cogénération chaleur/électricité, bien que ce choix soit contestable du point de vue environnemental compte tenu de la forte teneur en carbone de la tourbe. La Suède affirme toutefois que l'utilisation de la tourbe peut avoir un effet positif net sur le climat car elle améliore le processus de combustion lorsqu'elle est brûlée avec de la biomasse solide (AIE, 2013).

La loi de 2010 sur les certificats d'électricité a proposé une augmentation de 25 TWh du quota obligatoire pour 2020 par rapport au niveau de 2002. Deux amendements supplémentaires ont été apportés pour améliorer le système. Premièrement, il a été prolongé jusqu'à fin 2035 (avec des ajustements possibles suite à des examens réguliers, dont le premier aura lieu en 2015). Il est de fait impératif qu'une autorité crédible garantisse un système de certificats négociables sur un horizon temporel spécifique et suffisant car les investisseurs potentiels ont besoin de certitude (Hass et al., 2010). Deuxièmement, le système a été étendu pour couvrir la Norvège (depuis janvier 2012), afin d'améliorer l'efficacité par rapport au coût en créant un marché de certificats plus vaste et plus liquide.

La mise en œuvre par la Suède de ce système de certificats a été efficace. Le système a atteint son principal objectif, à savoir stimuler le déploiement du renouvelable : les certificats délivrés en 2011 représentaient près du double de ceux de 2004. Une enquête réalisée auprès d'entreprises du secteur de l'énergie et de l'industrie forestière montre que le système de certificats verts négociables a souvent été déterminant pour attirer des investissements dans la cogénération de chaleur et d'électricité (Hirsmark et Larsson, 2005). Les certificats délivrés concernent essentiellement la production d'électricité à base de biocombustibles dans les systèmes de cogénération, puis l'éolien, l'hydraulique et la tourbe. L'énergie éolienne représente toutefois plus de 50 % des certificats délivrés pour de nouvelles installations depuis 2004 (AIE, 2013). Ces résultats soutiennent avantagement la comparaison avec ceux d'autres pays comme le Royaume-Uni, où les incertitudes quant à l'action des pouvoirs publics, ainsi que les obstacles administratifs et organisationnels, et les retards qui en découlent, semblent avoir freiné les progrès (Haas et al., 2010). L'existence de sanctions efficaces, proportionnées et dissuasives en cas de non-respect est un facteur déterminant de l'efficacité du système¹⁶.

Pour ce qui est du rapport coût-efficacité, les coûts (répercutés sur les consommateurs par le biais de la hausse des prix de l'électricité) ont été limités car le système de certificats encourage généralement les technologies les plus proches du marché (AIE, 2013). D'autre part, un système de certificats d'énergies renouvelables permet de limiter la charge assumée par le régulateur en cas de modification imprévisible des coûts des technologies, qui pourrait autrement entraîner des coûts plus élevés que prévu (OCDE, 2012). Le prix des certificats a été inférieur à ceux pratiqués dans le cadre de systèmes comparables en Europe, notamment en Italie et au Royaume-Uni (Hass et al., 2010). Le prix moyen des certificats a quelque peu baissé depuis le pic observé en 2008 (350 à 400 SEK) et s'établissait à 150 SEK en 2011. Le coût total du dispositif s'élevait à 477 millions EUR en 2011 et a entraîné une modeste augmentation des coûts moyens facturés aux consommateurs, chiffrée à 0.005 EUR par kWh (AIE, 2013)¹⁷.

Cela dit, l'OCDE (2011) estime que les pertes sèches pour les utilisateurs d'électricité (assorties de gains pour les entreprises en place) ont été importantes. En effet, la majorité des certificats (76 %) a été distribuée à d'anciennes installations rentables qui auraient de toute façon développé des sources d'électricité renouvelables. La nouvelle loi sur les certificats d'électricité verte (2012) a marqué dans ces conditions une évolution positive en apportant plusieurs amendements au système pour éviter toute surcompensation. Les anciennes installations commercialement rentables (y compris les systèmes de cogénération utilisant des biocombustibles) ont été exclues ou le seront¹⁸; les nouvelles installations sont habilitées à recevoir des certificats pendant un maximum de 15 ans ; et les grandes centrales hydroélectriques (puissance installée de plus de 1.5 MW) sont totalement exclues.

Compte tenu des imperfections du marché, qui entravent l'utilisation des énergies renouvelables, d'autres instruments (que le SEQE-UE) ont été jugés utiles pour promouvoir ces sources d'énergie. Bien que les pouvoirs publics doivent s'efforcer de ne pas privilégier l'une ou l'autre technologie, il pourrait être nécessaire d'adopter des moyens d'intervention ciblés en plus des taxes et des quotas d'émission. Ces moyens d'intervention pourraient accélérer la mutation technologique et permettre de commercialiser les nouvelles technologies prometteuses. Les systèmes de certificats verts ont ainsi eu un effet positif sur l'innovation, bien que leur impact soit moindre que celui de politiques spécifiques de R-D. Des subventions mieux ciblées sont nécessaires pour stimuler l'adoption de technologies énergétiques plus coûteuses, telles que le solaire, tandis qu'une politique de R-D ciblée pourra produire de meilleurs résultats plus en amont du cycle d'innovation (Johnstone et al., 2010).

Outre le programme de certificats, la Suède offre des aides à l'investissement pour certains types d'énergies renouvelables, notamment l'énergie solaire photovoltaïque et le biogaz (transports). L'aide à l'énergie éolienne a été abandonnée en 2012, lorsque l'impact du système de certificats d'électricité verte sur les investissements éoliens a été établi. Cela dit, l'impôt foncier et les taxes sur l'énergie appliqués à l'éolien sont réduites. Les aides seront maintenues jusqu'en 2016 pour les autres technologies (tableau 4.4).

Tableau 4.4. **Synthèse des principales aides à l'investissement**

| Mesure | Secteur | Début | Fin | Budget (Millions SEK) |
|--|--|---------|------------------------|--|
| Aide à l'investissement ou prêt (jusqu'à 45 % du coût des investissements) | Systèmes photovoltaïques connectés au réseau | 2009 | Prolongé jusqu'en 2016 | 2009-11 : 222 2012: 60 2013-16 : 210 |
| Aide à l'investissement destinée à la production, la distribution et l'utilisation | Biogaz et autres gaz renouvelables | 2009 | Prolongé jusqu'en 2016 | 2013-16 : 280 |
| Aide à l'investissement destinée à l'aménagement urbain | « Villes durables » | 2009 | 2012 | 2009-10 : 320 2011-12: 40 |
| Aide à l'investissement, R-D et marketing (fonds pilote) | Énergie éolienne | 2003-07 | 2008-12 | 2003-09 : 400 2008-12 : 350 2013-16 : 10 p/a |

Source : AIE (2013), *Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2013 Review*.

Les problèmes de connexion au réseau ont freiné le déploiement du renouvelable et entraîné des retards pouvant souvent atteindre cinq ans (AIE, 2013). Pour y répondre, la loi de 2009 sur l'électricité a resserré les liens entre la production et la planification du réseau. Des mesures complémentaires de promotion des énergies renouvelables figurent dans le plan

d'action pour l'énergie renouvelable et une législation est en préparation pour faciliter le raccordement au réseau et réduire les barrières à l'entrée. Un cadre national de planification prévoyant la production de 30 TWh à l'horizon 2020 (20 TWh à terre et 10 TWh en mer) a été établi pour orienter les procédures municipales d'aménagement de l'espace.

6.2. Les énergies renouvelables dans le secteur du chauffage et du refroidissement

La réduction de 77 %, entre 2000 et 2011, des émissions de GES attribuables au chauffage des bâtiments résidentiels et commerciaux est l'un des succès de la politique suédoise. L'Islande est le seul autre pays membre de l'OCDE à avoir enregistré une baisse comparable des émissions de GES dans ce secteur. La rapide substitution interénergétique dans le réseau existant de chauffage urbain, l'investissement dans de nouvelles installations de chauffage urbain et le déploiement à grande échelle de pompes à chaleur ont largement contribué à ce succès. Plusieurs conditions spécifiques à la Suède ont permis cette transformation : un secteur du chauffage urbain préexistant, en grande partie géré par les communes ; le très bon niveau d'acceptation des solutions techniques collectives ; la fiabilité des systèmes de cogénération chaleur/électricité ; l'absence de réseau de distribution du gaz naturel ; les importantes ressources forestières et l'infrastructure existante du secteur forestier bien développé ; et les normes techniques et les travaux de recherche conjoints consacrés au secteur du chauffage urbain (Nilsson et al., 2004).

Le système de taxes sur l'énergie et le carbone et les programmes de subventions ont contribué à la compétitivité des investissements dans le chauffage urbain et la cogénération chaleur/électricité. La hausse du prix de l'électricité et la taxe carbone ont fortement influé sur la compétitivité relative des solutions de chauffage, au profit du chauffage urbain, et ont fait de la biomasse le combustible le plus économique dans ce domaine (Ericsson, 2009). La taxe de mise en décharge a contribué à l'attrait croissant de l'incinération des déchets municipaux et de l'utilisation de la chaleur industrielle, l'interdiction de mise en décharge des déchets combustibles et organiques ayant quant à elle stimulé l'offre de déchets (encadré 4.3).

Le système suédois de certificats négociables d'électricité verte a été l'un des vecteurs essentiels de la forte croissance de la production d'électricité et de chaleur à partir de la biomasse (section 6.1). Les aides à l'investissement telles que les programmes locaux d'investissement climatique (KLIMP) ont également stimulé l'expansion rapide du réseau de chauffage urbain et de la puissance installée de cogénération chaleur/électricité. Les KLIMP, qui ont remplacé les programmes locaux d'investissement (LIP) mis en œuvre entre 1998 et 2002¹⁹, ont alloué 1.2 milliard SEK à des investissements climatiques pendant la période 2003-12, essentiellement pour des projets ayant trait à l'énergie, aux transports et au biogaz. Ces subventions, aujourd'hui abandonnées, ont joué un rôle important dans le raccordement des bâtiments à un ou deux logements aux systèmes de chauffage urbain et à l'implantation de petits systèmes de chauffage urbain (Ericsson, 2009) ; on estime qu'elles sont responsables d'une réduction supplémentaire de 0.64 Mt éq. CO₂ par an (NVV, 2013c). Les programmes de subvention en faveur du remplacement des systèmes de chauffage électrique par d'autres sources d'énergie dans le secteur résidentiel ont généralisé l'usage des pompes à chaleur et réduit la consommation d'électricité et de fioul pour le chauffage domestique. Entre 1996 et 2006, la vente de pompes à chaleur a augmenté en moyenne de 35 % par an (Kiss et al., 2012)²⁰. En 2010, 46 % des maisons individuelles du pays utilisaient des pompes à chaleur (Agence suédoise de l'énergie, 2013).

Encadré 4.3. Contribution de la gestion des déchets à la réduction des émissions de GES

La législation et les taxes relatives à la gestion des déchets, auxquelles s'ajoutent les taxes sur l'énergie et le carbone, ont fortement encouragé le recyclage et l'incinération des déchets en Suède, avec récupération de l'énergie pour le chauffage urbain. La législation interdit la mise en décharge des déchets combustibles (depuis 2002) et des déchets organiques (depuis 2005). De plus, une taxe de mise en décharge prélevée sur les déchets non visés par ces interdictions a été mise en place en 2000 au taux de 250 SEK/tonne. Cette taxe a progressivement augmenté jusqu'à atteindre 435 SEK/tonne en 2006. Malgré les coûts d'investissement élevés associés à l'incinération des déchets, les droits de mise en décharge sont restés relativement faibles en raison des revenus découlant de la vente du chauffage. La forte baisse de la mise en décharge et l'augmentation de l'incinération des déchets ont entraîné une diminution spectaculaire des émissions de GES attribuables au secteur (encadré 4.1). Cela dit, l'essor de l'incinération des déchets peut aller à l'encontre de la réduction et du recyclage des déchets et menace la viabilité financière du système de gestion des déchets (chapitre 3).

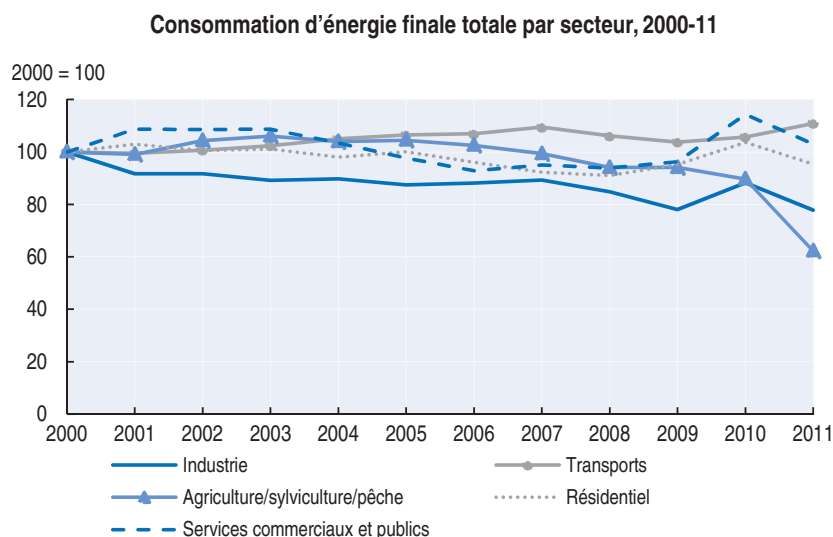
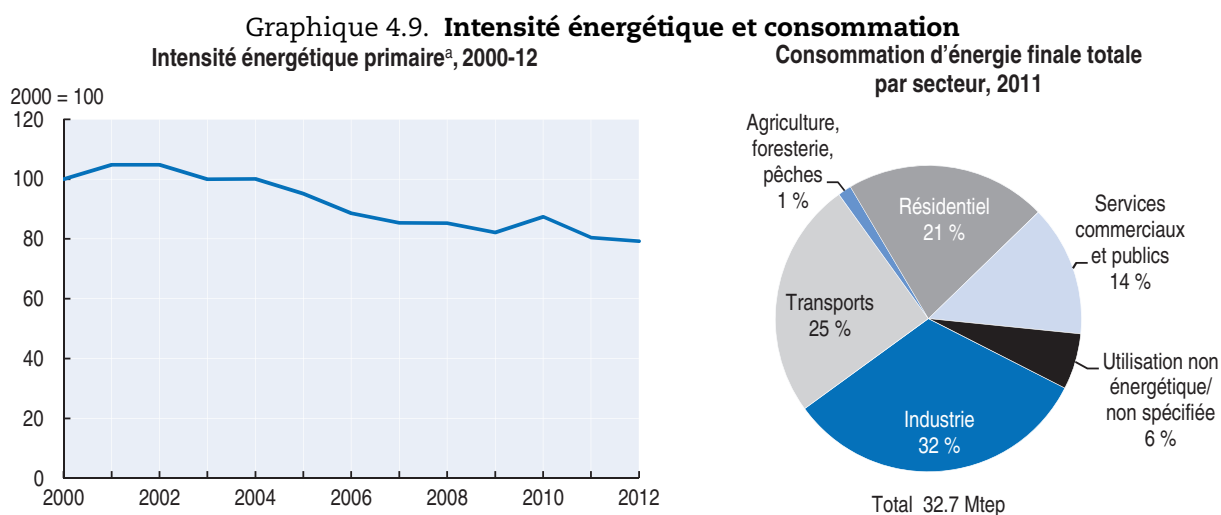
Ces programmes d'investissement ont été essentiellement justifiés par le besoin d'améliorer l'information, de diffuser les meilleures pratiques et de sensibiliser les communes aux enjeux climatiques. Les évaluations ont montré que les programmes LIP et KLIMP ont atteint ces objectifs. Les KLIMP ont également contribué au développement des écotechnologies et, dans certains cas, à l'augmentation des exportations. Parmi les avantages secondaires, citons la réduction des émissions d'oxydes d'azote, de soufre, de particules et de composés organiques volatils (NVV, 2013c).

Les programmes LIP et KLIMP ont toutefois été critiqués en raison de leur faible rapport coût-efficacité. D'aucuns ont pointé un problème d'additionnalité : selon certaines estimations, près de 70 % des investissements auraient été réalisés en l'absence de toute subvention. Il se peut cependant que les programmes d'aide à l'investissement aient accéléré ces investissements ou assuré l'adoption de normes environnementales plus exigeantes (OCDE, 2011). Le remplacement des systèmes de chauffage et des combustibles aurait pu être économiquement justifié en l'absence de subventions, compte tenu de l'âge des chaudières au fioul, de la hausse des prix du fioul et de l'électricité et des taxes sur le carbone et l'énergie (Ericsson, 2009). Pour répondre à certaines des critiques suscitées par les programmes KLIMP et LIP, une procédure d'évaluation plus robuste, comprenant une analyse coût-avantages des projets, pourrait être mise en place afin d'assurer qu'aucun projet ne soit inutilement subventionné.

7. Politiques et mesures de promotion de l'efficacité énergétique


L'intensité énergétique de l'économie suédoise, c'est-à-dire l'énergie primaire consommée par unité de PIB, est relativement élevée. Elle correspond à la moyenne de l'OCDE mais est plus élevée que celle de nombreux autres pays européens (annexe I.A), du fait du lourd appareil de production et des besoins de chauffage élevés du pays. L'intensité énergétique a toutefois baissé de 21 % entre 2000 et 2012, car l'approvisionnement total en énergie primaire a progressé moins vite que l'économie (2.8 % contre 30 %) (graphique 4.9). Ces améliorations peuvent être attribuées à la politique d'efficacité énergétique (voir ci-dessous) et à la restructuration de l'économie suédoise (AIE, 2013). En 2011, la consommation d'énergie

finale avait baissé de 7 % par rapport au début de la décennie. Comme l'indique le graphique 4.9, le secteur industriel représente la plus grande part de la consommation, devant les transports et l'habitat. Le recul de la consommation d'énergie est essentiellement dû à la baisse de consommation de l'industrie, laquelle se retrouve au niveau des émissions de GES (encadré 4.1 et graphique 4.3). La consommation d'énergie dans les secteurs résidentiel, commercial et public a augmenté entre 2000 et 2005. Les émissions de GES des bâtiments résidentiels et commerciaux ont toutefois diminué, du fait de la substitution des combustibles et du recours croissant au chauffage urbain (encadré 4.1, section 6.2). La consommation du secteur des transports a augmenté de 11 % depuis 2000, mais la transition progressive vers les biocarburants et les véhicules peu polluants a permis d'atténuer les émissions de GES (section 8).



a) Approvisionnements totaux en énergie primaire par unité de PIB (prix et parités de pouvoir d'achat de 2005).

Source : AIE (2013), *IEA World Energy Statistics et Balances* (base de données) ; OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 93 (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184542>

La politique suédoise d'efficacité énergétique s'inscrit dans le cadre des directives et réglementations de l'UE²¹. Celles-ci définissent des objectifs globaux ou stratégiques, un cadre de suivi et de notification des progrès par le biais de plans d'action nationaux sur l'efficacité énergétique, et des spécifications technologiques dans plusieurs domaines. La Suède a plusieurs objectifs en matière d'efficacité énergétique, et compte notamment réaliser une économie d'énergie de 9 % par rapport à la moyenne de 2001-05 d'ici à 2016 et réduire de 20 % l'intensité énergétique entre 2008 et 2020 (tableau 4.1). La Suède prévoit de réaliser 15 % d'économies d'énergie à l'horizon 2016, soit plus que la cible qu'elle s'était fixée (Services gouvernementaux de la Suède, 2011b). Les efforts devront toutefois s'intensifier pour atteindre la cible d'intensité énergétique visée pour 2020. Les progrès accomplis au regard de cette cible seront évalués en 2015.

La Suède s'efforce depuis longtemps d'améliorer son efficacité énergétique. La part du budget de l'État consacrée à cette question s'élève à environ 530 millions SEK (61.44 millions EUR) par an. Environ la moitié de ce budget annuel est gérée par l'Agence suédoise de l'énergie au titre du programme d'amélioration de l'efficacité énergétique (2010-14). Ce programme, adopté dans le cadre de la politique énergétique et climatique intégrée de 2008/09²², prévoit des allocations de 1 350 millions SEK (156 millions EUR) sur cinq ans. Il finance des initiatives climatiques régionales et locales, la passation de marchés publics verts, la gestion de l'énergie, l'audit énergétique et le recours aux technologies à haut rendement énergétique dans les petites et moyennes entreprises. Ce programme cherche à pallier les lacunes et déficits informationnels dans divers secteurs grâce à un ensemble de mesures et de moyens d'action indépendants mais étroitement liés (AIE, 2013).

Tout un arsenal de politiques et de mesures a été mis en place dans divers secteurs économiques pour atteindre l'objectif d'intensité énergétique fixé pour 2020. Le secteur public étant censé jouer un rôle moteur en la matière, 180 entités publiques sont tenues de réaliser des économies d'énergie et de rendre compte de leurs progrès sur une base annuelle. Le programme d'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie énergivore (PFE) a été le plus important pour l'industrie. Lancé en 2004, il est mis en œuvre sous la forme d'un accord amiable entre une société et l'Agence suédoise de l'énergie. Aux termes de cet accord, les sociétés qui s'engagent à se soumettre à un système de gestion de l'énergie, à des audits énergétiques et à d'autres mesures pour augmenter leur efficacité sont exonérées de la taxe sur l'énergie électrique (145 millions SEK par an). Au total, plus de 100 sociétés (représentant 75 % de la consommation énergétique industrielle) ont participé au PFE, investi 708 millions SEK dans des mesures d'efficacité énergétique et économisé 1.45 TWh d'électricité entre 2004 et 2008 par rapport aux projections. Cela dit, comme on l'a vu à la section 5, les exonérations des taxes sur l'énergie faussent les signaux donnés par les prix et pourraient en fin de compte faire augmenter de la consommation, malgré les investissements dans l'efficacité énergétique. Ces exonérations coûtent cher à la politique climatique suédoise et devraient être abandonnées plutôt que subordonnées à l'adoption de systèmes de gestion de l'énergie ou d'autres mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique (OCDE, 2012).

Depuis la transposition de la Directive de l'UE sur la performance énergétique des bâtiments, un certificat de performance énergétique est requis en Suède lors de la vente, de la location ou de la construction d'un bâtiment. Outre le renforcement des exigences en matière de performance énergétique minimale des bâtiments, des appareils et de l'éclairage, la Suède a également cherché à promouvoir les bâtiments basse

consommation. La Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement a adopté de nouvelles normes énergétiques pour les bâtiments, qui imposent une amélioration de 20 % de la performance énergétique²³. Ces révisions découlent dans une certaine mesure des ambitieuses réglementations sur les bâtiments adoptées par les communes les plus avancées. Il convient toutefois de trouver un équilibre entre le fait d'autoriser les communes ou régions à innover en matière de réglementation des bâtiments et le besoin d'adopter une approche uniforme au niveau national, qui réduirait les coûts de mise en conformité dans tout le secteur (chapitre 2). En 2010, la Suède a lancé le programme quinquennal LÅGAN visant à appuyer des projets expérimentaux dans des bâtiments consommant très peu d'énergie²⁴.

La politique suédoise d'efficacité énergétique a un fort ancrage régional et local. Depuis janvier 1998, les communes suédoises peuvent solliciter une aide publique pour conseiller leurs résidents dans ce domaine. Les Suédois peuvent ainsi avoir accès à un expert-conseil municipal sur l'énergie et le climat. Depuis 2008, les bureaux administratifs des comtés doivent produire des stratégies régionales couvrant les questions énergétiques et climatiques concernant leur comté, en association avec d'autres acteurs régionaux et locaux. La création du Conseil pour l'efficacité énergétique au sein de l'Agence suédoise de l'énergie a permis de mieux coordonner l'action des bureaux régionaux de l'énergie.

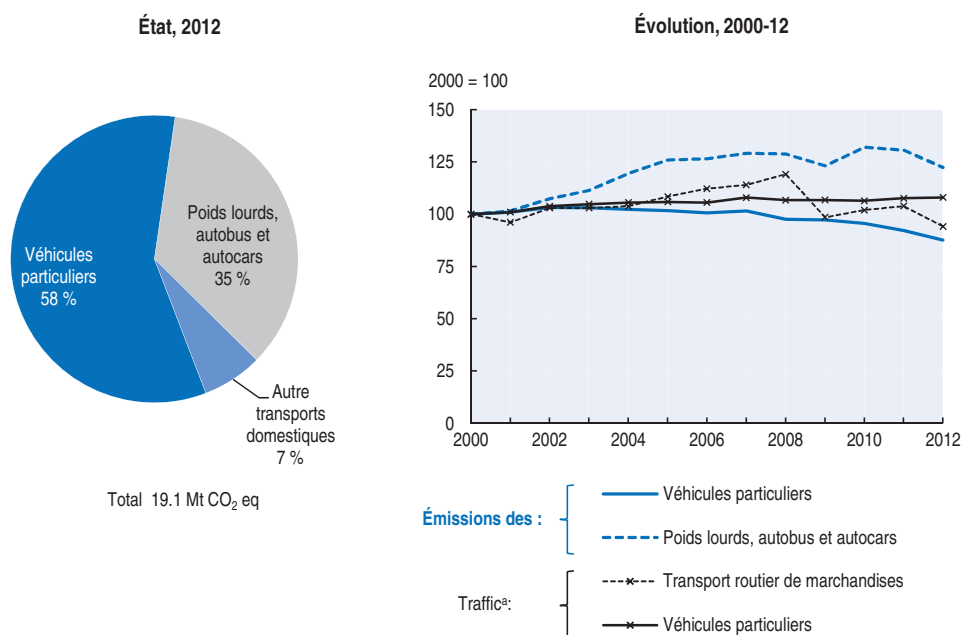
De manière générale, la Suède est dotée d'un dispositif très complet de mesures d'économie d'énergie. Des signaux de prix sont adressés aux acteurs du marché par le biais de la taxe sur le carbone et l'énergie et du SEQE-UE. Ces signaux sont complétés par des réglementations ciblées et des dispositifs multimédia destinés à informer les ménages et les entreprises sur la consommation énergétique. La Suède est également l'un des tout premiers pays européens à avoir installé des compteurs intelligents pour fournir au consommateur des factures d'électricité plus détaillées. Les moyens d'information, de formation et de diffusion sont particulièrement développés aux niveaux local et régional. L'Agence suédoise de l'énergie veille à la bonne coordination des programmes ciblés de R-D.

L'enquête de l'OCDE sur les comportements des ménages indique toutefois que la Suède se place au dernier rang des 11 pays étudiés en ce qui concerne l'indice d'économie d'énergie²⁵. Ainsi, près de 30 % des Suédois interrogés ont indiqué qu'ils n'éteignent « jamais » ou « parfois » seulement la lumière en quittant une pièce (contre 8 % en moyenne dans les autres pays) tandis que 45 % d'entre eux ont déclaré ne « jamais » faire la lessive à l'eau froide, soit le niveau le plus élevé des pays étudiés (OCDE, 2013c). La Suède devrait donc évaluer les performances des diverses mesures d'économie d'énergie et les synergies qui existent entre elles, et se demander dans quelle mesure elles contribuent à la réalisation des objectifs fixés en matière d'émissions de GES, comme l'a recommandé l'AIE (2013). Cette analyse permettrait d'établir des priorités et de miser sur les activités qui permettent de réelles économies d'énergie au moindre coût.

8. Transports


Le secteur suédois des transports reste la principale source d'émissions de GES en dépit de la baisse enregistrée entre 2005 et 2010 (graphique 4.3). Les voitures particulières représentent 58 % de ces émissions, devant les véhicules utilitaires et les autobus et autocars (graphique 4.10). Les émissions des voitures particulières ont diminué de 12 % ; ce recul s'est accéléré depuis 2007 du fait principalement de l'augmentation du rendement énergétique des véhicules et de l'utilisation des biocarburants. Les émissions des autobus,

Graphique 4.10. Émissions de GES du secteur des transports



a) Sur la base de données exprimées en tonne/km et passager/km.

Source : NVV (2014), « Sa-mar-miljon - Fakta & statistik » [State of the Environment - Statistics & Facts], site internet de la NVV ; Trafikanalys (2014), « Transportarbete 1950-2012 », site Internet de Trafikanalys.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184550>

des autocars et des véhicules utilitaires ont néanmoins augmenté de 22 % depuis 2000. Cette hausse est liée à la croissance économique et à la concentration de l'activité dans un petit nombre de grands entrepôts et usines, responsable de l'allongement des distances parcourues par les marchandises (Hedenus, 2008).

En 2013, une commission a présenté un rapport recensant les mesures envisageables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre des transports et parvenir à affranchir le parc de véhicules des carburants fossiles à l'horizon 2030 (tableau 4.1). Le programme de recherche *Northern European Power Perspectives* a estimé que la Suède pourrait réduire la consommation de carburants fossiles du secteur de 80 % d'ici à 2030 à condition que l'arsenal de mesures soit renforcé (NEPP, 2013).

Le plan d'action suédois pour l'énergie renouvelable (2010) prévoit de porter à 13.8 % la part du renouvelable dans le secteur des transports (incluant le biogaz, l'éthanol, le biodiesel et l'électricité verte) à l'horizon 2020. En 2012, la part de ces énergies dans les transports s'établissait à 12.6 % contre 4 % en 2005²⁶; la Suède est donc en bonne voie d'atteindre son objectif (tableau 4.4). On estime que l'utilisation des biocarburants a permis de réduire les émissions d'environ 0.4 à 1.1 Mt éq. CO₂ par an pendant la période 2007-09, ce qui correspond à environ 1 % des émissions de GES de la Suède (NAO, 2011).

Cette tendance s'explique en grande partie par l'exonération des taxes sur l'énergie et le carbone dont bénéficient les biocarburants (section 5). La Suède a également pris plusieurs mesures encourageant la vente de voitures roulant au superéthanol (E85)²⁷ : exonérations de la taxe anticongestion (péages urbains) et de la taxe sur les véhicules à moteur (voir ci-dessous), droits de stationnement moins élevés, subventions locales, etc.²⁸. La loi de 2006 sur les stations d'essence, qui rend obligatoire la vente de carburants

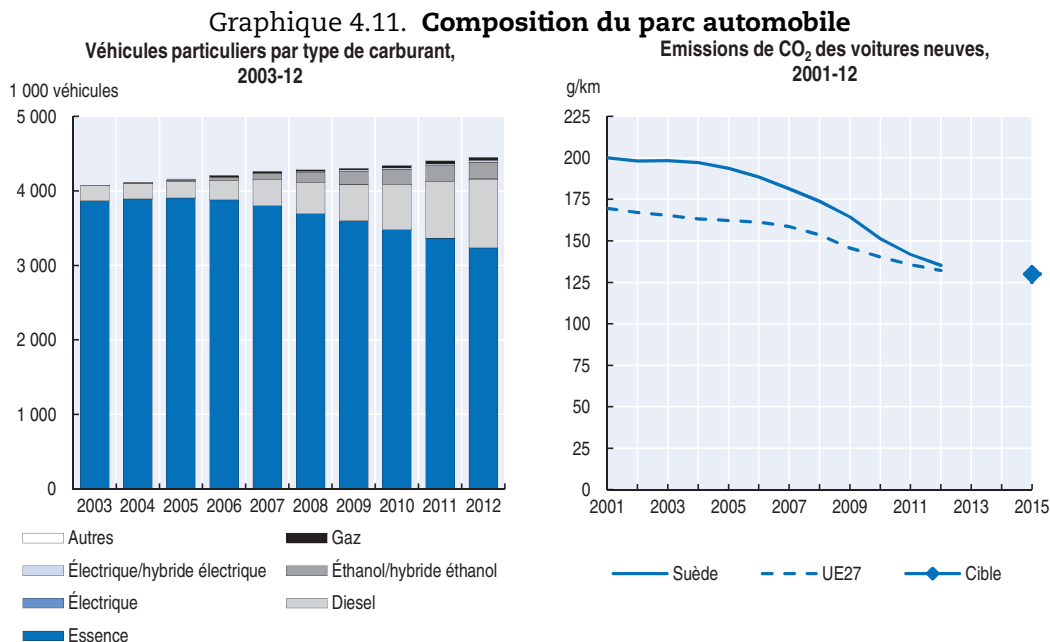
renouvelables, a stimulé le développement des réseaux de distribution des biocarburants. Le nombre de voitures modifiées pour rouler à l'E85 a ainsi augmenté (graphique 4.11) et la Suède a été le premier pays de l'UE à créer un marché pour l'E85 (NAO, 2011). Enfin, la recherche-développement sur les biocarburants bénéficie depuis quelques années de financements publics importants, comme l'illustrent les 875 millions SEK qui lui ont été alloués en 2009 pour une période de trois ans.

La politique de promotion des biocarburants a toutefois coûté cher au pays. L'exonération de la taxe sur l'énergie est un moyen onéreux de lutter contre les émissions de GES, et prive l'État de 2 milliards SEK par an de taxes non perçues, soit environ 3 000 SEK par tonne d'émissions de CO₂ évitée (NAO, 2011). Cette exonération fiscale n'est en outre pas suffisante pour soutenir la consommation d'E85 lorsque les prix de l'essence sont bas. Ce fut notamment le cas en 2009, lorsque de nombreux propriétaires de véhicules roulant à l'E85 se sont ravitaillés en essence, alors moins chère. Ce type de situation peut entraîner une hausse des émissions de GES car les véhicules fonctionnant à l'E85 consomment plus que les voitures à essence (NAO, 2011).

Dans son projet de loi de finance de 2014, l'État a proposé d'appliquer la taxe sur l'énergie aux biocarburants ajoutés en faible proportion dans les mélanges, bien qu'un faible taux soit prévu pour ne pas décourager l'utilisation de ces mélanges sur le marché. La taxe devrait être progressivement ajustée pour se rapprocher du taux standard appliqué aux combustibles fossiles. L'exonération de la taxe carbone serait maintenue. Depuis 2014, l'essence et le diesel vendus par les sociétés de distribution doivent contenir un pourcentage minimum de carburant renouvelable. Ce régime de quotas a pour objet de doubler les normes actuelles pour atteindre 10 % dans le cas de l'essence et 7 % dans celui du diesel. L'exonération des taxes sur l'énergie et le carbone sera maintenue pour les biocarburants purs ou à haute teneur en biomasse hors quotas.

Environ 35 % des biocarburants consommés en Suède sont importés. En 2010, la Suède a adopté les critères de durabilité des biocarburants imposés par l'UE. Cela dit, les avantages pour l'environnement liés à l'utilisation de ces carburants suscitent de nombreux débats en Suède et ailleurs (Bowyer et Kretschmer, 2011). L'impact de la modification indirecte de l'utilisation des terres liée à la politique des biocarburants reste préoccupant. Le Parlement européen a examiné la question et voté de plafonner l'utilisation d'agrocarburants à 6 % de l'énergie utilisée par les transports dans l'UE. La résolution de cette question au niveau de l'UE pourrait donc avoir un impact important sur la politique suédoise relative aux biocarburants.

Le rendement énergétique des nouvelles voitures a également augmenté rapidement. Les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves vendues en Suède en 2012 s'élevaient à 135.4 g CO₂/km (graphique 4.11). Bien que ce chiffre soit légèrement supérieur à la moyenne de l'UE (132.2 g de CO₂/km), il représente une réduction de 25 % par rapport à 2007 (AEE, 2013b). Cette situation peut être directement attribuée à l'évolution du parc automobile et à l'augmentation du nombre de véhicules diesel, qui consomment moins mais produisent plus de polluants atmosphériques locaux (particules et oxydes d'azote) (graphique 4.11). Le rendement des nouveaux véhicules est le résultat des nouvelles normes de l'UE sur les émissions²⁹, des subventions accordées à l'achat de véhicules « verts » et « super-verts »³⁰, et des amendements apportés au régime fiscal des véhicules automobiles.



Depuis 2009, le régime fiscal suédois appliqué aux véhicules à moteur a encouragé l'achat de véhicules écologiques, grâce à des exonérations accordées pour une période de cinq ans à compter de la première immatriculation. La taxe comprend une composante fixe de 360 SEK/an et une composante variable calculée en fonction des émissions (20 SEK par g de CO₂/km au-delà de 117 g de CO₂/km). La composante variable est réduite de moitié pour les véhicules utilisant des énergies renouvelables, tandis que la taxe totale est multipliée par un facteur de 2.33 pour les véhicules diesel. Ce facteur compense en partie le faible taux de la taxe sur l'énergie appliquée au diesel. Le « guide sur les voitures neuves » et le « calcul automobile » aident les particuliers à choisir un véhicule ayant un impact moindre sur le climat ; l'écoconduite fait partie de l'examen du permis de conduire. Des prescriptions en matière d'environnement s'appliquent par ailleurs depuis 2005 à l'achat et à la location de véhicules ainsi qu'aux trajets en taxi effectués par les établissements et organismes publics ; dans le cas des voitures de société, la réglementation prévoit une réduction de la valeur des avantages sociaux imposables pour les voitures écologiques. Cela dit, les voitures de société, qui représentaient 48 % des immatriculations de voitures neuves en 2009-11, sont généralement plus grosses et moins économes en carbone que les autres voitures. Cette situation tient en partie au régime fiscal relativement favorable dont elles bénéficient (chapitre 3).

En 2007, à l'issue d'une période d'essai et d'un référendum, un système de péage urbain (taxe anticongestion) a été mis en place à Stockholm. Une taxe de 1 à 2 euros est ainsi prélevée en semaine lorsqu'un véhicule entre ou sort du périmètre de péage entourant le centre-ville, son montant étant plus élevé aux heures de pointe. Le péage urbain a contribué à réduire la circulation dans le centre-ville. Börjesson et al. (2012) estiment que, à terme, les péages ont fait légèrement diminuer le trafic ; en 2011, la circulation avait été réduite d'environ 20 % par rapport à 2005 (avant la mise en place du

péage urbain). Bien que ce système ait suscité une forte opposition du public, celle-ci a diminué avec le temps. En janvier 2010, la ville de Göteborg a décidé de suivre l'exemple de Stockholm en instaurant un système de péage urbain dans le centre-ville à compter de 2013. Au niveau local, les communes peuvent également influencer l'utilisation des voitures à travers la réglementation et la tarification du stationnement.

Alors que de très nombreuses mesures ont été adoptées pour lutter contre les émissions des voitures particulières, peu d'initiatives ont été prises dans le secteur du fret. Comparée aux autres pays européens, la Suède transporte une grande quantité de marchandises par voie ferroviaire et maritime (64 % du trafic national et international). Cependant l'essentiel du transport intérieur de marchandises se fait par camion, plus particulièrement pour les trajets longue distance. La plus grande souplesse des transports routiers et l'insuffisance des services ferroviaires ont entravé la transition entre ces deux modes (Hedenus, 2008). Le coût des transports routiers reste par ailleurs trop bas pour que les autres modes, tels que les transports ferroviaires ou maritimes, soient compétitifs.

Les prix des transports routiers de marchandises n'intègrent toutefois pas tous les coûts supportés par la société, notamment ceux associés aux émissions de GES et de polluants locaux (Trafikanalysis, 2013). Une internalisation plus complète des coûts des transports pourrait encourager une meilleure gestion de la logistique, promouvoir l'écoconduite et rendre les autres modes de transport (fer et mer) plus compétitifs. L'efficacité du réseau de transport s'en trouvera améliorée. L'instauration de péages pour les poids lourds, calculés en fonction de la distance et des émissions, à l'instar de ce qui existe en Allemagne (OCDE, 2012), pourrait concourir à ces objectifs. L'analyse suggère que les rares effets négatifs sur l'emploi et certaines entreprises du nord de la Suède pourraient être relativement mineurs (SIKA, 2007). La formation à l'écoconduite pourrait également réduire sensiblement la consommation de carburant (Hedenus, 2008).

Les transports internationaux ont également un impact important sur l'environnement. Les émissions de GES des services de transport maritime et aérien internationaux utilisés par la population et les sociétés suédoises s'élevaient à 8 Mt éq. CO₂ en 2012, dont 27 % sont à mettre au compte des déplacements aériens. Depuis le 1^{er} janvier 2012, l'aviation a été incluse dans le SEQE-UE, mais l'impact sur les émissions est faible en raison de son application limitée³¹ et du faible prix des crédits d'émission. La Suède pourrait envisager d'autres solutions pour fixer le prix des externalités associées aux transports aériens, telles qu'une taxe imposée aux voyageurs en fonction de la distance du vol, comme cela se fait en Allemagne (OCDE, 2012).

L'État suédois stipule que le développement de l'infrastructure de transport doit être « compatible avec les objectifs climatiques et environnementaux fixés ». Finnveden et Åkerman (2011) ont toutefois estimé que le plan national d'infrastructure 2010-21 et la planification de la rocade de Stockholm (un grand investissement routier) n'ont pas respecté cette règle. Le NAO (2013) a observé que la rentabilité de nombreux projets d'infrastructure repose sur l'hypothèse d'une augmentation du volume de trafic, ce qui va à l'encontre des objectifs climatiques. Il a également constaté que les émissions de GES associées au plan national d'infrastructure ont été sous-estimées. Ainsi, le NAO (2013b) a recommandé que l'État définisse (en tenant compte de la feuille de route climatique pour 2050) la trajectoire approximative de réduction des émissions des transports correspondant à la réalisation des objectifs climatiques, et la répartition modale nécessaire pour suivre cette trajectoire.

9. Adaptation au changement climatique

Bien que la Suède n'ait pas de stratégie globale d'adaptation au changement climatique, le projet de loi sur le climat de 2008/09 comprend des considérations et des mesures stratégiques visant l'adaptation aux changements climatiques. Elle a engagé de nombreux travaux pour comprendre les impacts de ces changements et y apporter des réponses, en prenant par exemple des mesures pour prévenir les glissements de terrain et les inondations. La Commission suédoise sur le climat et la vulnérabilité (2007) a étudié l'exposition du pays au changement climatique et de nombreux impacts ont été mis en évidence, notamment : l'augmentation des risques d'inondation et d'érosion côtière ; des dégâts aux forêts ; la hausse des coûts de climatisation des bâtiments commerciaux et résidentiels ; la hausse des coûts d'approvisionnement en eau potable ; et l'accroissement de la mortalité liée aux fortes chaleurs. L'étude mentionne également plusieurs effets positifs sur l'économie, notamment : la baisse des coûts de chauffage ; l'augmentation de la production hydroélectrique ; et l'accélération de la croissance des forêts. En supposant une croissance annuelle du PIB de 2 %, les coûts estimatifs sont équivalents à environ 0.2 % du PIB en 2050 et en 2100 (Commission suédoise sur le climat et la vulnérabilité, 2007). Les coûts et avantages du changement climatique sont plus au moins comparables. Les autres estimations indiquent un impact économique globalement positif pour la Suède, comme pour les autres pays nordiques, se chiffrant à environ 1.4 % du PIB d'ici à 2030 (Conseil suédois de politique budgétaire, 2013).

Dans le projet de loi sur le climat de 2009 et les projets de loi de finances de 2011 et 2012, l'État suédois a esquissé une proposition d'adaptation au changement climatique qui délèguera un rôle de premier plan aux régions. Les bureaux administratifs des comtés sont tenus d'élaborer des plans d'action pour coordonner les travaux au niveau régional, en commençant par une évaluation de la vulnérabilité au changement climatique. Ils se chargent ainsi de préparer, diffuser et comparer les travaux d'adaptation climatique réalisés par les communes. Plusieurs bureaux administratifs des comtés et communes ont réalisé des analyses de risques et de vulnérabilité³². Chaque année, les bureaux administratifs des comtés rendent compte au ministère de l'Environnement des mesures d'adaptation prises au cours des 12 mois précédents. Le portail suédois pour l'adaptation au changement climatique, un site web fournissant des informations sur les mesures d'adaptation possibles, est le fruit d'une coopération entre 14 organismes nationaux travaillant avec l'Association suédoise des collectivités locales et des régions. En 2012, un centre de documentation national sur l'adaptation au changement climatique a été créé à l'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie, pour appuyer les travaux sur l'adaptation. Cependant, à quelques exceptions près, l'évaluation environnementale des investissements s'inscrivant dans la durée, notamment dans les projets d'infrastructure, ne tient pas systématiquement compte des risques associés au changement climatique (phénomènes météorologiques extrêmes, etc.) et du besoin de prendre des mesures préventives pour atténuer ces risques.

Le rapport coût-efficacité des travaux d'adaptation au changement climatique réalisés en Suède n'a fait l'objet d'aucune évaluation générale. L'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie les passera en revue dans le cadre d'une « mission de contrôle » de la politique climatique prévue pour 2015. Il pourrait être justifié, à mesure que les travaux progressent, d'élaborer une stratégie générale d'adaptation au changement climatique. Une stratégie nationale pourrait permettre de donner des orientations fondées sur les meilleures pratiques pour assurer la qualité et la cohérence des plans. Un plan national pourrait

également faciliter l'établissement d'une base de connaissances plus solide et complète sur les principaux risques auxquels se trouve exposé le pays en conséquence des changements climatiques et sur les opportunités qu'ils recèlent, sur les coûts et avantages d'une intervention dans les différents domaines et sur les priorités à privilégier en cas de budgets limités. La Suède devrait en outre envisager d'étendre le recours à l'assurance pour réduire le poids des phénomènes météorologiques extrêmes sur le budget de l'État et la population³³.

Notes

1. Décision de la Commission du 14 décembre 2006 établissant les quantités respectives d'émissions attribuées à la Communauté européenne et à chacun de ses États membres relevant du protocole de Kyoto conformément à la décision 2002/358/CE.
2. Projets de loi sur le climat et l'énergie 2008/09 : 162 et 163.
3. L'État suédois a défini une cible spécifique pour les secteurs hors SEQE, à la différence des gouvernements britannique et allemand, par exemple, qui ont fixé des cibles pour 2020 couvrant l'ensemble de leurs émissions nationales.
4. Décision n° 406/2009/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à l'effort à fournir par les États membres pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre afin de respecter les engagements de la Communauté en matière de réduction de ces émissions jusqu'en 2020.
5. La Suède dispose d'un crédit carbone de 2.13 Mt éq. CO₂ par an aux termes des articles 3.3 et 3.4 du protocole de Kyoto, qu'elle ne soit pas nécessairement utiliser pour atteindre la cible du Protocole (NVV, 2013b).
6. La décision relative au partage de l'effort impose l'allocation annuelle de quotas d'émission jusqu'en 2020. Décision de la Commission du 26 mars 2013 relative à la détermination des allocations annuelles de quotas d'émission des États membres pour la période 2013-20 conformément à la décision n° 406/2009/CE du Parlement européen et du Conseil.
7. Rapport M2007/03 de la Commission parlementaire sur le climat dans le cas de la stratégie climatique de 2009.
8. Concernant les projets de transport, la valeur de référence d'une tonne de CO₂ éq. émise varie entre 1 080 SEK (niveau actuel de la taxe carbone) pour les projets à court terme et 2 180 SEK pour les projets à long terme (à l'horizon 2050) (Administration suédoise des transports, 2012).
9. Dans le cas du R.-U., il s'agit d'une exigence du *Climate Change Act* (2008). L'Irlande a présenté ses bilans carbone au Parlement en 2010 et 2011, conformément à la procédure parlementaire ; une proposition législative datant de 2013, en cours d'examen au moment de la rédaction du présent document, prévoit la présentation de bilans annuels obligatoires au Parlement irlandais.
10. Selon la théorie économique, un train de mesures efficaces par rapport au coût devrait effectuer une péréquation des coûts marginaux de réduction de la pollution entre toutes les sources d'émissions pour pleinement exploiter les solutions existantes permettant de réduire les émissions de GES à faible coût (OCDE, 2009).
11. La combustion de tourbe dans les centrales agréées de cogénération chaleur/électricité a également bénéficié du système suédois de certificats d'électricité promouvant les énergies renouvelables et la tourbe depuis le 1^{er} avril 2004 (section 6.1).
12. Cette estimation ne tient pas compte, d'une part, des exonérations qui réduisent l'impact sur les émissions et, d'autre part, de l'effet de la taxe sur l'énergie sur les émissions de GES. Cette extrapolation suppose par ailleurs qu'il existe une relation linéaire entre la taxe carbone et la réduction des émissions (Jamet, 2011).
13. La Directive du SCEQE (2003/87/CE) exigeait des pays participants qu'ils préparent des plans nationaux d'allocation de quotas pour la première et la deuxième période d'échanges. Chaque plan déterminait le nombre de quotas d'émission disponibles aux secteurs participants, le nombre de quotas alloués gratuitement à chaque installation et le nombre de quotas à mettre aux enchères.
14. Qui plus est, environ 5 % du plafond total fixé pour la deuxième période d'échanges du SEQE ont été mis aux enchères.

15. Si les sociétés vendent les quotas qui leur ont été alloués, les recettes ainsi produites sont taxées, ce qui réduit la valeur de l'excédent de quotas (NAO, 2012).
16. Fixées dans un premier temps à 150 % du prix du marché.
17. Le détail des coûts totaux est le suivant : 45 % assumés par les ménages, 29 % par le secteur des services, 17 % par le secteur industriel et 9 % par les secteurs des transports, de l'agriculture et du chauffage urbain (AIE, 2013).
18. Les installations mises en service avant l'entrée en vigueur du système de certificats ne peuvent prétendre à des certificats que jusqu'à fin 2012 ; les installations ayant reçu une aide publique à l'investissement après le 15 février 1998 peuvent prétendre à des certificats jusqu'à fin 2014.
19. Un tiers des fonds (environ 1 milliard SEK) des programmes LIP a été consacré au secteur des énergies durables et ces investissements ont fortement contribué à la promotion de l'utilisation de la chaleur industrielle (Ericsson, 2009). On estime que les investissements réalisés dans le cadre de ces programmes ont entraîné une réduction des émissions de 1.5 Mt éq. CO₂ par an (NVV, 2004).
20. Selon les fabricants, un secteur exportateur a également été créé et 40 à 50 % de la production a été exportée (Kiss et al., 2012).
21. Les plus importantes sont : la Directive relative à l'efficacité énergétique (2012/27/UE), la Directive concernant la promotion de la cogénération (2004/8/CE), la Directive relative à l'efficacité énergétique (2006/32/CE), la Directive sur la performance énergétique des bâtiments (2002/91/CE, 2010/31/UE), les directives établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception (2005/32/CE, 2009/125/CE), et la Directive concernant l'indication de la consommation en énergie (2010/30/UE).
22. Le volet efficacité énergétique reposait sur une proposition d'une enquête parlementaire sur la question.
23. Une norme de performance énergétique minimale de 90 kWh/m² et 120 kWh/m² est imposée dans le sud et dans le nord du pays respectivement.
24. Ce projet est mené en association avec la Fédération suédoise du bâtiment, l'Agence suédoise de l'énergie, le Conseil suédois de la recherche et la région Västra Götaland.
25. Les pays étudiés étaient les suivants : Australie, Canada, Chili, Corée, Espagne, France, Israël, Japon, Pays-Bas, Suède et Suisse. L'indice d'économie d'énergie agrège les réponses à la question « À quelle fréquence accomplissez-vous les gestes suivants dans votre vie quotidienne ? » appliquée aux mesures d'économie d'énergie suivantes : éteindre les lumières en quittant une pièce ; baisser le chauffage/la climatisation pour limiter la consommation d'énergie ; faire tourner la machine à laver ou le lave-vaisselle uniquement à pleine charge ; laver les vêtements à basse température (par exemple à 30 °C) ; couper le mode veille des appareils électroménagers/électroniques ; et faire sécher le linge à l'air libre plutôt que dans un sèche-linge. Une note a été créée pour chacun des six comportements éco-énergétiques, 0 étant la note associée à « Jamais », 1 à « Parfois », 2 à « Souvent » et 3 à « Toujours ». Les notes de chacun des comportements ont ensuite été additionnées en une note agrégée, laquelle a été réduite afin d'obtenir une moyenne de zéro et un écart type égal à un (OCDE, 2013c).
26. Notamment l'ajout d'une faible proportion d'éthanol dans l'essence et d'huiles végétales hydrogénées et d'ester méthylique de colza dans le diesel (AIE, 2013).
27. Le superéthanol ou E85 est un carburant composé de 85 % d'éthanol et de 15 % d'essence.
28. Le coût total de ces mesures peut être estimé à 300 millions SEK par an (NAO, 2011).
29. Les émissions de CO₂ des voitures particulières neuves ne peuvent dépasser 130 g de CO₂/km conformément au règlement (CE) n° 443/2009 et 95 g de CO₂/km à partir de 2020. De même, les émissions des camionnettes neuves seront limitées à 147 g de CO₂/km à compter de 2020 (règlement (UE) n° 510/2011).
30. Jusqu'en 2012, un véhicule vert était défini comme un véhicule équipé de technologies lui permettant de fonctionner intégralement ou partiellement à l'électricité, à l'alcool ou au gaz, ou une voiture à essence ou au diesel à faible consommation générant des émissions inférieures à 120 g de CO₂/km. En janvier 2013, une définition plus restrictive a été adoptée, les seuils d'émission étant fonction du poids des voitures conformément à la législation de l'UE sur les limites de CO₂ pour les voitures particulières neuves. Les voitures dites « super-vertes » sont celles dont les émissions sont inférieures à 50 g CO₂/km.

31. En avril 2013, l'UE a décidé de supprimer provisoirement l'application des dispositions du SEQE aux vols assurés en 2010, 2011 et 2012 au départ et à l'arrivée de villes non européennes ; elle a toutefois continué d'appliquer la législation aux vols reliant les pays européens. En octobre 2013, l'Assemblée de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a décidé d'élaborer d'ici à 2016 un mécanisme mondial fondé sur le marché pour répondre à la question des émissions de l'aviation internationale et de l'appliquer à partir de 2020. D'ici là les pays ou groupes de pays peuvent recourir à des mesures intérimaires.
32. Voir, par exemple, l'analyse des comtés de Norrbotten et Värmland.
33. Les dégâts de la tempête Gudrun qui a frappé les forêts suédoises en 2005 ont été estimés à 0.5 % du PIB. L'État a dépensé 3 milliards SEK pour compenser les pertes des propriétaires forestiers, dont la majorité n'était pas assurée (Conseil suédois de politique budgétaire, 2013).

Références

- Administration suédoise des transports (2012), *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn : ASEK 5* [Principes socio-économiques et valeurs de calcul concernant le secteur des transports : ASEK 5], Borlänge www.trafikverket.se/PageFiles/73641/samhallsekonomiska_principer_och_kalkylvardet_for_transportsektorn_asek_5_kapitel_12_vaxthusgaser_2.pdf.
- AEE (2013a), « Trends and Projections in Europe 2013. Tracking Progress towards Europe's Climate and Energy Targets until 2020 », *Rapport n° 10/2013 de l'AEE*, Copenhague.
- AEE (2013b), *Monitoring CO₂ Emissions from New Passenger Cars in the EU: Summary of Data for 2012*, Copenhague.
- Agence suédoise de l'énergie (2013), *Energy in Sweden 2012*, www.energimyndigheten.se.
- AIE (2013), *Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2013 Review*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190740-en>.
- Börjesson, M. et al. (2012), « The Stockholm congestion charge – five years on. Effects, acceptability and lessons learnt », *Transport Policy*, vol. 20, pp. 1-12.
- Bowyer, C. and B. Kretschmer (2011), *Anticipated Indirect Land-Use Change Associated with Expanded Use of Biofuels and Bioliquids in the EU – An Analysis of the National Renewable Energy Action Plans*, March, Institut pour une politique européenne de l'environnement, Londres, www.ieep.eu/assets/786/Analysis_of_ILUC_Based_on_the_National_Renewable_Energy_Action_Plans.pdf.
- Commission européenne (2011), « Attitudes of European citizens towards the environment », *Special Eurobarometer 365*, http://ec.europa.eu/environment/pdf/ebs_365_en.pdf.
- Commission européenne (2012), *État des lieux du marché européen du carbone en 2012*, *Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil*, COM(2012) 652 final, Bruxelles, http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/reform/docs/com_2012_652_fr.pdf.
- Commission suédoise sur le climat et la vulnérabilité (2007), *Sweden Facing Climate Change – Threats and Opportunities*, *Rapports officiels de l'État suédois*, SOU 2007:60, Stockholm, www.regeringen.se/sb/d/108/a/94595.
- Conseil suédois sur la politique budgétaire (2013), *Rapport du Conseil suédois sur la politique budgétaire 2013*, Stockholm, <http://fpr.su.internetborder.se/download/18.1b89d9140c56bc4c73b70/1378219272657/Swedish+Fiscal+Policy+2013.pdf>.
- Ericsson, K. (2009), *Introduction and Development of the Swedish District Heating Systems: Critical Factors and Lessons Learned*, Université de Lund, Lund.
- Finnveden, G. and J. Åkerman (2011), « Not Planning a Sustainable Transport System: Swedish Case Studies » in *Proceedings of World Renewable Energy Congress 2011, 8-13 May, Linköping, Suède*.
- Haas, R. et al. (2010), « Efficiency and effectiveness of promotion systems for electricity generation from renewable energy sources – lessons from EU countries », *Energy*, vol. 36, n° 4, pp. 2186-2193, <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2010.06.028>.
- Hedenus, F. (2008), *On the Road to Climate Neutral Freight Transportation – A Scientific Feasibility Study*, Publication : 2008:92, Administration routière suédoise, Borlänge, http://kneg.org/wp-content/uploads/2010/03/2008_92_on_the_road_to_climate_neutral_freight_transportation_a_scientific_feasibility_study1.pdf.

- Hirsmark, J. and E. Larsson (2005), *Rapport om kraftvärme, och dess koppling till elcertifikatsystemet* [Rapport sur la cogénération chaleur/électricité et ses liens avec le système de certificats d'électricité verte], Svenska Bioenergiföreningen och Svensk Fjärrvärme, Stockholm.
- Jamet, S. (2011), « Enhancing the cost effectiveness of climate change mitigation policies in Sweden », Documents de travail du Département des affaires économiques, n° 841, Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5kghxkju0j5k-en>.
- Johnstone, N., I. Haščić and D. Popp (2010), « Renewable energy policies and technological innovation: Evidence based on patent counts », *Environmental and Resource Economics*, janvier 2010, vol. 45/1, pp. 133-155.
- Kiss, B., et al. (2012), « Heat pumps: A comparative assessment of innovation and diffusion policies in Sweden and Switzerland, Historical case studies of energy technology innovation », in *The Global Energy Assessment*, Grubler, A. et al. (dir.pub.), Cambridge University Press, Cambridge.
- Löfgren, A. et al. (2013), « The effect of EU ETS on Swedish industry's investment in carbon-mitigating technologies », *Working Papers in Economics*, n° 565, Faculté de commerce, d'économie et de droit, Université de Göteborg, Göteborg.
- Ministère de l'Environnement (2009), *Cinquième communication nationale de la Suède sur le changement climatique au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, Stockholm, http://unfccc.int/resource/docs/natc/swe_nc5.pdf.
- Ministère de l'Environnement (2013), *Sixième communication nationale de la Suède sur le changement climatique au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, ministère de l'Environnement, Stockholm.
- NAO (Riskrevisionen, Office national d'audit) (2013a) *Climate for the Money? Audits within the Climate Area 2009-2013*, Office national d'audit, 2013:19, www.riksrevisionen.se/en/Start/publications/Reports/EFF/2013/Climate-for-the-money-Audits-within-the-climate-area-2009--2013-/.
- NAO (2013b), *Infrastructure Planning – A Roadmap to the Climate Objectives*, 2012:7. www.riksrevisionen.se.
- NAO (2012) *Climate-related taxes: Who pays ?*, Office national d'audit, RIR 2012:1, www.riksrevisionen.se/PageFiles/16431/RiR_2012_01_Rapport_ENG_anpassad_NY.pdf.
- NAO (2011) *Biofuels for a Better Climate: How is the Tax Exemption used?* Office national d'audit, 2011:10, www.riksrevisionen.se/PageFiles/13896/RiR_2011_10_Biofuels%20for%20a%20better%20climate_Anpassad.pdf.
- NEPP (2013), *Roadmap for a Fossil-Independent Transport System by 2030*, Synthesis Results, Northern European Power Perspectives, www.nepp.se/pdf/transport_roadmap_HS.pdf.
- NIER (2012), *Miljö, ekonomi och politik 2012 (Environment, Economy and Politics 2012)*, Institut national de recherche économique, Stockholm, www.konj.se/download/18.768d17ac139d0d0248f2fd2/Milj%C3%B6+ekonomi+och+politik+2012-webb.pdf.
- Nilsson, L.J. et al. (2004), « Seeing the wood for the trees: 25 years of renewable energy policy », in *Energy for Sustainable Development*, March, vol. VIII/1, International Energy Initiative, Princeton, pp. 67-81.
- NVV (2013a), *Miljömålen Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2013 (Examen annuel des objectifs de qualité de l'environnement et des échéances connexes pour 2013)*, Agence pour la protection de l'environnement, Stockholm, www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2013/arlig-uppfoljning-miljomalen-2013.pdf.
- NVV (2013b), *2013 Rapport de la Suède sur l'évaluation des progrès anticipés au titre de l'article 3.2 de la Décision du Conseil n° 280/2004/CE sur un mécanisme de suivi des émissions communautaires de gaz à effet de serre et de mise en œuvre du protocole de Kyoto*, Stockholm.
- NVV (2013c) *Klimatinvesteringsprogrammen Klimp 2003-2012, Rapport 6517* [Rapport du programme d'investissement climatique Klimp 2003-2012, Rapport 6517], www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6517-1.pdf.
- NVV (2012), *Konsumtionsbaserade miljöindikatorer. Underlag för uppföljning av generationsmålet* [Indicateurs environnementaux fondés sur la consommation. Dispositif de suivi de l'objectif de génération], Stockholm.
- NVV (2004), *Klimatpåverkan från styrmedlen LIP och Klimp* [Impact climatique des instruments LIP et Klimp], Stockholm, www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5382-5.pdf.
- OCDE (2013a), « Carbon dioxide emissions embodied in international trade », www.oecd.org/industry/ind/carbondioxideemissionsembodiedininternationaltrade.htm (consulté le 10 janvier 2014).

- OCDE (2013b), *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>.
- OCDE (2013c), *Vers des comportements plus environnementaux : Vue d'ensemble de l'enquête 2011, Études de l'OCDE sur la politique de l'environnement et le comportement des ménages*, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264195493-fr>.
- OCDE (2012), *Examens environnementaux de l'OCDE : Allemagne 2012*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264169388-fr>.
- OCDE (2011), *Études économiques de l'OCDE : Suède 2011*, Éditions OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-swe-2011-fr.
- OCDE (2009), *Économie de la lutte contre le changement climatique : Politiques et options pour une action globale au-delà de 2012*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264073913-fr>.
- Services gouvernementaux de la Suède (2013), *Sveriges andra rapport om utvecklingen av förnybar energi enligt artikel 22 i Direktiv 2009/28/EG* [Deuxième rapport d'étape de la Suède sur le développement des énergies renouvelables conformément à l'article 22 de la Directive 2009/28/CE], Regeringskanliet, Stockholm, www.regeringen.se/content/1/c6/23/12/63/0b53b318.pdf.
- Services gouvernementaux de la Suède (2011a), *Premier rapport d'étape de la Suède sur le développement des énergies renouvelables conformément à l'article 22 de la Directive 2009/28/CE*, Regeringskanliet, Stockholm, www.buildup.eu/system/files/content/article_22_sweden_report_en.pdf.
- Services gouvernementaux de la Suède (2011b), *Deuxième plan d'action national de la Suède sur l'efficacité énergétique*, Regeringskanliet, Stockholm, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/end-use_en.htm.
- Services gouvernementaux de la Suède (2010), *Plan d'action national de la Suède pour la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables conformément à la Directive 2009/28/CE et à la décision de la Commission du 30.06.2009*, Regeringskanliet, Stockholm, http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/doc/dir_2009_0028_action_plan_sweden.zip.
- SIKA (2007) *Kilometerskatt för lastbilar Effekter på näringar och regioner : Redovisning av ett regeringsuppdrag i samverkan med ITPS* [Distance parcourue par les camions. Effets sur l'industrie et les régions : Déclaration d'une commission gouvernementale concernant l'ITPS], Institut suédois d'analyse des transports et des communications, Stockholm.
- Trafikanalys (2013a), *Transportsektorns samhälls-ekonomiska kostnader rapport 2013:3* [Rapport sur les coûts pour la société du secteur des transports 2013], Stockholm, www.trafa.se.

PARTIE II

Chapitre 5

Les services écosystémiques marins

L'environnement marin revêt une importance particulière pour la Suède, l'un des neuf pays baignés par la mer Baltique. Ce chapitre décrit les services écosystémiques qu'il procure à plusieurs secteurs économiques. Il examine les pressions exercées sur l'environnement marin en Suède, ainsi que l'état des écosystèmes et habitats marins et des espèces qu'ils abritent. Il présente le dispositif institutionnel et le cadre d'action qui s'appliquent dans le pays pour assurer la protection de l'environnement marin et son utilisation durable. Enfin, il explique comment l'approche écosystémique est intégrée à la politique suédoise de la mer, notamment dans le cadre de la planification de l'espace maritime et des zones protégées.

Évaluation et recommandations

L'environnement marin revêt une importance particulière pour la Suède, qui fait partie des neuf pays de la mer Baltique. Plusieurs secteurs de l'économie (notamment le transport maritime, la pêche, les industries côtières et le tourisme) tirent directement des avantages économiques du milieu marin et contribuent à l'activité économique et à l'emploi. Mais ils exercent aussi des pressions sur les écosystèmes. La vulnérabilité de la mer Baltique est de plus en plus manifeste ; en dépit des efforts importants déployés pour lutter contre l'eutrophisation, la pollution par des substances toxiques et la surpêche, les progrès sont limités ; or de nouvelles pressions apparaissent, notamment dues au changement climatique, à l'acidification des océans et à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes. Tous ces facteurs ont amené la Suède à s'intéresser de plus près ces dernières années à la gestion des services rendus par les écosystèmes marins.

La Suède prend part avec dynamisme à des initiatives internationales visant à renforcer la gestion du milieu marin, notamment dans le cadre de l'Union européenne, de la Commission pour la protection du milieu marin de la mer Baltique (HELCOM) et de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR). Il est de plus en plus largement admis, aux niveaux national et international, qu'il faut adopter une approche fondée sur les écosystèmes pour assurer la conservation et une utilisation durable des services écosystémiques marins. C'est une démarche plus globale, et en fin de compte plus efficace pour gérer les effets de diverses activités et secteurs sur l'environnement marin.

La mise en œuvre de cette nouvelle approche exige des institutions appropriées. La création de l'Agence pour la gestion du milieu marin et de l'eau (SwAM) en 2011 est une première étape vers une gestion plus cohérente et intégrée des milieux marins et aquatiques. La SwAM est chargée d'élaborer et de mettre en œuvre, pour les eaux marines suédoises, une stratégie par bassin maritime conforme à la directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin », ce qui lui permet de rationaliser les grands programmes en la matière et d'améliorer la cohérence avec les politiques appliquées dans d'autres secteurs.

Les politiques menées dans des secteurs comme l'agriculture, la pêche, le tourisme et les transports pourraient à la fois intensifier et atténuer les pressions qui s'exercent sur l'environnement marin. Par exemple, en exonérant de taxe sur les carburants le secteur de la pêche, on risque d'encourager la pêche industrielle, alors même que diverses subventions sont versées aux pêcheurs au titre de la protection et de l'utilisation durable des stocks halieutiques. La Suède pourrait, au cours de l'élaboration des politiques et des programmes sectoriels, s'efforcer davantage de tenir compte de la conservation et de l'utilisation durable des écosystèmes marins.

En raison des activités très diverses qui exercent des pressions sur le milieu marin, un large éventail de mesures de gestion s'impose. Parmi ces mesures figurent les aires marines protégées (AMP), agrandies par la Suède notamment dans le cadre du réseau Natura 2000 de l'UE et du système des aires protégées de la mer Baltique. Actuellement,

environ 6.3 % des eaux territoriales et de la zone économique exclusive suédoises sont protégées. La Suède doit étendre les AMP pour se conformer à l'objectif d'Aichi visant la protection d'au moins 10 % des aires côtières et marines à l'horizon 2020. Elle devrait également s'assurer que toutes les AMP seront couvertes par des plans de gestion et qu'elle disposera des moyens nécessaires à leur exécution. En 2009, la Suède a créé le premier parc national marin à Kosterhavet, qui constitue un bon modèle à suivre, fondé sur la participation effective des collectivités locales à la prise de décisions.

La planification de l'espace maritime régit l'utilisation des eaux marines et recense les zones qui se prêtent le mieux à l'exercice d'activités en concurrence. La Suède participe à des projets pilotes de planification de l'espace maritime dans la mer Baltique, sous l'égide de l'HELCOM. Cela lui procure une bonne base pour mettre en œuvre la directive proposée par l'UE sur la planification de l'espace maritime. Bien que la Suède ne mette pas en œuvre une gestion intégrée des zones côtières, sa démarche de protection du littoral l'a aidée à préserver l'environnement côtier. Cependant, la gestion des zones côtières incombe aux communes, alors que la planification de l'espace maritime relève des compétences des autorités centrales. À ce jour, sur les 85 communes côtières du pays, quelques-unes seulement ont intégré les aires marines à leur schéma directeur d'aménagement de l'espace. Force est donc de constater qu'une approche intégrée de ce type de planification fait encore défaut en Suède.

Selon certaines analyses récentes, la réalisation des objectifs concernant le milieu marin (par exemple celui de réduire la charge en éléments nutritifs) sera très coûteuse, d'où l'importance des approches économiquement efficaces. Les instruments économiques peuvent se révéler utiles à cet égard, et la Suède en applique plusieurs pour améliorer l'environnement marin, notamment des redevances pour pollution par les eaux usées, une taxe sur les pesticides, une autre sur les engrais minéraux azotés (supprimée en 2011), des redevances pour pollution en cas de marée noire et des péages maritimes. D'après certaines données, ces mesures sont efficaces par rapport à leur coût, notamment pour réduire le ruissellement d'azote. La Suède ne possède que peu d'expérience de l'application des paiements pour services écosystémiques (PSE) en milieu marin. L'une des approches envisageables consiste à élever des moules pour éliminer des éléments nutritifs rejetés par des installations de traitement des eaux usées. Le recours à des programmes de PSE et à des instruments économiques pourrait s'amplifier, en prenant notamment pour modèle le système d'échanges proposé pour les rejets d'azote et de phosphore afin de lutter contre l'eutrophisation. Au demeurant, cette démarche serait plus efficace si les partenaires, autour de la mer Baltique, s'associaient à sa mise en œuvre.

La Suède s'efforce de saisir les opportunités offertes par l'économie « bleue ». Elle a par exemple intégré les questions maritimes dans la stratégie de l'innovation de 2012 et elle pourrait mettre l'accent plus encore sur la conservation et l'utilisation durable des écosystèmes marins dans le cadre de la politique de l'innovation, ainsi que dans les débats concernant la stratégie européenne « Croissance bleue ».

Comme beaucoup d'autres pays, la Suède ne fait que commencer à mettre en œuvre une approche écosystémique dans sa politique de la mer. La majeure partie des études menées pour évaluer les services écosystémiques visent des zones restreintes et, malgré des progrès considérables, il reste de grandes lacunes dans les données. La collecte de données et la surveillance des écosystèmes, des populations et des espèces devraient s'intensifier afin de pouvoir disposer d'un meilleur cadre de référence, déceler les

évolutions au fil du temps et établir des bases scientifiques plus solides pour évaluer les mesures proposées. L'une des grandes difficultés à surmonter consiste à déterminer comment évaluer les effets qui se cumulent dans de vastes écosystèmes complexes et comment définir les seuils au-delà desquels les changements pourraient se révéler irréversibles. Il faut notamment pour ce faire mieux appréhender les effets du changement climatique et de l'acidification des océans. Il y aurait lieu d'approfondir l'évaluation économique des services écosystémiques marins au fur et à mesure que les connaissances scientifiques évoluent, afin de mieux épauler les responsables de l'élaboration des politiques appelés à fixer des priorités et à opérer des arbitrages.

Recommandations

- Concevoir une stratégie nationale globale concernant l'eau et le milieu marin afin d'intégrer les activités nationales et régionales conformément aux conditions requises par la directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » de l'UE.
- Hiérarchiser les priorités et prendre des dispositions pour combler les lacunes des données, en particulier celles concernant la mesure et la surveillance de l'état des services écosystémiques marins et de l'eau ; approfondir l'évaluation économique des services écosystémiques marins.
- Veiller à ce que les programmes d'adaptation au changement climatique prennent en considération l'utilisation durable des services écosystémiques marins et, notamment, les incidences de l'acidification des océans.
- Passer systématiquement en revue les chances et les risques que des mesures prises dans d'autres secteurs (par exemple la pêche, l'agriculture, les transports ou le tourisme) peuvent représenter pour les écosystèmes marins ; intégrer l'utilisation durable des écosystèmes marins dans les instruments utilisés pour détecter les effets potentiels sur l'environnement des politiques et programmes sectoriels, par exemple les évaluations environnementales stratégiques.
- Étendre encore les aires marines protégées (AMP) en vue d'atteindre l'objectif d'Aichi pour 2020 ; mettre en place des plans de gestion efficaces pour toutes les AMP et affecter des ressources suffisantes à leur exécution ; évaluer les possibilités offertes par les instruments de marché (par exemple, les compensations des atteintes à la biodiversité marine) pour contribuer au financement de la gestion des AMP.
- Mieux intégrer la planification de l'espace maritime avec la gestion des zones côtières et améliorer leur cohérence.
- Faire davantage appel à des programmes de paiements pour services écosystémiques et à des démarches fondées sur les mécanismes du marché pour réduire la pollution marine, en particulier par les éléments nutritifs et les substances dangereuses, par exemple dans le cadre de systèmes d'échange visant les rejets d'azote et de phosphore.
- Veiller à ce que l'utilisation durable des services écosystémiques marins s'inscrive pleinement dans la politique suédoise visant l'innovation et l'entreprise ; coopérer avec les partenaires de l'UE pour s'assurer que l'approche écosystémique sera dûment intégrée à la stratégie européenne « Croissance bleue ».

1. Les services écosystémiques marins en Suède

Les services écosystémiques sont les « avantages que les populations tirent des écosystèmes » (encadré 5.1), comme la nourriture, l'eau, les ressources génétiques, la régulation du climat et de la qualité de l'eau, la formation des sols et la pollinisation, ainsi que les activités récréatives et le plaisir esthétique (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005). Les services et avantages fournis à la société par les écosystèmes marins dépendent de l'état de fonctionnement de ces derniers.

Encadré 5.1. Services écosystémiques

Les écosystèmes sont la base de toute vie humaine et contribuent au bien-être humain de nombreuses manières. Un écosystème qui fonctionne bien fournit généralement à la société une grande variété de biens et de services. Parmi ces services, on peut distinguer des services intermédiaires ou finaux. Les services finaux sont directement liés au bien-être humain, comme les ressources halieutiques qui procurent de la nourriture, l'eau claire nécessaire aux loisirs et les voies navigables utiles au transport. Ils dépendent de services intermédiaires comme les réseaux trophiques et la biodiversité, la régulation de l'air et du climat, et la résilience globale (Commission européenne, 2010). Les services écosystémiques peuvent être répartis en quatre catégories : les services d'approvisionnement, de soutien, de régulation et culturels (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005).

L'étude des services écosystémiques marins et de l'eau est particulièrement importante pour la Suède, qui est l'un des neuf pays riverains de la mer Baltique (graphique 5.1). La mer Baltique¹ est le plus vaste système d'eau saumâtre du monde : elle est constituée d'un mélange d'eau de mer salée en provenance de la mer du Nord et d'eau douce apportée par les précipitations et les cours d'eau qui s'écoulent depuis un bassin versant quatre fois plus étendu que la mer elle-même (NVV, 2009). Semi-fermée, elle est reliée à l'Atlantique par la mer du Nord via les étroits et peu profonds détroits danois. Le brassage des eaux et les apports d'eau salée sont donc très limités. La biodiversité est faible car les quelques espèces qui sont adaptées à l'eau saumâtre sont plus sensibles aux variations de la salinité que les espèces d'eau douce et d'eau salée. Ainsi, la distribution des stocks halieutiques est inégale. Les espèces sont presque dix fois plus nombreuses dans le Skagerrak que dans la Baltique (NVV, 2009)². La mer Baltique rencontre de graves problèmes environnementaux qui ont des répercussions économiques : de nombreuses zones côtières et marines de Suède sont durement touchées par l'eutrophisation, les substances dangereuses, la surpêche et la surexploitation (section 3). Près d'un tiers des espèces figurant sur la liste rouge en Suède ont un lien avec les milieux aquatiques, eaux douces comprises (NVV, 2009).

Le tableau 5.1 répertorie certains des services écosystémiques marins fournis par les eaux qui environnent la Suède.

Graphique 5.1. La mer Baltique et son bassin hydrographique



Source : NVV (2009), *What's in the Sea for Me? Ecosystem Services provided by the Baltic Sea and Skagerrak*, Rapport n° 5872.

Tableau 5.1. **Services écosystémiques marins fournis par la mer Baltique, le Skagerrak et le Kattegat**

| Services écosystémiques | Définition |
|-------------------------------------|---|
| Services d'approvisionnement | |
| Produits alimentaires | Poissons, mollusques, crustacés, algues |
| Produits non comestibles | Sable, roche, pétrole, eau à usage industriel |
| Ressources génétiques | Ressources génétiques marines ayant une valeur effective ou potentielle |
| Ressources chimiques | Utilisation pharmaceutique, chimique ou biochimique |
| Ressources décoratives | Coquillages, bois flotté, ambre |
| Énergie | Énergie houlomotrice |
| Espace et voies navigables | La surface de la mer en tant que moyen de transport, de construction |

Tableau 5.1. **Services écosystémiques marins fournis par la mer Baltique, le Skagerrak et le Kattegat (suite)**

| Services écosystémiques | Définition |
|--|---|
| Services de régulation | |
| Régulation climatique et atmosphérique | Absorption du dioxyde de carbone et production d'oxygène |
| Rétention des sédiments | Atténuation de l'érosion côtière |
| Atténuation de l'eutrophisation | Élimination de l'azote et du phosphore en excès |
| Régulation biologique | Régulation de l'abondance d'autres organismes, comme les ravageurs ou les agents pathogènes |
| Régulation des substances dangereuses | Dégradation, stockage et enfouissement de substances toxiques et de déchets |
| Services de soutien | |
| Cycle biogéochimique | Cycles des éléments nutritifs, du carbone, de l'oxygène et de l'eau |
| Production primaire | Transformation de la matière morte (inorganique) en matière vivante (organique) au moyen de la photosynthèse |
| Dynamique des réseaux trophiques | Relations trophiques entre les organismes |
| Biodiversité | Variété des gènes, des espèces, des écosystèmes et des fonctions écosystémiques |
| Habitats | L'environnement dans lequel vivent les organismes |
| Résilience | Mesure dans laquelle les écosystèmes peuvent s'adapter aux changements et continuer à se régénérer sans dégradation |
| Services culturels | |
| Activités de loisir | Tourisme, natation, navigation, pêche, observation des oiseaux |
| Paysages | Paysages, eau claire, beauté et silence |
| Science et éducation | Activités éducatives et de recherche |
| Patrimoine culturel | Épaves historiques, communautés côtières, villages de pêcheurs |
| Inspiration | Art, littérature, musique, cinéma, publicité |
| Héritage | Préservation de la nature |

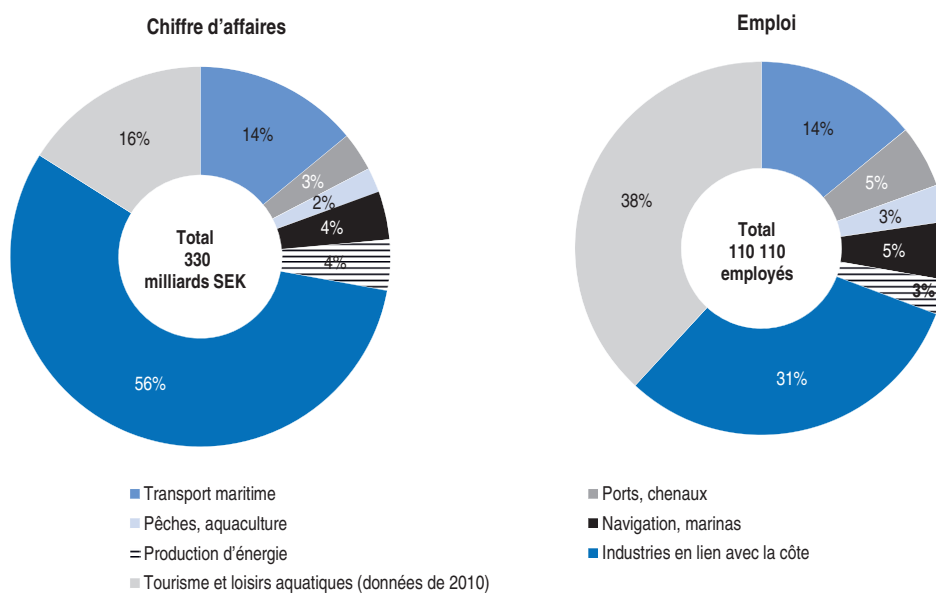
Source : SwAM (2012b).

2. La valeur des services écosystémiques marins en Suède

2.1. Avantages économiques directement tirés de l'utilisation des services écosystémiques marins

L'office statistique de la Suède a établi que les secteurs suivants tiraient directement parti de l'utilisation des services écosystémiques marins : le transport maritime, les ports et les chenaux/voies navigables ; la pêche et l'aquaculture ; le tourisme et les loisirs nautiques, la navigation de plaisance et les marinas ; les musées et l'enseignement ; la production d'énergie et l'industrie minière ; les industries ayant un accès direct à la mer ; la lutte contre les inondations ; la construction, l'aménagement du territoire et la défense, les sciences et l'éducation (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Les indicateurs susceptibles d'être utiles pour évaluer les avantages économiques directs de l'utilisation des services écosystémiques marins sont les suivants : la valeur ajoutée, la valeur de la production, le revenu et l'emploi (graphique 5.2).

Les secteurs en lien avec la mer représentent une part considérable de la totalité du chiffre d'affaires et de l'emploi en Suède³. Les activités maritimes ont atteint un chiffre d'affaires de quelque 330 milliards SEK (couronnes suédoises) en 2009, soit 5.2 % du total du secteur privé (non compris les services financiers), et ont représenté 4.5 % de l'emploi total. L'industrie côtière s'est arrogé la majeure partie du chiffre d'affaires (56 % du total)⁴. Le secteur des transports (transport maritime, ports et chenaux) représentait à lui seul 17 % du chiffre d'affaires total du secteur maritime (graphique 5.2). Le secteur maritime comprend également les activités offshore comme le transport océanique et l'exploitation

Graphique 5.2. **Chiffre d'affaires et emploi dans le secteur maritime en 2009**

Source : SwAM (2012), *God havsmiljö 2020*.

pétrolière. Ce secteur compte environ 150 entreprises, qui totalisent un chiffre d'affaires de 1 milliard SEK (SwAM, 2012a)⁵.

Transport maritime, ports et chenaux

La mer Baltique est l'une des mers les plus fréquentées du monde et l'on y dénombre en moyenne 2 000 navires. Le nombre de navires et la quantité des marchandises progressent rapidement. Les cinq plus grands ports suédois en termes de volume de marchandises sont Göteborg, Brofjorden, Trelleborg, Malmö et Luleå. En 2009, ils ont traité environ la moitié du poids total des marchandises qui ont transité par les ports suédois (Trafikanalys, 2011).

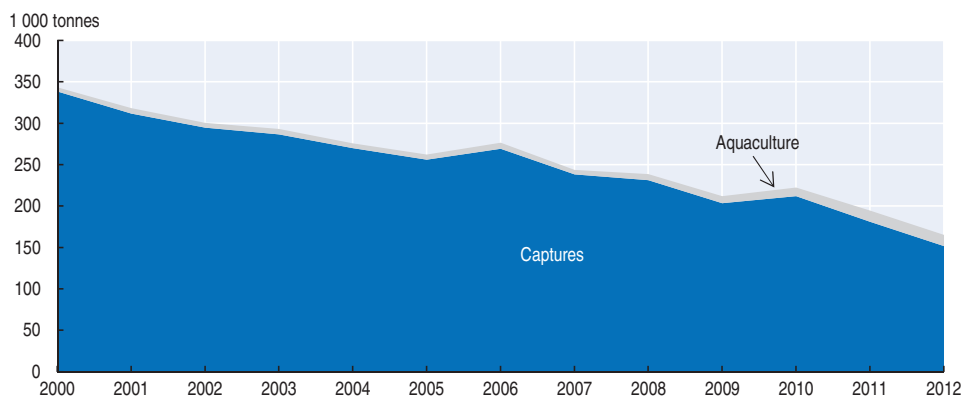
Le Skagerrak, le Kattegat et les détroits danois sont la principale voie de passage pour le fret entre la mer du Nord et la mer Baltique, et donnent accès à la majorité des 50 ports publics suédois. Les plus grands ports, du point de vue du volume de fret, sont situés sur la côte ouest. Pour l'entretien et la construction de nouveaux ports et chenaux, le dragage est indispensable. En 2010, les sociétés du secteur de la construction et de l'ingénierie hydrauliques ont enregistré un chiffre d'affaires de 873 millions SEK (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

Pêche et aquaculture


La pêche a des influences sociales, environnementales et économiques qui interagissent constamment et fournissent un éventail de fonctions écosystémiques. Les méthodes traditionnelles de pêche peuvent en outre être considérées comme un service culturel. Les poissons jouent également un rôle crucial dans la préservation de la structure et des fonctions des écosystèmes.

La Suède dispose de droits de pêche qui concernent 42 stocks différents, soumis à des réglementations dans le cadre de la politique commune de la pêche (PCP) de l'Union européenne. Les espèces qui revêtent le plus d'importance d'un point de vue économique pour les pêches commerciales suédoises sont le hareng et le sprat, ainsi que la morue, le homard et la crevette, qui représentaient environ 85 % de la valeur débarquée par la flotte suédoise en 2009. Les bateaux suédois ont capturé un peu plus de 180 000 tonnes de poisson en 2011, soit 0.2 % du total mondial (annexe I.C) ; les prises sont en baisse depuis la fin des années 90 (graphique 5.3). La valeur au débarquement a atteint près de 900 millions SEK (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

Graphique 5.3. Pêche et aquaculture en Suède en 2000-12



Source : FAO (2014), *Captures et production de l'aquaculture* (base de données).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184572>

La pêche, l'aquaculture et la transformation du poisson forment un secteur modeste qui représente environ 0.1 % du PIB de la Suède. Les activités halieutiques sont pratiquées en majeure partie dans les zones périphériques et contribuent largement aux moyens d'existence des populations rurales. Plus de 3 500 personnes travaillaient dans le secteur de la pêche en 2009, dont environ une moitié dans la pêche proprement dite, et l'autre moitié dans la transformation, la fabrication et le développement⁶ (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Près de 80 % du chiffre d'affaires du secteur provient de la transformation du poisson. On trouve aussi bien des petites entreprises familiales qui préparent le poisson pêché localement que de grandes entreprises industrielles qui traitent les captures locales ou importées (Döring et Guillen, 2010).

Le secteur de l'aquaculture en Suède est principalement composé de petites entreprises qui comptent peu d'employés à temps plein et de grandes entreprises partiellement contrôlées par des intérêts étrangers. La plupart des entreprises sont situées dans des zones rurales et contribuent substantiellement à la création d'emplois locaux et au développement rural. Le secteur de l'aquaculture s'est fortement concentré ces dernières années. Les quatre principales entreprises représentent désormais environ la moitié de la production aquacole suédoise. En 2009, 208 entreprises étaient présentes dans l'élevage de poissons, de crabes, de moules et d'huitres (Statens Offentliga Utredningar, 2009). En 2011, la production aquacole totale en Suède dépassait 13 400 tonnes, pour une valeur de 389.4 millions SEK (FAO, 2013).

Tourisme et loisirs nautiques

Le tourisme et les loisirs nautiques représentent la majeure partie de l'emploi du secteur maritime suédois (graphique 5.2). Le tourisme côtier et marin représente entre 23 et 29 % de l'ensemble du tourisme en Suède, dont le chiffre d'affaires s'élève à 255 milliards SEK (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013)⁷. De plus, quelque 2 600 entreprises opèrent dans le secteur de la pêche de loisir, pour un chiffre d'affaires légèrement inférieur à 1 milliard SEK et environ 2 000 employés (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013)⁸.

Les résidents suédois possèdent environ 881 000 bateaux privés, dont 46 % ont leur port d'attache dans les eaux marines suédoises. En 2010, on a estimé les ventes dans le secteur de la navigation de plaisance à environ 290 millions SEK pour la mer du Nord et la mer Baltique, sans tenir compte des bateaux dont le port d'attache ne se situe pas en Suède (Enveco Environmental Economics Consultancy et al., 2012). En 2010, on comptait sur le territoire suédois 1 500 marinas, qui ont enregistré plus de 500 000 nuitées (bateaux privés enregistrés en Suède et à l'étranger). Le tourisme de plaisance est éminemment saisonnier. Le plus souvent, les plaisanciers mouillent dans les ports naturels et, d'après les estimations, cette pratique a représenté en 2009 quelque 5 millions de nuitées (Trafikanalys, 2011).

Production d'énergie

L'énergie éolienne a connu un fort développement au cours de la dernière décennie. En 2012, sa production a atteint 4 % de la production totale d'électricité en Suède. Les installations terrestres représentaient la plus grande partie de la production d'énergie éolienne. On dénombre actuellement trois fermes éoliennes offshore dans la mer Baltique et une autorisation a récemment été accordée pour l'installation d'une ferme dans la mer du Nord. Le chiffre d'affaires total de la production d'énergie éolienne s'élevait à 11 066 millions SEK en 2009, dont environ 200 millions SEK provenaient des installations offshore (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

Comme les centrales nucléaires suédoises utilisent l'eau de mer comme liquide de refroidissement, on considère qu'elles dépendent de la mer. L'énergie nucléaire représentait 38 % de la production énergétique en 2012. Le chiffre d'affaires de l'énergie nucléaire était de 13 806 millions SEK en 2009 (Autorité suédoise de sûreté nucléaire, 2013).

Secteurs terrestres

Plusieurs activités terrestres ont des répercussions sur l'environnement marin du fait d'émissions de matières organiques, d'éléments nutritifs et de substances dangereuses. Les principales sources des charges de nutriments sont l'agriculture, les installations de traitement des eaux usées municipales et les retombées atmosphériques sur les eaux de surface. Comme les activités en question ont des incidences sur les services écosystémiques marins mais n'en dépendent pas directement, elles ne sont pas censées bénéficier directement des politiques destinées aux utilisateurs de ces services. Cependant, elles peuvent avoir à assumer certains coûts liés au respect des réglementations, comme celles concernant la maîtrise des émissions (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

2.2. Valeur totale des services écosystémiques marins

Les pouvoirs publics ont demandé à l'Agence suédoise de protection de l'environnement (NVV) de synthétiser les implications économiques de l'impact humain

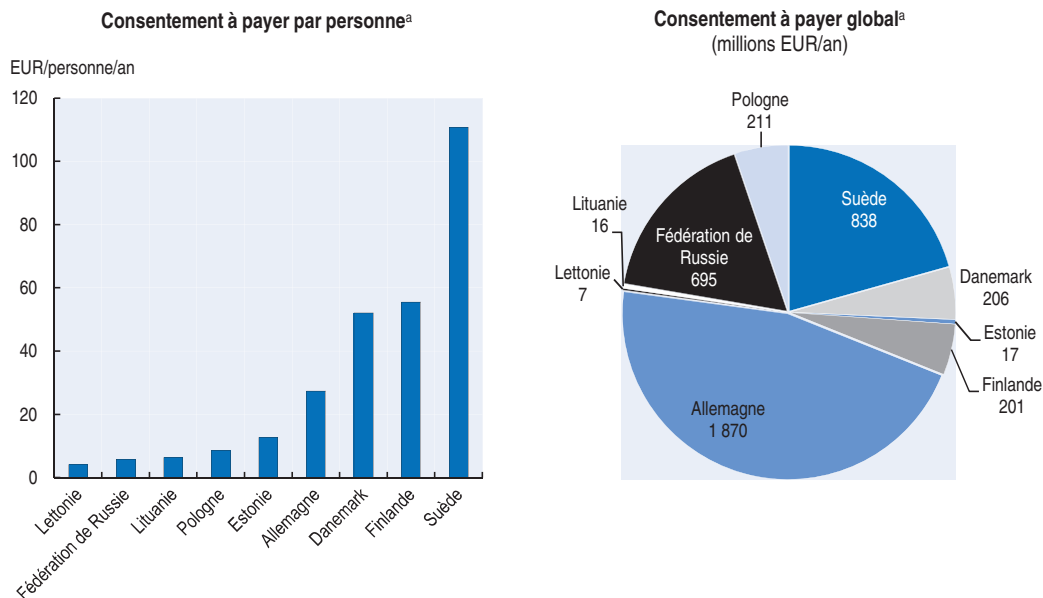
sur les eaux marines environnant le pays. En outre, sept rapports préliminaires ont rassemblé les données existantes ; leur établissement a mobilisé des experts venant de tous les pays riverains de la mer Baltique. Cet examen a pris en considération les valeurs d'usage et les valeurs de non-usage afin de mieux mesurer la valeur économique totale des services écosystémiques. Il a relevé environ 40 études portant sur la valeur économique des services écosystémiques marins fournis par la mer Baltique. Celles-ci portaient principalement sur l'eutrophisation (encadré 5.2), les pêches⁹, les aires marines protégées (AMP)¹⁰, les valeurs récréatives et la localisation des installations éoliennes (NVV, 2009). Elles concernaient toutefois pour la plupart des zones géographiques limitées.

Encadré 5.2. Consentement à payer pour la mer Baltique


La seule étude d'évaluation couvrant toute la région de la mer Baltique utilise un ensemble de données exceptionnel collecté auprès des neuf pays riverains de la mer Baltique, associé à une modélisation du milieu marin destinée à estimer les avantages d'une réduction de l'eutrophisation dans la mer Baltique. D'après les réponses obtenues à des questionnaires identiques (10 500 sur une population totale de 230 millions d'habitants), le consentement à payer (CAP) des répondants s'élevait à 4 milliards EUR par an. Les écarts entre pays étaient importants, le CAP moyen par personne le plus élevé étant relevé en Suède et le plus faible en Lettonie (graphique 5.4). On observe cependant un consentement général à payer davantage pour que la situation de l'ensemble de la zone de la mer Baltique s'améliore et atteigne un niveau conforme au Plan d'action pour la mer Baltique de l'HELCOM (section 5.3).

Source : Ahtiainen et al. (2012), « Benefits of Meeting the Baltic Sea Nutrient Reduction Targets – Combining Ecological Modelling and Contingent Valuation in the Nine Littoral States ».

Graphique 5.4. Valeur économique de la mer Baltique



a) Consentement à payer que les citoyens de ces pays ont exprimé pour réduire l'eutrophisation et pour une mer Baltique propre.
Source : Havsmiljöinstitutet (2012), *Havet Rapporten 2012*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184580>

3. État du milieu marin en Suède

3.1. État écologique de quelques peuplements biologiques et groupes fonctionnels

Le tableau 5.2 ci-dessous indique que l'état écologique de certains peuplements biologiques et groupes fonctionnels est généralement médiocre.

Tableau 5.2. **État écologique de certains peuplements biologiques et groupes fonctionnels**

| | Skagerrak | Kattegat et Öresund | Mer Baltique | Mer de Botnie | Baie de Botnie |
|----------------|-----------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| Phytoplancton | +/0 | 0 | 0 | 0 | + |
| Zooplancton | ? | 0 | 0 | 0 | + |
| Angiospermes | 0 | + | 0/+ | ? | ? |
| Macroalgues | 0 | + | 0/+ | + | ? |
| Invertébrés | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Poissons | 0 | - | 0 | +/0 | +/0 |
| Mammifères | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oiseaux marins | ? | 0 | 0 | 0 | 0 |

Notes : + bon état écologique

- mauvais état écologique

0 état écologique inacceptable

? pas d'évaluation

Source : SwAM (2012a), « God Havsmiljö 2020: Marin Strategi För Nordsjön Och Östersjön ».

Habitats

Sur les 28 habitats marins et côtiers visés par la directive Habitats, 18 sont présents en Suède. Sur le plan national, ces habitats sont bien répartis géographiquement. Toutefois, en termes de qualité et de perspectives, la situation de la plupart d'entre eux n'est pas satisfaisante, en raison de l'eutrophisation et de la surexploitation. L'eutrophisation est l'un des problèmes environnementaux les plus graves qui touchent la mer Baltique.

Du point de vue de la seule répartition en profondeur, l'état écologique de la macroflore est généralement bon. Si l'on tient compte de l'étendue géographique, il l'est nettement moins. La réduction des zones où la macroflore est présente peut être liée à l'eutrophisation et à des perturbations physiques et biologiques. Des évaluations initiales de la macrofaune des fonds meubles montrent que la composition spécifique des fonds marins des mers Baltique et du Nord a beaucoup changé au cours du dernier siècle. Ces changements peuvent être liés aux effets de l'eutrophisation, à des perturbations physiques et à l'introduction d'espèces exotiques. Dans certaines zones, de nouvelles espèces ont totalement supplanté la faune d'origine (SwAM, 2012a). On trouve plus d'espèces marines que terrestres sur la liste rouge des espèces menacées en Suède.

Aucune étude nationale d'évaluation des menaces qui pèsent sur les habitats n'est actuellement menée en Suède. La liste rouge des biotopes marins et côtiers, publiée par l'HELCOM en 2013, révélait que 17 biotopes et habitats et 8 complexes de biotopes étaient menacés, et tous sont présents dans les eaux suédoises (HELCOM, 2006). Dans la liste de la Convention OSPAR des habitats et espèces menacés et en déclin, 10 des habitats énumérés sont présents en Suède (OSPAR, 2008).

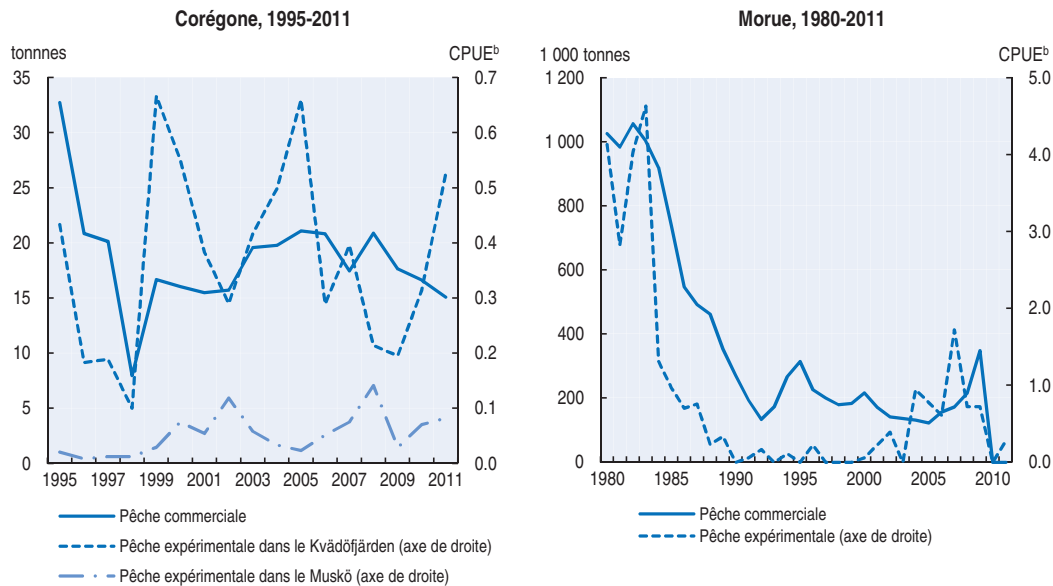
Poissons, mollusques et crustacés

L'analyse des données historiques révèle des changements notables et graves de la structure des stocks au cours du XX^e siècle le long de la côte ouest de la Suède ; plusieurs

stocks locaux ont fortement diminué ou ont disparu. On observe une tendance à la baisse des stocks d'églefin, de sole et de lieu ; le stock reproducteur de morue du Kattegat a atteint un niveau historiquement bas ; les stocks de harengs déclinent depuis le milieu des années 80 (CIEM, 2011) ; et la situation de l'anguille est critique (SwAM, 2012a). Le graphique 5.5 montre que le stock de morue augmente depuis 2005 dans la mer Baltique, même si les niveaux restent faibles par rapport aux années 80. Le corégone blanc est en déclin dans la mer de Botnie, mais le stock reste stable depuis 15-20 ans dans le centre de la mer Baltique (Havsmiljöinstitutet, 2012; SwAM, 2012a).

Graphique 5.5. Évolution de certains stocks halieutiques en mer Baltique


Pêche commerciale et pêche expérimentale^a



a) Échantillonnage des poissons pour le suivi biologique.

b) Captures moyennes par unité d'effort dans les zones de suivi côtières.

Source : Havsmiljöinstitutet (2012), *Havet Rapporten 2012*.

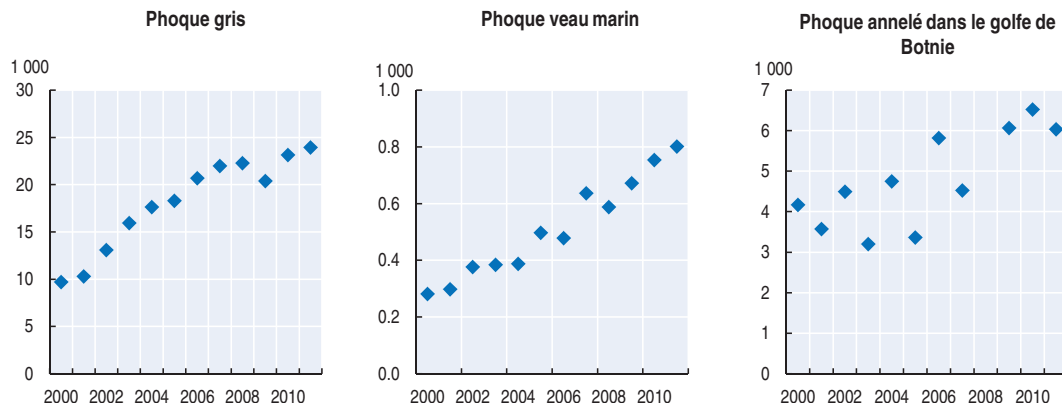
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184592>

La liste rouge suédoise de 2010 comprend 28 espèces de poissons présentes dans les eaux suédoises (Gärdenfors, 2010), tandis que la liste rouge de l'HELCOM de 2006 comprend 23 espèces de poissons et de lamproies présentes dans ces eaux (HELCOM, 2006). La liste de l'OSPAR des espèces menacées et/ou en déclin recense neuf espèces de poissons présentes dans la grande mer du Nord, qui inclut les eaux suédoises (OSPAR, 2008).

Mammifères

Le phoque gris, le phoque veau marin, le phoque annelé et le marsouin commun sont tous présents dans les eaux suédoises. Dans les années 70, ces trois espèces de phoques étaient gravement menacées d'extinction, mais leur situation s'améliore depuis (graphique 5.6). Le taux de croissance de la population est désormais normal dans le cas du phoque veau marin en mer du Nord, et il est satisfaisant dans celui du phoque gris en mer Baltique. Ce taux reste cependant inférieur aux attentes pour le phoque annelé dans le golfe de Botnie. La situation du marsouin est toujours préoccupante, surtout dans la mer Baltique.

Graphique 5.6. **Population des trois espèces de phoques en mer Baltique et dans le bassin de la côte occidentale de la Suède en 2000-11**



Source : Havsmiljöinstitutet (2012), *Havet Rapporten 2012*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184604>

Deux mammifères marins se trouvent sur la liste rouge suédoise de 2010. Le phoque annelé a été classé « quasi menacé » et le marsouin commun « vulnérable ». La population de marsouins dans la Baltique, qui est une population distincte de celle de la mer du Nord (différences génétiques et morphologiques), figure dans la catégorie « en danger critique ». La plus grande menace semble être la capture accidentelle dans les filets de pêche.

Oiseaux marins

Comme la Suède ne dispose d'aucun programme national d'inventaire des oiseaux côtiers nicheurs, les connaissances sur les oiseaux évoluant dans le milieu marin sont très hétérogènes. Les données des trente dernières années concernant les espèces qui se reproduisent en Suède ont été regroupées dans une base de données (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). La présence des oiseaux d'eau en hivernage est relativement bien documentée grâce au système national de surveillance de l'environnement, mais des séries d'observations à plus long terme restent à effectuer dans les zones extracôtières.

La situation des oiseaux a fait l'objet d'un rapport à l'UE pour la première fois en 2013. Ce rapport comprend des données nationales sur toutes les espèces, ainsi que d'autres relatives à la prévalence des espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive Oiseaux. Au total, 31 espèces d'oiseaux présentes dans les zones côtières et les milieux saumâtres et marins sont répertoriées dans la liste rouge suédoise de 2010. L'évolution des populations des espèces côtières sur lesquelles on dispose de données est généralement positive, à quelques exceptions près.

3.2. Les pressions sur les écosystèmes marins

Beaucoup d'activités humaines ont un impact sur les services écosystémiques aquatiques et marins. Le tableau 5.3 récapitule les principales menaces sur les services écosystémiques. La Suède a mis en évidence quatre stress environnementaux majeurs qui touchent la mer Baltique et la mer du Nord : l'apport de nutriments et de matières organiques, l'apport de substances dangereuses, les perturbations biologiques et les perturbations physiques (SwAM, 2012a). L'impact sur les services écosystémiques est jugé si fort dans les eaux marines qui environnent la Suède que même les services de régulation

Tableau 5.3. **Facteurs, menaces et impacts sur les services écosystémiques marins**

| Facteurs | Menaces | Impacts | Services écosystémiques marins concernés |
|--|---|--|---|
| Sources terrestres de pollution marine | Rejets d'éléments nutritifs, de substances dangereuses | Efflorescences algales, restriction de l'usage des plages, eutrophisation, pollution des côtes, érosion, zones mortes, perturbation des chaînes alimentaires | Production primaire, biodiversité, habitat, résilience, régulation climatique, rétention des sédiments, atténuation de l'eutrophisation, régulation des substances dangereuses, produits alimentaires, biens non comestibles, ressources génétiques, loisirs, paysages, inspiration, patrimoine |
| Espèces non indigènes | Infestations | Aires de répartition, infestations | Biodiversité, dynamique du réseau trophique, ressources génétiques, habitat, résilience |
| Pêche et aquaculture | Surpêche, rejets d'éléments nutritifs, captures accessoires, perturbation des habitats, aquaculture | Réduction de la biomasse disponible, dégâts causés aux fonds marins, disparition d'habitats | Production primaire, biodiversité, habitat, résilience, régulation climatique, rétention des sédiments, atténuation de l'eutrophisation, régulation biologique, régulation des substances dangereuses, produits alimentaires, biens non comestibles, ressources génétiques, loisirs, paysages, patrimoine |
| Développement urbain (construction de jetées, de ports et d'infrastructures, et opérations de dragage) | Substances dangereuses | Dommages physiques | Disparition d'habitats |
| Changement climatique et acidification des océans | Acidification des océans, hausse de la température de l'eau, baisse de la salinité, pénurie d'eau douce | Réduction de la circulation des éléments nutritifs, modifications de la répartition de la vie marine, érosion des côtes, inondations | Cycle biogéochimique, production primaire, dynamique du réseau trophique, biodiversité, habitat, résilience, régulation climatique et atmosphérique, produits alimentaires |
| Transport maritime | Trafic maritime | Eaux usées, déversements d'hydrocarbures, substances dangereuses, peinture antisalissure, espèces envahissantes | Production primaire, biodiversité, habitat, résilience, régulation climatique, rétention des sédiments, eutrophisation, régulation des substances dangereuses, produits alimentaires, biens non comestibles, ressources génétiques, produits chimiques, loisirs, paysages, inspiration, patrimoine |
| Tourisme maritime | Déchets en mer | Tapis d'algues, prolifération de cyanobactéries, érosion des plages | Production primaire, biodiversité, eutrophisation, régulation des substances dangereuses, produits alimentaires, loisirs, paysages, patrimoine |

Source : Direction de l'environnement de l'OCDE.

sont perturbés (NVV, 2009). Certains services sont relativement peu touchés par les menaces environnementales (comme la fourniture d'espace et de voies navigables), mais d'autres sont confrontés à de nombreuses menaces en même temps (comme la biodiversité, les habitats, l'approvisionnement alimentaire et les loisirs).

Globalement, il est difficile d'évaluer les effets environnementaux qui s'accumulent dans un écosystème complexe et étendu, soumis à diverses pressions, et où interagissent de multiples facteurs. Il est également compliqué de prédire à la fois l'évolution des comportements humains et la résilience ultime d'un écosystème marin, en particulier lorsque de nombreuses données font défaut. De nombreux processus et changements sont lents dans l'environnement marin, et ne deviennent observables que lorsqu'un seuil de résilience a été franchi. Une diminution de la résilience et la persistance des menaces

peuvent amener un écosystème à atteindre un point de basculement où les seuils sont dépassés et l'évolution du régime enclenchée, conduisant à des résultats inattendus et à de nouveaux équilibres écosystémiques.

Sources terrestres de pollution marine

L'écosystème marin de la mer Baltique est particulièrement vulnérable à la pollution, du fait d'échanges d'eaux limités et des ruissellements d'un bassin versant où habitent 85 millions de personnes. On n'attend dans l'ensemble aucune évolution notable du nombre d'habitants, mais certaines zones côtières sont susceptibles de voir celui-ci augmenter pour des raisons de migration et d'urbanisation (PNUE et al., 2005).

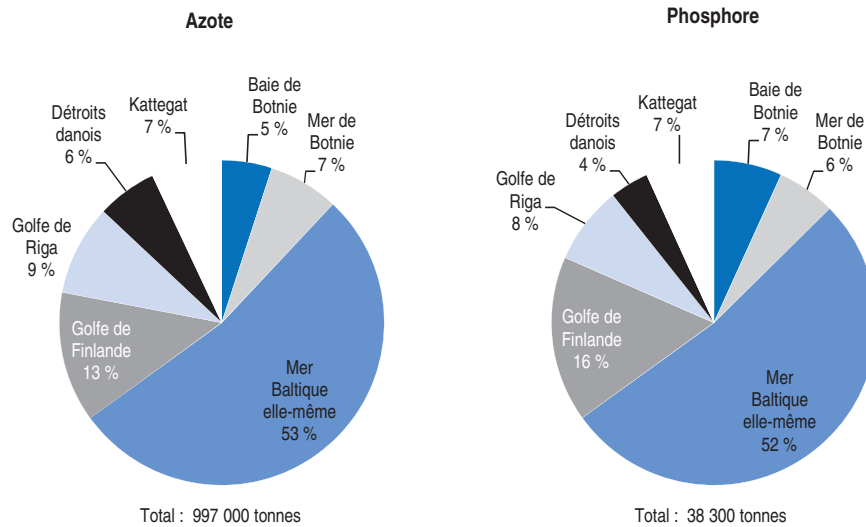
L'augmentation des rejets d'éléments nutritifs imputables à l'agriculture, aux eaux usées, à l'industrie et au transport maritime constitue une des principales causes de l'eutrophisation de la mer Baltique (BalticSTERN Secretariat, 2013). Les afflux d'éléments nutritifs provenant des installations industrielles et des réseaux d'assainissement devraient diminuer avec le temps, à mesure que les politiques existantes prennent effet. Toutefois, les problèmes causés par des sources plus diffuses et plus dispersées comme l'agriculture restent plus difficiles à résoudre (NVV, 2009; SwAM, 2012a). L'augmentation des surfaces cultivées, le drainage à grande échelle de zones humides et de lacs, et l'utilisation d'engrais agricoles contribuent à l'accroissement des rejets d'éléments nutritifs vers la mer Baltique, qui peuvent être à l'origine d'efflorescences algales, d'un grave appauvrissement en oxygène et de « zones mortes ». Les rejets d'éléments nutritifs par les transports maritimes et les activités portuaires devraient augmenter jusqu'en 2020, puis dans une moindre mesure jusqu'en 2050. Ceux causés par le tourisme devraient en revanche augmenter jusqu'en 2050 et suivre l'intensification de l'activité touristique. Le graphique 5.7 illustre l'ampleur des rejets d'éléments nutritifs dans la mer Baltique par sous-bassin en 2010. Même si les apports diminuent grâce à des réglementations plus strictes, les effets visibles ne seront peut-être pas observables avant des dizaines d'années (NVV, 2009).

La pollution par les substances dangereuses constitue également une menace grave pour le milieu marin à proximité de la Suède. La contamination par les polluants organiques persistants (POP) comme les PCB, le DDT et les dioxines, ainsi que les métaux lourds (comme le mercure, le plomb et le cadmium) a de fortes répercussions sur la biodiversité, notamment sur les populations de phoques, d'aigles et de guillemots. Les substances dangereuses proviennent de sources ponctuelles, de sources terrestres diffuses et des dépôts atmosphériques ; on peut citer en exemple l'industrie, l'agriculture, les produits ménagers, la circulation, le transport maritime et la production d'énergie (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

Pêche et aquaculture

Avec l'eutrophisation, la surpêche est l'une des principales causes de la destruction des écosystèmes dans les eaux suédoises. Jusqu'au milieu du XX^e siècle, la pêche a été pratiquée à une échelle relativement modeste, mais les avancées techniques de l'époque ont permis une forte augmentation des prises. Cette situation a entraîné une surpêche et de nombreux stocks de poissons ayant une bonne valeur commerciale ont été surexploités, menaçant ainsi la totalité de l'écosystème (section 3.1). Des données récentes laissent penser que la surcapacité de la pêche commerciale persistera, ce qui conduira à une plus faible rentabilité et au non-respect des réglementations en matière de pêche (Blenckner et al.,

Graphique 5.7. **Apports atmosphériques et fluviaux d'azote et de phosphore à la mer Baltique par sous-bassin en 2010**



Source : HELCOM (2013), « Developments in Nutrient Inputs », Baltic Sea Trends in Eutrophication, site Internet d'HELCOM.

2013). Il existe actuellement des restrictions relatives à l'utilisation à des fins alimentaires des poissons pêchés dans la mer Baltique car ils contiennent des dioxines et des PCB à des concentrations qui dépassent les limites autorisées (CIEM, 2011 ; SwAM, 2012a).

L'exploitation des espèces par les pêches commerciales devrait s'accroître jusqu'en 2020, puis décroître avec l'application de la politique commune de la pêche de l'UE, qui vise à aligner l'effort de pêche sur les rendements maximaux durables (section 5.3). Les dommages causés par le chalutage de fond, qui devraient s'intensifier jusqu'en 2020, diminueront probablement après 2050 parallèlement à la pression de pêche. La raréfaction des espèces prédatrices pourrait permettre aux populations d'espèces herbivores de s'épanouir. Dans ce cas, l'augmentation de la pression de pêche se traduirait aussi par un renforcement de la pression exercée sur les herbiers de zostères (SwAM, 2012a).

L'exploitation des espèces est considérée comme le principal facteur influençant la taille des populations, mais les substances dangereuses et les espèces allogènes peuvent également jouer un rôle majeur. Les rejets de substances dangereuses du secteur maritime devraient continuer de croître jusqu'en 2020 (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Il est probable que le changement climatique et l'acidification des océans constitueront aussi une menace sérieuse pour les stocks déjà fragiles de la mer Baltique. Ces phénomènes devraient entraîner la migration de certaines espèces et une augmentation des risques de déversements d'hydrocarbures dus à des événements climatiques extrêmes.

Transport maritime

La compétitivité de la flotte suédoise a chuté ces dernières années, sous l'influence de facteurs tels que la fiscalité, la réglementation en matière d'emploi, le soutien économique en faveur du transport maritime, les coûts administratifs, l'aide apportée au financement,

et la recherche-développement. En 2012, 40 % du transport de fret national et international se faisait par bateau, 36 % par camion et 24 % par le rail. Peu à peu, la part du transport routier s'est accrue tandis que celle du transport maritime diminuait. Les augmentations futures des prix des carburants devraient avoir des incidences sur le transport maritime et, par conséquent, l'activité des ports et des chenaux (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

L'accroissement du volume de marchandises et de la taille des bateaux pourrait entraîner un plus grand risque de rejets et de déversements d'hydrocarbures, qui ont un effet immédiat sur les oiseaux marins et le tourisme. La probabilité d'une marée noire majeure (de 300 t à 5 000 t) ou exceptionnelle (5 000 t à 150 000 t) dans la mer Baltique est estimée à une fois tous les 4 ans et une fois tous les 26 ans respectivement (BRISK, 2011). Toutefois, compte tenu de l'intensification du trafic, on s'attend à ce que les déversements d'hydrocarbures augmentent jusqu'en 2050. Les risques d'accidents impliquant des pétroliers s'accroissent tout particulièrement, car on prévoit une forte croissance du trafic de ce type de navires dans la mer Baltique et l'Atlantique du Nord-Est.

On observe néanmoins une tendance dans le transport maritime qui conduirait à remplacer les carburants fossiles par du gaz naturel liquéfié. Ce choix réduit les risques de marée noire, même si le changement climatique et les conditions météorologiques extrêmes peuvent aussi accroître les risques (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Dans les zones touchées par les marées noires, la pêche est souvent interdite par crainte de la contamination des poissons par certains polluants. Ainsi, une politique efficace de lutte contre les déversements d'hydrocarbures peut éviter des pertes et épargner des coûts au secteur de la pêche.

Espèces allochènes

Les eaux de ballast peuvent contenir des espèces allochtones de poissons, de crustacés, de mollusques, d'autres invertébrés, de méduses, d'algues et de bactéries susceptibles de modifier la structure du réseau trophique. Sur les 89 espèces qui sont arrivées en mer Baltique entre 1900 et 2000, 61 se sont établies dans l'écosystème (BalticSTERN Secretariat, 2013). Le transport par mer va considérablement se développer à l'avenir et l'impact des espèces allochènes qui voyagent grâce à ce mode de transport devrait lui aussi s'aggraver jusqu'en 2020 ; cette situation comporte également le risque d'une plus grande dispersion des espèces allochtones nuisibles. Même si ce phénomène reste limité, la fourniture de certains services écosystémiques majeurs est susceptible d'être gravement entravée (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Actuellement, la Suède ne dispose d'aucune réglementation sur les eaux de ballast en rapport avec les espèces envahissantes. Toutefois, lorsque la Convention de l'OMI sur la gestion des eaux de ballast entrera en vigueur, l'Agence suédoise du transport adoptera des mesures plus précises dans ce domaine.

Changement climatique et acidification des océans

Depuis le début de l'ère industrielle il y a environ 200 ans, la température de l'Atlantique Nord s'est élevée de 0.1 °C et les océans sont devenus 30 % plus acides (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Ces évolutions peuvent sembler minimes, mais les schémas de répartition géographique de certaines espèces marines et de certains écosystèmes ont déjà été modifiés. Les projections climatiques pour la décennie à venir prévoient que les océans connaîtront des changements plus rapides que par le passé. Le

réchauffement réduit la capacité des terres et des océans à absorber le dioxyde de carbone atmosphérique, ce qui entraîne un accroissement de l'acidification des océans. Il n'existe pas d'estimations précises au sujet de la mer Baltique, mais le niveau des océans à l'échelle mondiale devrait s'élever de 26 à 82 cm d'ici la fin du siècle (Meehl et al., 2007). L'augmentation de la température de l'eau et la baisse de la salinité auront un impact considérable sur la faune et la flore des eaux suédoises, ainsi que sur la viabilité commerciale des pêches. La glace hivernale recouvre habituellement la partie septentrionale de la mer Baltique, mais un climat plus doux pourrait réduire cette couverture de 50 à 80 % d'ici 2100. Cette situation permettrait bien sûr d'augmenter le trafic maritime, mais elle pourrait également menacer les populations de phoques annelés de la mer Baltique, ainsi que des espèces endémiques qui dépendent des surfaces gelées pour se reproduire (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

Outre ses effets directs sur les services écosystémiques, le changement climatique peut perturber l'utilisation des terres, les précipitations, le ruissellement des eaux de surface et d'autres facteurs qui peuvent encore aggraver l'eutrophisation (BalticSTERN Secretariat, 2013). Il peut réduire les précipitations, ce qui conduirait à une diminution de la salinité moyenne de la mer Baltique, et donc à une intensification de l'eutrophisation et des efflorescences algales. Il a en outre avoir une incidence sur l'érosion côtière et les inondations. Par ailleurs, la hausse de la température de l'eau accroît la probabilité de voir proliférer des espèces envahissantes et diminuer la biodiversité marine (Garpe, 2008). Ces perturbations peuvent pousser des espèces marines à migrer vers de nouveaux habitats ou, dans le pire des cas, les faire disparaître. Au-delà des modifications radicales de la composition des écosystèmes marins, ces bouleversements se répercuteront sur la fourniture des services écosystémiques marins, en particulier dans la pêche, le tourisme et d'autres activités (Meehl et al., 2007).

Pénurie d'eau douce

La qualité de la plupart des cours d'eau qui se jettent dans la mer Baltique est convenable (pollution organique et teneur en nutriments modérées) ou médiocre (forte pollution organique, faible teneur en oxygène, sédiments localement anaérobies). Cependant, la surexploitation des eaux souterraines dans les zones côtières à forte densité de population entraîne l'intrusion d'eau salée dans les aquifères, ce qui peut rejaillir sur la qualité de l'eau potable. Avec la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau par les pays riverains de la mer Baltique (sauf la Russie), on s'attend à une amélioration de la qualité de l'eau douce à l'avenir (PNUE et al., 2005).

Déchets en mer

Les déchets en mer sont considérés comme l'une des principales menaces pesant sur les océans partout dans le monde. Les rejets le long de la côte occidentale de la Suède sont préoccupants et font l'objet d'une surveillance depuis 2001. Les quelques études qui existent sur les déchets en mer Baltique montrent que chaque mètre cube d'eau contient des centaines de milliers de microscopiques particules de plastique. En mer, des animaux comme les phoques, les poissons et les oiseaux marins peuvent se retrouver empêtrés dans des débris. Comme les déchets ressemblent souvent à de la nourriture, ils peuvent également être à l'origine de blessures physiques et perturber l'alimentation, contribuant ainsi au transfert et au déplacement d'espèces envahissantes. Sur le littoral, ils représentent un risque potentiel pour la faune et la flore, sont préjudiciables à l'industrie,

et nuisent à la qualité esthétique du milieu côtier (SwAM, 2013). En dépit de nombreuses réglementations visant les trois principaux producteurs de débris marins (le transport maritime, la pêche et les loisirs), l'efficacité de l'action publique en la matière est limitée.

4. Dispositif institutionnel et cadre d'action pour la préservation des écosystèmes marins

4.1. Dispositif institutionnel

Au cours de la dernière décennie, un intérêt croissant au niveau mondial a été porté à l'état écologique du milieu marin et à la nécessité de s'attaquer aux problèmes environnementaux qui touchent les écosystèmes marins. Dans le même temps, les activités humaines en mer et dans l'ensemble des bassins versants continuent à accroître la pression sur les écosystèmes marins et aquatiques. Il est donc jugé nécessaire d'appliquer au milieu marin et à l'eau un dispositif institutionnel et un cadre d'action plus cohérents, à l'échelle internationale, dans la région de la Baltique et également en Suède. L'Agence pour la gestion du milieu marin et de l'eau (SwAM) a été créée en 2011 en vue d'intégrer plus efficacement les questions de gestion de l'eau, du milieu marin et des pêches. On considère qu'il s'agit d'un premier pas vers une approche écosystémique plus globale de l'ensemble des milieux marins et aquatiques en Suède.

La Suède possède trois niveaux d'administration : national, régional et local (chapitre 2). La responsabilité de la politique de la mer au niveau national est partagée entre le ministère de l'Environnement (environnement), le ministère des Affaires rurales (pêche) et le ministère des Transports (transport maritime). Tous les ministères restent toutefois responsables des impacts environnementaux dans les domaines qui les concernent. La supervision des mesures relatives au milieu marin est répartie entre plusieurs organismes. Il n'existe aucun registre national des mesures d'exécution et le code de l'environnement ne fait pas de distinction entre celles qui concernent le milieu marin et celles qui visent l'eau douce.

Comme les ministères sont relativement peu développés, ce sont des organismes publics comme la SwAM qui mettent en œuvre les politiques et les programmes au niveau national, et les bureaux administratifs des comtés (BAC) qui s'en chargent au niveau régional (chapitre 2). La SwAM a pris des mesures visant à préciser les informations que les BAC sont censés transmettre en ce qui concerne la supervision des activités aquatiques et la loi sur les pêches.

4.2. Objectifs de qualité de l'environnement (OQE) nationaux

Le système suédois des OQE a pour but d'offrir une vision globale des politiques nationales en matière d'environnement, y compris sur les écosystèmes marins (chapitre 2). Cinq des 16 OQE devant être atteints d'ici 2020 concernent les services écosystémiques marins : un milieu marin équilibré, des zones côtières et archipélagiques saines, un environnement exempt de toxicité, zéro eutrophisation, une riche diversité de la faune et de la flore, et des lacs et des cours d'eau sains (encadré 2.2). Les OQE comprennent également des objectifs environnementaux globaux, comme une pêche durable, et un bon état écologique, environnemental et chimique dans le cadre des engagements internationaux et européens.

Le code de l'environnement de 1999 (chapitre 2) réglemente un certain nombre de secteurs dont les activités et actions ont des incidences sur les milieux marins, notamment

du fait de rejets, de mises en décharge, de dragages, d'excavations, de déversements et de drainages (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). Les textes clés de la législation en matière de gestion du milieu marin et de l'eau en Suède sont établis au niveau de l'UE. Le respect des directives européennes est indispensable pour assurer un bon état écologique de l'environnement marin. Certaines décisions et initiatives doivent être prises à l'échelle de l'UE pour atteindre différents objectifs environnementaux, y compris certains objectifs nationaux. Concernant le milieu marin, l'Union européenne s'est dotée d'une Politique maritime intégrée. Un plan d'action approprié rassemble toutes les activités maritimes en un seul cadre afin de coordonner le développement des activités axées sur la mer dans une approche qui tient compte des écosystèmes. En 2009, la Suède a adopté un projet de loi relatif à une politique maritime cohérente. Celle-ci favorise une approche globale de l'utilisation et de la gestion de la mer et des zones côtières afin de veiller à la conservation et à la restauration des écosystèmes parallèlement au développement d'activités économiques liées à la mer (ministère de l'Environnement, 2009).

En tant que partie aux conventions maritimes régionales, la Suède doit également chercher à réaliser plusieurs objectifs qui contribuent à la conservation et à la restauration des services écosystémiques. Elle est membre de nombreux dispositifs régionaux, mais elle concentre ses engagements environnementaux régionaux dans le cadre de la Commission d'Helsinki (HELCOM) et de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (la Convention OSPAR).

Les nombreux et ambitieux objectifs de qualité de l'environnement que cherche à réaliser la Suède à l'échelle nationale et régionale dans les domaines du milieu marin et de l'eau font souvent appel à des processus administratifs longs et complexes. Cette situation amène parfois certains acteurs à réclamer une application plus stricte de la législation existante, une meilleure coordination et la rationalisation des systèmes de gestion et des procédures, et une hiérarchisation plus adéquate des priorités. Ces efforts pourraient contribuer à une gestion et à une utilisation plus efficaces des ressources, et à une plus grande prise de conscience des organisations, des citoyens et du personnel politique, et donc à un renforcement de leur engagement. Tout ceci pourrait, par ricochet, favoriser les réalisations en vue d'atteindre les objectifs fixés.

4.3. Suivi des progrès accomplis sur la voie des objectifs environnementaux relatifs aux milieux marins et à l'eau douce

Les directives européennes, les conventions maritimes régionales et le système suédois des OQE prévoient la définition et l'établissement d'indicateurs de bon état écologique du milieu marin suédois. Les évaluations sont menées dans le cadre des OQE et de la mise en œuvre nationale des directives européennes (directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin », directive-cadre sur l'eau, directives « Habitats » et « Oiseaux ») et des conventions maritimes régionales (HELCOM, OSPAR). La NVV coordonne le suivi environnemental en Suède aux niveaux national, régional et communal. La SwAM est responsable du suivi environnemental des eaux marines et des eaux intérieures, exception faite du suivi des substances dangereuses, qui relève de la compétence de la NVV. Toutefois, le manque de données reste problématique pour l'évaluation de l'état écologique.

Les listes rouges présentent des analyses du risque d'extinction d'espèces particulières. La liste rouge de 2010 des espèces suédoise est la troisième liste publiée qui se base sur les catégories et critères établis par l'UICN à partir de 1993. Cette liste rouge est

un important indicateur de la réalisation des objectifs nationaux en matière d'environnement et des engagements internationaux, en particulier l'objectif 2010 pour la biodiversité. Bien qu'il n'existe pas de lien systématique entre les espèces inscrites sur la liste rouge et la protection nationale ou la législation européenne, la majorité des espèces protégées à l'échelle nationale par les lois suédoises et européennes se trouvent bien sur cette liste. Les appendices de la directive sur les habitats et de la directive sur les oiseaux répertorient 170 des espèces suédoises inscrites sur la liste rouge ; parallèlement, plusieurs espèces présentes sur la liste sont visées par des conventions internationales ratifiées par la Suède, notamment la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la Convention de Berne et la Convention sur les espèces migratoires.

5. Intégrer l'approche écosystémique dans la politique marine de la Suède

5.1. L'approche écosystémique

L'approche écosystémique de la gestion des eaux marines considère les activités humaines comme faisant partie d'un seul système dans lequel tous les secteurs sont intégrés, ce qui permet de déterminer et de prendre en charge toutes les conséquences des décisions prises¹¹. Par contre, les approches de gestion plus classiques tendent à être sectorielles et considèrent séparément les différents constituants des écosystèmes. Ces approches engendrent souvent de mauvaises décisions, des conflits concernant l'espace et les ressources, des dégradations de l'environnement et des pertes financières.

Quantifier les moyens par lesquels les services écosystémiques bénéficient aux populations humaines et en exprimer la valeur en unités monétaires pour pouvoir faire des comparaisons avec d'autres sources de valeur pour la société peut améliorer la prise de décision (encadré 5.1). L'évaluation économique permet de mesurer les avantages et les coûts, et aide les décideurs à mettre en évidence les arbitrages à opérer et à les évaluer, et, le cas échéant, à envisager des compromis lors de l'élaboration des politiques environnementales. Elle peut aider à justifier et à fixer les priorités des programmes, politiques et actions qui protègent et restaurent les écosystèmes et leurs services. Sans évaluation économique, les services écosystémiques peuvent être systématiquement sous-évalués dans la prise de décision car leur pleine valeur ne peut pas être établie sur un marché ou est ni plus ni moins inconnue (DEFRA, 2007).

Dans une enquête récente, des méthodes et des mesures ont été suggérées afin de mieux évaluer les services écosystémiques et d'améliorer la base de connaissances sur la valeur sociétale de ces services. Des pistes y sont également proposées pour prendre en compte systématiquement l'importance de la biodiversité et la valeur des services écosystémiques ; ce faisant, ces éléments pourraient être pris en considération plus facilement dans la politique économique et les décisions qui concernent la société, lorsque cela s'avère approprié et raisonnable (ministère de l'Environnement, 2013).

Une approche écosystémique ne favorise pas un type particulier d'instrument d'action. Le choix optimal dépend plutôt des critères jugés importants dans chaque cas particulier. Ainsi, l'instrument d'action choisi doit concilier des critères d'efficacité par rapport aux coûts, d'efficacité de gestion, de légitimité et des considérations purement pratiques. Les sections ci-après montrent que la Suède met en œuvre l'approche écosystémique de diverses manières, souvent dans le cadre de ses engagements de coopération régionale ou avec l'UE.

Il est toutefois difficile de tirer des conclusions fermes sur l'application réelle de l'approche écosystémique dans le contexte national de la Suède. La plupart des études menées pour évaluer les services écosystémiques se sont limitées à des zones restreintes. L'incertitude scientifique, la complexité écologique, l'apathie politique et le peu de recul des données sont des obstacles à une plus vaste utilisation de l'évaluation économique de la nature dans les politiques de développement suédoises. Le succès de la mise en œuvre de l'approche écosystémique nécessitera l'intégration d'informations réglementaires et techniques, et une large collaboration entre les pays membres de l'Union européenne, entre les organismes et entre les disciplines. Il exigera également des efforts considérables pour adapter les systèmes actuels de gestion et d'évaluation de l'environnement. Il faudra enfin prendre en compte un éventail beaucoup plus large d'impacts sur l'état des écosystèmes que ce n'est actuellement le cas dans la plupart des évaluations des risques. Il vaut cependant la peine de surmonter ces obstacles : mettre plus nettement l'accent sur les services écosystémiques lors de l'élaboration des politiques et lors de leur mise en œuvre contribuera à relever les défis de demain.

5.2. Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin »

La directive-cadre Stratégie pour le milieu marin, adoptée en juin 2008, constitue le pilier environnemental de la politique maritime intégrée (PMI). Pour promouvoir une utilisation durable des océans et pour préserver les écosystèmes marins, elle met en place des mesures qui visent à restaurer, ou préserver, un bon état écologique des eaux marines de l'UE à l'horizon 2020. Elle est la première initiative concertée de l'UE visant à appliquer une approche écosystémique pour réglementer et gérer l'environnement marin.

La directive-cadre exige des États membres qu'ils développent pour leurs eaux marines des stratégies à l'échelle régionale ou infrarégionale. En coopération avec d'autres pays qui occupent la même région ou sous-région, ces stratégies doivent faire appel à une approche qui couvre l'intégralité des écosystèmes ; des conventions maritimes régionales soutiennent cette coordination. Les stratégies doivent comprendre une évaluation environnementale initiale de l'état écologique et fixer des objectifs en la matière (ce que la Suède a déjà fait), puis l'élaboration et l'application d'un programme de suivi (d'ici 2014), et l'élaboration (d'ici 2015) et l'application (d'ici 2016) d'un programme de mesures efficient. Chaque stratégie doit être réexaminée et actualisée tous les six ans. Une évaluation de l'impact et une analyse coûts-avantages détaillée sont indispensables avant l'examen de toute nouvelle mesure.

La directive-cadre, mise en œuvre par la SwAM, pourrait intégrer les services écosystémiques marins dans l'élaboration des politiques nationales. L'évaluation initiale nécessite la coopération à de multiples niveaux afin d'harmoniser les politiques avec la législation locale, régionale (infranationale), nationale et internationale. Le processus fait apparaître les lacunes dans les connaissances à propos des liens entre impact et état de l'environnement. Ce déficit de connaissances souligne les besoins en matière de recherche et d'acquisition de savoirs. En 2012, conformément au calendrier fixé, la Suède a présenté à la Commission européenne son évaluation initiale, un rapport et une réglementation sur le bon état écologique, les objectifs environnementaux et les indicateurs.

La directive-cadre Stratégie pour le milieu marin comporte une méthodologie scientifique et des délais clairement établis. Elle est adaptative et centrée sur le renforcement de la coopération et de la coordination entre les États membres. Des dispositions relatives aux mises à jour, à l'établissement de rapports et à l'information du

public assurent en outre un degré élevé de transparence dans la mise en œuvre et la participation des parties prenantes au processus décisionnel. Toutefois, avec l'emploi de termes génériques comme « bon état écologique », le succès dépend surtout de la façon dont les États membres vont transposer les dispositions de la directive-cadre dans leur droit national. La réussite future dépendra aussi certainement de l'amélioration de la coopération régionale et du partage des données. Néanmoins, la protection du milieu marin, la gestion durable des ressources naturelles marines et la conservation des écosystèmes dans un bon état de fonctionnement sont des obligations légales contraignantes.

5.3. La politique commune de la pêche (PCP)

La politique commune de la pêche est l'instrument d'action le plus important pour les pêches dans les mers qui baignent la Suède. Dans le cadre de l'UE, les États membres l'appliquent sur la base des principes d'une gestion commune et d'un accès égal de tous les pêcheurs de l'UE. Après les réformes de 2002, la préoccupation exclusive que représentait la gestion des stocks de poissons a laissé la place à une approche plus globale et davantage centrée sur les écosystèmes. Les principaux objectifs sont l'application d'un « principe de précaution » et l'adoption progressive d'une approche écosystémique. Les réformes actuelles de la PCP visent à renforcer cette approche afin d'assurer une durabilité environnementale et économique à long terme. Les règlements de la PCP s'appliquent directement aux États membres et n'ont pas besoin d'être intégrés à la réglementation nationale.

La Suède a essayé de mettre en place, au niveau national, des réformes qui devançaient les développements en cours au niveau de l'UE. Par exemple, dans le cadre d'un nouvel accord régional sur la gestion des pêches entre la Norvège, le Danemark et la Suède dans le Skagerrak, les parties sont convenues de règles qui imposent des équipements qui réduisent les captures accessoires, ainsi qu'une interdiction des rejets dans la zone concernée par l'accord¹². Dans certains cas, la Suède va plus loin que les règlements de la PCP. Elle a par exemple interdit aux pêcheurs suédois de pêcher le saumon à l'aide de lignes dérivantes dans la mer Baltique et a imposé l'utilisation de grilles sélectives dans les chaluts à crevettes et langoustines dans le Skagerrak. Cette décision a permis de réduire les prises accessoires de morue et d'autres espèces et a par conséquent amélioré l'impact environnemental sur les stocks pour cette pêche.

Principal instrument législatif suédois dans le domaine halieutique, la loi sur la pêche (*Fiskelagen*) régit globalement le droit de pêcher, qu'il s'agisse d'une activité professionnelle ou récréative. Elle est entrée en vigueur en 1994, avant l'adhésion de la Suède à l'UE, et a été modifiée à plusieurs reprises. En 2007, les pouvoirs publics ont reconnu qu'elle devait être réexaminée pour l'harmoniser davantage avec la PCP de l'UE et remédier à la surexploitation à court terme des ressources halieutiques. Ils ont proposé, entre autres, de subordonner la délivrance des permis aux pêcheurs professionnels à la réalisation d'études d'impact sur l'environnement. Au moment de la rédaction du présent rapport, la réforme de la loi sur la pêche était toujours en cours d'examen au Parlement.

Les pêcheurs suédois sont exemptés de la taxe sur les carburants. Comme, par ailleurs, le secteur halieutique ne fait pas partie du système d'échange de quotas d'émission de CO₂ de l'Union européenne, les pêcheurs sont peu incités à réduire leur consommation de carburant, voire pas du tout. Ces dispositions vont à l'encontre de l'objectif visant à soutenir la pêche artisanale car elles confèrent un avantage concurrentiel

au chalutage industriel, qui consomme davantage de carburant. Faute d'une coordination à l'échelle internationale, la possibilité de se ravitailler en carburant dans les pays voisins rend difficile la mise en place de la baisse de ces subventions.

5.4. La directive-cadre sur l'eau (DCE)

La directive-cadre sur l'eau (DCE) fournit des normes de qualité générales pour la gestion et l'utilisation des écosystèmes des eaux côtières et d'eau douce dans l'UE, ainsi que des écosystèmes terrestres qui dépendent directement du milieu aquatique. Les précédentes directives européennes relatives à l'eau concernaient spécifiquement les polluants et la protection de l'eau. Mais en fixant des normes pour la qualité de l'eau ambiante ou pour les sources ponctuelles d'émission, la DCE définit, d'une manière plus globale, des objectifs pour la protection et l'utilisation durable de tous les écosystèmes aquatiques (Hartje et Klaphake, 2006).

Le but ultime de la DCE est de parvenir à un état écologique et chimique satisfaisant des eaux. Fixée à 2015, l'échéance peut être reportée à 2017. La directive établit un calendrier pour la réalisation de ces objectifs et propose un cadre pour leur mise en œuvre. Les États membres doivent mettre en place des plans de gestion des bassins hydrographiques indiquant les programmes de mesures prévus pour parvenir à un bon état environnemental des eaux. La Suède respecte généralement le calendrier. Elle a adressé des rapports à la Commission européenne en 2009 et 2012. Cette dernière a considéré que la Suède devait mieux adapter les mesures aux pressions et préciser le champ, le financement et le calendrier des dispositions prises. La Suède ne suit pas tous les paramètres qualitatifs biologiques concernés et il semble que le suivi biologique des eaux soit limité (Commission européenne, 2012).

On compte cinq administrations régionales de l'eau en Suède ; elles établissent, évaluent, classent et surveillent les masses d'eau, et publient les normes de qualité environnementale en vigueur sur leur territoire. La SwAM coordonne leur action et leur prodigue des avis, et elle adresse des rapports à la Commission européenne.

5.5. Mise en œuvre des conventions d'Helsinki et OSPAR

La convention d'Helsinki et l'HELCOM

Le principal objectif de la Convention d'Helsinki est de restaurer la qualité écologique de la région de la mer Baltique à l'horizon 2021. À cette fin, elle propose des mesures nationales et une coopération intergouvernementale dans les domaines clés que sont l'eutrophisation, les substances dangereuses, la biodiversité et les activités maritimes. La convention couvre la totalité de la zone de la mer Baltique, y compris les eaux intérieures, les eaux marines proprement dites et les fonds marins. Chargée de son application, la commission HELCOM coordonne un programme conjoint de surveillance de la mer Baltique et fait office de plateforme régionale de mise en œuvre de la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (section 5.2).

L'HELCOM a élaboré et adopté plus de 150 recommandations en faveur de la protection du milieu marin. Toutefois, la convention n'est pas assortie de dispositions contraignantes, par exemple en ce qui concerne une réduction obligatoire de la charge en éléments nutritifs. Dans les années 80, les États riverains de la mer Baltique se sont entendus pour réduire de moitié le total des émissions d'azote et de phosphore, mais l'objectif n'a jamais été atteint. Le Plan d'action pour la mer Baltique (PAMB) de l'HELCOM, adopté par les pays

de la mer Baltique et l'UE en 2007, a pour objectif de parvenir à un bon état écologique de la mer Baltique d'ici 2021. Il comporte quatre objectifs intermédiaires : une mer non touchée par l'eutrophisation, une vie marine non perturbée par les substances dangereuses, un bon état de conservation de la biodiversité et un transport maritime respectueux de l'environnement. Il a établi une nouvelle série d'objectifs provisionnels de réduction de la charge polluante dans le cadre d'une approche écosystémique. Les efforts en vue d'élaborer des instruments efficaces permettant d'atteindre les objectifs et de coordonner les politiques au niveau des secteurs, des régions et des mesures se poursuivent (Elofsson, 2010).

L'analyse des engagements et des résultats du PAMB en Suède indique que la mise en œuvre nationale souffre d'importants retards, que les systèmes de notification sont inadéquats et que les mécanismes de coordination sont insuffisants. Malgré les progrès et les mesures mises en œuvre, le pays doit encore réduire les apports d'éléments nutritifs dans la Baltique pour réaliser l'objectif national édicté par le PAMB en la matière (graphique 5.8). De nouveaux objectifs ont été adoptés par l'HELCOM à sa réunion au niveau ministériel en octobre 2013. L'application du PAMB sera une réussite si les pays de la mer Baltique prennent conscience de la nécessité de mettre en place une coopération transfrontalière, intersectorielle et entre les différents niveaux d'administration, et des avantages qu'elle représente (WWF, 2013).

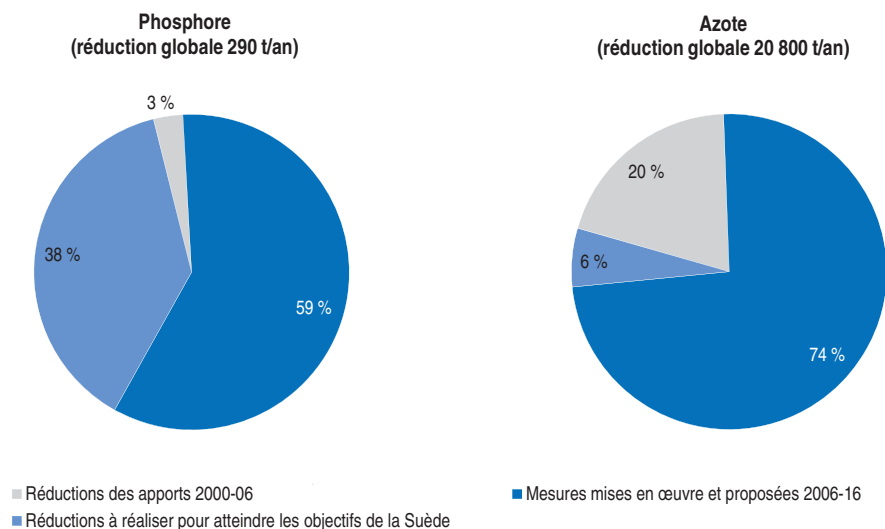
Le Réseau BalticSTERN (un réseau de recherche sur des systèmes et des outils en faveur de l'évaluation écologique et économique) combine des modèles économiques et écologiques et travaille avec des partenaires issus de tous les pays de la mer Baltique en vue de réaliser des analyses coûts-avantages et d'identifier les mesures efficaces permettant d'améliorer l'état écologique de la mer Baltique. Initialement soutenu par la NVV (septembre 2009-juin 2011), le réseau a été financé par la SwAM de 2011 à 2013. Des rapports récemment publiés ont estimé les coûts d'un ensemble de mesures visant à réduire les apports en nutriments, y compris depuis des sources terrestres comme le secteur agricole et les installations de traitement des eaux usées. BalticSTERN estime que les coûts nécessaires pour atteindre les objectifs fixés pour le milieu marin s'élèvent à 2.3-2.8 milliards EUR par an, selon la répartition des mesures (SwAM, 2013).

La convention OSPAR

L'OSPAR, qui a pour objectif de protéger le milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, réunit 15 pays et des représentants de l'UE. Dans ce cadre, la stratégie environnementale de l'Atlantique du Nord-Est est divisée en cinq domaines : la diversité biologique et les écosystèmes ; l'eutrophisation ; les substances dangereuses ; l'industrie pétrolière et gazière offshore ; et les substances radioactives (OSPAR, 2013). L'OSPAR s'occupe d'une Stratégie pour un programme conjoint d'évaluation et de surveillance, qui évalue l'état du milieu marin, la mise en œuvre des stratégies et les résultats obtenus.

Une réunion des parties contractantes en 2013 a abouti à l'élaboration d'une première série d'indicateurs communs permettant d'évaluer l'état de l'Atlantique du Nord-Est et de ses sous-régions. Il s'agit d'un pas en avant en matière de coordination et de développement de la surveillance du milieu marin au sein de la zone couverte par l'OSPAR, comme l'exigeait la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin. L'OSPAR entend également s'attaquer au problème des déchets en mer en mettant sur pied un plan d'action régional d'ici 2014, et a institué les AMP dans ce cadre. En 2003, les ministres de

Graphique 5.8. **Résultats de la Suède concernant ses objectifs de réduction des apports d'azote et de phosphore dans la mer Baltique pour 2016, en 2010**



Source: NVV (2010), « All graphs in the report de Facto 2010 »; Environmental Quality Objectives Portal.

l'Environnement concernés par l'HELCOM et l'OSPAR ont adopté une déclaration les amenant à travailler ensemble et en collaboration avec l'UE.

La SwAM a organisé les travaux suédois concernant l'OSPAR et élaboré un plan d'action pour la période 2013-16. Ce plan traite de la question de la coopération et de la coordination verticales. Les agences nationales, les BAC et la communauté scientifique ont été invités à le mettre en œuvre. Ce plan d'action place la coordination sur la diversité biologique et sur la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin au centre des travaux à entreprendre, et suggère que soit mis en place des évaluations *ex-ante* régulières des accords OSPAR et un suivi de leur application. Il propose d'accorder la priorité aux thèmes suivants : la biodiversité marine (y compris l'analyse de la cohérence écologique), l'eutrophisation, les déchets en mer, les effets cumulatifs et la santé humaine, l'acidification des océans, la localisation et la répartition des activités marines, les niveaux de référence concernant la concentration des substances radioactives et les perspectives de viabilité des nouvelles industries offshore. Compte tenu des restrictions budgétaires, le financement de la mise en œuvre du plan reste problématique.

5.6. Planification de l'espace maritime

L'utilisation des mers et des côtes à des fins d'activités économiques est sans cesse grandissante et, par conséquent, l'espace maritime fait l'objet d'une concurrence de plus en plus vive. Une répartition claire de cet espace permet d'éviter les conflits entre les différents utilisateurs et intègre les activités humaines dans une approche écosystémique du milieu côtier et marin. La planification de l'espace marin (PEM) est une approche relativement récente de l'utilisation des mers et des zones côtières¹³. En mars 2013, la Commission européenne a proposé une directive qui obligerait les États membres à utiliser une approche écosystémique lors de l'élaboration des plans d'aménagement de l'espace maritime et des stratégies intégrées de gestion des côtes, et à coordonner ces plans et stratégies avec les autres États membres. Les États membres seraient responsables de la

planification et du contenu, mais chacun devrait veiller à garantir la participation du public, à établir une coopération transfrontalière et à organiser la collecte et l'échange des données et des informations. Cette directive devrait être adoptée par le Conseil et le Parlement européen en 2014.

La PEM oriente l'utilisation des eaux marines et l'identification des zones les mieux adaptées aux activités en concurrence comme la protection de l'environnement ou certaines formes de développement. Dans la mer Baltique, de nombreux enjeux comme le transport maritime, les pêches, les projets éoliens et la protection de l'environnement présentent invariablement une dimension transfrontalière. La planification, par laquelle le secteur public cadre l'utilisation future de vastes zones maritimes, est essentielle au développement durable de la mer. Les principes de la PEM fondés sur l'approche écosystémique ont déjà été adoptés et testés dans le cadre de la mise en œuvre du PAMB de l'HELCOM (2007). Le premier projet pilote de PEM transfrontalière a également eu lieu dans la mer Baltique (encadré 5.3).

Encadré 5.3. **Planification dans la mer de Botnie**

La mer de Botnie est un sous-bassin nettement délimité de la mer Baltique que se partagent la Suède et la Finlande. Les deux pays ont des structures et des pratiques administratives similaires et partagent le même point de vue pour ce qui est de la planification, mais aucun d'eux n'a établi de planification pour sa zone économique exclusive (ZEE). Ces facteurs ont permis la mise en place d'un plan marin transfrontière pilote pour la mer de Botnie. L'initiative, coordonnée par le secrétariat de la Commission d'Helsinki, s'est déroulée entre décembre 2010 et mai 2012. En vertu du plan, la dimension sociale de la PEM contribue à la sauvegarde du bien public et du bien-être collectif, la dimension économique participe au soutien de la croissance et de la prospérité, et la dimension environnementale est renforcée par l'approche écosystémique, qui est souvent mentionnée comme étant une caractéristique essentielle de la PEM. À l'aide de cette approche, les écosystèmes de la zone ont constitué à la fois la base et les limites de la planification. En outre, le plan reconnaît que les informations relatives à un certain nombre de questions maritimes sont parfois insuffisantes ; la planification nécessite donc une intense préparation afin de rassembler et de traiter les données appropriées sur les zones extracôtières. Comme il s'agissait d'un projet pilote, le plan ébauché n'a pas été strictement appliqué. En octobre 2013, le gouvernement suédois a mené une consultation publique portant sur une nouvelle législation permettant la mise en œuvre de la PEM dans les eaux territoriales et la ZEE. Les pouvoirs publics font actuellement le bilan de cette consultation afin de préparer un projet de loi qui sera présenté au Parlement.

Source : Backer et al. (2012).

La loi sur l'aménagement et la construction de 2011 régleme l'aménagement de l'espace sous la responsabilité des communes, qui englobe les eaux jusqu'à la limite de la ZEE¹⁴. Cependant, la PEM relève de la responsabilité des autorités centrales et les communes se chargent de la gestion des zones côtières. Dans la pratique, la PEM ne revêt pas une aussi grande importance que la planification territoriale en Suède. Même si chaque commune doit disposer d'un plan complet et à jour qui couvre toute la zone sous sa responsabilité, seules quelques-unes des 85 communes côtières ont inclus la zone marine dans leur plan d'ensemble (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013). On

constate donc des lacunes dans l'aménagement de l'espace des eaux marines et des zones côtières. Quoi qu'il en soit, les plans d'aménagement ne sont que des guides et le code de l'environnement est trop souvent ignoré dans la planification. Une commission sur la PEM a proposé l'adoption d'un nouveau système de planification nationale des zones marines et une loi sur la PEM afin de couvrir l'ensemble des eaux suédoises au large d'une ligne située à un mille marin de la ligne de base, y compris la ZEE. Il est essentiel d'associer une approche écosystémique au système proposé, car la structure et le fonctionnement des écosystèmes et leur aptitude à fournir des biens et services aux sociétés doivent être préservés ou restaurés si nécessaire. Les travaux consacrés au projet de loi se poursuivent.

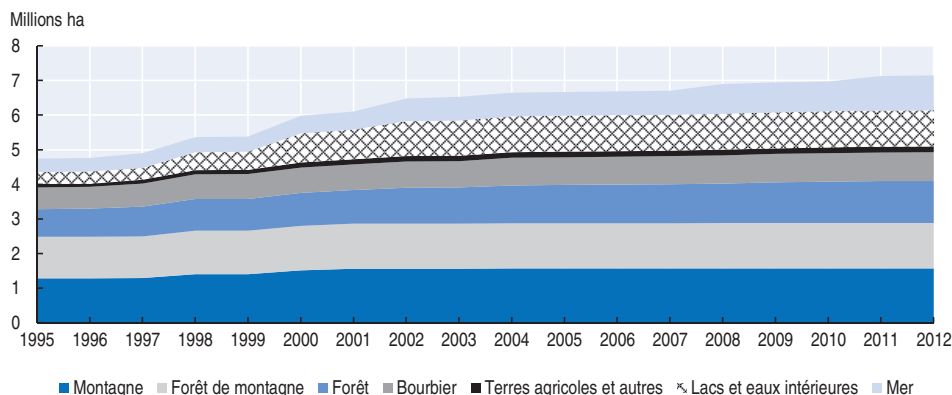
5.7. Gestion intégrée des zones côtières (GIZC)

Les activités menées dans les eaux marines ont souvent des implications sur terre qui vont de la modification des infrastructures à des incidences économiques négatives ou positives sur les collectivités. Ces liens peuvent être efficacement gérés à l'aide d'une gestion intégrée des zones côtières (GIZC). La Suède ne dispose pas d'un processus formel de développement et de mise en œuvre de la GIZC et n'a pris aucune mesure pour en établir un, alors que ces mesures sont prévues par la DCE. Conformément aux recommandations de l'OCDE relatives à la mise en œuvre d'un programme de GIZC et au renforcement des capacités de protection des zones côtières des autorités locales de planification, la loi sur l'aménagement et la construction et le code de l'environnement prévoient des dispositions en faveur de la protection du littoral. Cette dernière s'applique aux terres et aux eaux (intérieures et extracôtières) jusqu'à 100 à 300 mètres du rivage. Tout projet immobilier est interdit dans cette zone, y compris la construction de nouveaux bâtiments, clôtures ou jetées (mais des dérogations peuvent être accordées). La démarche de la Suède en matière de planification et de gestion des côtes s'est avérée une grande réussite du point de vue de la conservation de l'environnement (Commission européenne, 2013). C'est peut-être pour cette raison que le pays ne considère pas la GIZC comme une priorité, du moins sur le plan environnemental.


La gestion intégrée des zones côtières relève également de la compétence du groupe « Conservation de la nature et gestion des zones côtières » de la Commission d'Helsinki, communément appelé HELCOM HABITAT. Cet organe encourage le recours à des plans de gestion des zones côtières pour favoriser un développement écologiquement durable dans les zones côtières et marines. Dans ce cadre, HELCOM HABITAT examinera la situation de la conservation de la biodiversité dans les pays de la mer Baltique, mettra les lacunes et les carences en évidence, et élaborera des stratégies.

5.8. Aires marines protégées, réserves naturelles et parcs nationaux

La PEM peut également intégrer les aires marines protégées (AMP), les réserves naturelles et les parcs nationaux, qui offrent chacun un niveau différent de protection juridique. Les AMP et les sites marins Natura 2000 se sont développés depuis le milieu des années 90 (graphique 5.9). Dans le cadre du plan d'action global des pouvoirs publics pour l'environnement marin, tel que recommandé par l'OCDE, la Suède a créé 19 AMP et 6 zones interdites à la pêche. Globalement, elle est loin d'atteindre l'objectif d'Aichi qui consiste à établir un système de zones protégées couvrant au moins 10 % des zones marines et côtières à l'horizon 2020. Les aires marines protégées représentent 6.3 % de la superficie maritime du pays et à peu près 30 % du Skagerrak. Environ 5 % des eaux territoriales nationales et de la zone économique exclusive suédoises de la mer Baltique font

Graphique 5.9. **Superficie des zones naturelles protégées et sites Natura 2000 en 1995-2012**

Source : SCB (2012), *Protected Nature 2012*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184616>

actuellement partie des zones protégées de la mer Baltique de la Commission d'Helsinki (HELCOM, 2013) (voir ci-dessous). De manière générale, la protection s'applique davantage aux zones côtières qu'au large.

En Suède, après consultation avec les propriétaires fonciers et les autres parties intéressées, les BAC et les communes concernées établissent ensemble des réserves naturelles destinées à préserver la biodiversité, à maintenir et préserver les habitats naturels de valeur, ou à répondre aux besoins en matière de loisirs de plein air. Ce processus concerne indifféremment les terrains privés ou publics. Dans le cadre de la création d'une réserve naturelle, les BAC ou les communes doivent élaborer des plans de gestion à long terme de la zone protégée.

Le code de l'environnement permet aux pouvoirs publics de créer un parc national sur les terres et les eaux publiques. Les parcs nationaux préservent une vaste zone continue d'un type particulier de paysage ou de différents types de paysages dans leur état naturel. Le parc national de Kosterhavet, premier parc national marin en Suède, a été créé en 2009 (encadré 5.4). La Suède dispose de peu d'informations sur le coût des AMP à l'exception de celles provenant du parc national de Kosterhavet, pour lequel le budget annuel d'entretien s'élève à 5 millions SEK.

La Suède s'est également engagée à protéger les aires marines définies par l'HELCOM (les aires protégées de la mer Baltique) et l'OSPAR, connues sous le nom des AMP de l'Atlantique du Nord-Est. Entre 2004 et 2013, les aires protégées de la mer Baltique ont été étendues, passant de 3,9 % à 11,7 % de la totalité de la zone marine de la mer Baltique, les aires relevant de la Suède représentant environ 15 % du total (HELCOM, 2013). Elles ne jouissent pas d'une protection légale particulière, mais elles se confondent en partie avec d'autres catégories d'aires protégées et de sites Natura 2000. Environ 17,5 % des eaux marines de la Suède relevant de l'OSPAR sont protégés dans le cadre de dix AMP de l'Atlantique du Nord-Est.

Les directives « Habitats » et « Oiseaux » jouent un rôle de plus en plus important dans l'approche intégrée de la gestion des ressources marines, notamment dans l'établissement du réseau Natura 2000. Au total, 59 espèces sont menacées ou en déclin dans diverses

Encadré 5.4. Parc national de Kosterhavet

L'idée de protéger cette région par la création du parc national de Kosterhavet remonte à la fin des années 80 car on y observe des habitats et des espèces que l'on ne trouve nulle part ailleurs dans les eaux suédoises. Les pêcheurs de crevettes roses et de homards se sont pourtant opposés au projet, craignant de perdre leur moyen de subsistance. Les négociations avec les populations locales et les pêcheurs ont principalement porté sur la raison d'être de cette protection, à l'aide de cartes des fonds marins, qui présentaient les conditions et exigences nécessaires à l'épanouissement des espèces. Le caractère éducatif du processus a permis ce résultat positif et le parc national de Kosterhavet a été inauguré en septembre 2009. Utilisant un nouveau modèle de cogestion, les représentants des communes, des pêcheurs et des organisations locales concernés se chargent de l'entretien du parc conformément à des directives élaborées préalablement. La pêche commerciale est toujours autorisée, mais elle est encadrée par une réglementation spécifique.

Source : NVV, (2013) ; site Internet du parc national de Kosterhavet.

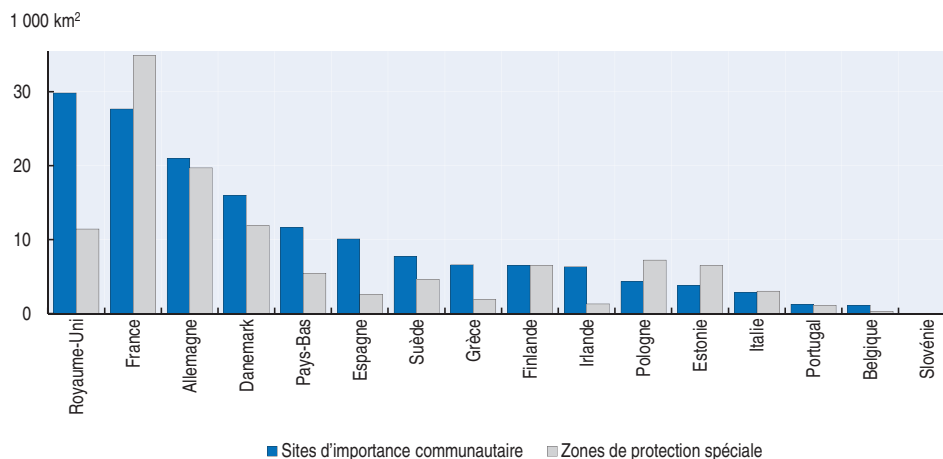
zones de la mer Baltique (HELCOM, 2009). Dans cette mer, les directives « Habitats » et « Oiseaux » s'appliquent aux eaux marines intérieures, à la mer territoriale et à la ZEE des États membres. Toutefois, relativement peu de sites Natura 2000 ont été identifiés au large. Il s'agit là de l'unique lacune d'importance dans le réseau. Les habitats marins représentent environ 8.5 % des habitats couverts par les sites Natura 2000 en Suède (NVV, 2010). Par rapport aux autres pays de l'UE et compte tenu de la longueur de la côte suédoise, l'étendue de ces sites est relativement modeste (graphique 5.10). Les sites Natura 2000 ne se superposent pas exactement aux autres aires protégées comme les réserves naturelles et les parcs nationaux. On relève un manque de cohérence dans la ZEE car les BAC ne sont pas habilités à établir des réserves naturelles. Dans ces zones, les aires protégées sont souvent des aires marines protégées OSPAR, ou sont basées sur le PAMB de la Commission d'Helsinki (voir ci-dessus). Des plans de conservation et de gestion des AMP existent pour la plupart de ces zones, mais pas pour toutes. La directive « Habitats » exige une évaluation environnementale des projets prévus sur les sites Natura 2000. Cette évaluation pourrait être plus globale si elle s'appuyait sur une approche fondée sur les services écosystémiques.

La nécessité de protéger les espèces et les habitats des répercussions des activités de pêche peut être considérée comme une composante de l'approche écosystémique. Bien que la pêche ne soit pas l'unique activité humaine susceptible de porter préjudice aux habitats et aux espèces marines vulnérables, son incidence est prépondérante. La politique commune de la pêche a par conséquent un rôle majeur à jouer dans le succès de la directive « Habitats » (section 5.3).


5.9. Subventions et incitations économiques

La Suède fait depuis longtemps appel à des instruments économiques dans ses politiques environnementales (chapitre 2). Plusieurs de ces instruments sont utilisés en vue de réduire la pollution aquatique, contribuant ainsi à l'amélioration de la qualité du milieu marin. Des redevances de pollution par les eaux usées, calculées en fonction de la charge des effluents, sont imposées aux installations industrielles raccordées aux stations d'épuration publique. Aucune redevance n'est cependant appliquée à l'eau utilisée à des fins agricoles. Une taxe sur les pesticides existe depuis 30 ans afin de favoriser la réduction

Graphique 5.10. Les sites Natura 2000 marins dans les pays de l'OCDE membres de l'UE en 2011



Source : Commission Européenne (2013), *Baromètre Natura 2000*, février 2011.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933184628>

de l'usage des pesticides et des risques sanitaires et environnementaux associés. Deux instruments économiques ont pour objectif de lutter contre l'eutrophisation : la taxe sur les engrais minéraux azotés (pour réduire le lessivage de l'azote vers les eaux souterraines) et la redevance sur les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) des grandes installations de combustion (pour faire diminuer les retombées atmosphériques d'azote). La taxe sur les émissions d'oxydes d'azote s'est avérée économiquement efficace pour accélérer la réduction des émissions (OCDE, 2013) et on estime que la taxe sur les engrais azotés, qui n'est plus appliquée, a permis de diminuer le lessivage de 1 300 à 1 800 tonnes d'azote par an (Lindhjem et al., 2009). Le projet de loi de 2009 relatif à une politique maritime cohérente prévoit la mise en œuvre d'un système d'échange visant les rejets de phosphore et d'azote, dans l'objectif de réduire l'eutrophisation de la mer Baltique et de la mer du Nord de manière efficiente. En 2012, la NVV a fait une proposition à ce sujet, qui n'a pas encore été mise en œuvre.

La Suède a également instauré des incitations économiques destinées à réduire la pollution marine due aux bateaux. Une redevance sur la pollution s'applique aux rejets d'hydrocarbures ; calculée en fonction de la quantité rejetée et de la taille du navire, elle est censée avoir un effet dissuasif. Depuis 2004, les péages maritimes varient en fonction de la teneur en soufre des hydrocarbures de soute et des quantités de NO_x émises par les bateaux. L'administration maritime suédoise estime que cette différenciation des péages a contribué à accélérer l'installation d'équipement d'élimination de l'azote à bord des bateaux (Lindhjem et al., 2009).

Pour l'instant, la Suède n'a guère recouru aux paiements pour services écosystémiques (PSE) dans les aires marines ou en vue d'améliorer la qualité du milieu marin. Les PSE sont des incitations économiques qui ont pour objet l'amélioration de la gestion de l'environnement. Selon le principe des PSE, ceux qui bénéficient d'un service doivent être disposés à en payer le prix¹⁵. On peut citer comme exemple en Suède les contrats passés avec des installations aquacoles (de mytiliculture sur la côte Ouest), qui ont pour objectif de réduire l'eutrophisation due aux rejets des stations d'épuration des

eaux usées urbaines (encadré 5.5). Il existe également des subventions régionales en faveur de l'établissement de zones tampons le long des cours d'eau, afin de minimiser le ruissellement des nutriments depuis les terres arables.

Encadré 5.5. **La mytiliculture pour réduire l'eutrophisation**

L'élevage de moules communes peut aider à réduire la contamination par les nutriments qui proviennent de l'agriculture et du traitement des eaux usées, améliorant ainsi la qualité de l'eau. Les moules peuvent par ailleurs être utilisées comme fourrage ou nutriments dans l'agriculture biologique. De 2005 à 2011, dans la commune de Lysekil, la station d'épuration a rémunéré un mytiliculteur dont l'élevage éliminait les éléments nutritifs des eaux côtières à proximité de l'exutoire. Les paiements étaient basés sur la teneur en azote et en phosphore des moules récoltées. La station d'épuration de Lysekil rejetait 39 tonnes d'azote par an dans la baie. Les résultats de l'opération ont montré que 3 500 tonnes de moules par an permettaient d'éliminer totalement cet azote, alors que les normes imposent d'en éliminer 70 % (au minimum). En outre, les moules captent également le phosphore et les matières organiques qui exerceraient autrement une pression supplémentaire sur le milieu marin. Ce programme de PSE a permis à la commune d'économiser environ 100 000 EUR par an par rapport à l'utilisation de techniques habituelles d'élimination de l'azote. Des programmes similaires sont en cours dans l'archipel de Trosa et le détroit de Kalmar.

Le projet de loi de 2009 relatif à une politique maritime cohérente prévoit le développement des fermes mytilicoles pour combattre l'eutrophisation due au phosphore et à l'azote le long de la côte suédoise.

Source : Zandersen et al. (2009).

Les PSE nécessitent des droits de propriété pérennes, ce qui est plus souvent le cas pour les écosystèmes terrestres que pour les écosystèmes marins (Zandersen et al., 2009). Ce phénomène limite leur utilisation dans les zones marines. La planification de l'espace marin et côtier et l'établissement d'AMP sont des moyens d'attribuer la propriété des zones marines, ce qui ouvre la voie à la mise en place de programmes de PSE. Des évaluations peuvent ensuite permettre de déterminer les droits d'entrée des personnes désirant utiliser les services écosystémiques marins au sein des AMP (par exemple des visiteurs amateurs de plongée ou des pêcheurs qui visent des espèces qui fraient ou ont leur zone d'alevinage dans ces AMP). Le secteur privé peut lui aussi participer à la préservation de la biodiversité, avec la possibilité d'obtenir un résultat financier positif et des effets favorables pour la biodiversité : la création de « biobanques » dans les écosystèmes marins/aquatiques, par exemple, pourrait compenser les dégradations causées par les activités. Il faudrait que les autorités suédoises créent des conditions propices à ces processus, et qu'elles veillent à ce qu'ils soient complémentaires et non contradictoires ou redondants avec les règles de gestion des ressources naturelles (Zandersen et al., 2009).

La Suède accorde de nombreuses subventions à des projets de protection et de restauration dans les eaux marines. La « dotation budgétaire 1.12 », instaurée en 2007, est une subvention destinée à améliorer, préserver et protéger le milieu marin et aquatique. Des subventions publiques sont également versées au titre d'initiatives locales de gestion de l'eau depuis 2009 (subventions « LOVA »). Elles couvrent jusqu'à 50 % des coûts des mesures destinées à réduire la charge de phosphore et d'azote, à restaurer des habitats de

valeur dégradés, et à installer des stations de vidange des eaux usées des bateaux et de décapage des coques de navire revêtues de peintures antisalissure toxiques (ministère de l'Environnement, 2009). Depuis l'établissement de la SwAM, l'allocation budgétaire 1.12 finance les subventions « LOVA », et le soutien à la gestion de l'eau, au chaulage et à la gestion conservatoire des espèces de poissons (tableau 5.4).

Tableau 5.4. **Crédits budgétaires alloués à l'amélioration, la préservation et la protection du milieu marin et aquatique**

Milliers de SEK

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Allocation budgétaire 1.12 | 38 500 | 100 000 | 284 800 | 369 800 | 578 749 | 737 565 | 502 565 |
| LOVA† | | | 45 627 | 100 395 | * | * | * |
| Projets de chaulage | 188 000 | 188 000 | 188 000 | 188 000 | * | * | * |
| Gestion des pêches | 26 800 | 26 800 | 27 837 | 24 532 | * | * | * |
| Total | 253 300 | 314 600 | 546 264 | 582 332 | 578 749 | 737 565 | 502 565 |

* Depuis 2011, ces subventions sont comprises dans l'allocation budgétaire 1.12.

† Les subventions publiques « LOVA » concernent les initiatives locales qui visent à réduire l'eutrophisation.

Source : Dossier soumis par le pays.

Les transferts financiers publics (TFP) suédois pour la protection et l'utilisation durable des ressources halieutiques marines sont estimés à environ 500 millions SEK par an sur la période 2009-11 (tableau 5.5). Les subventions du Fonds européen pour la pêche (FEP) sont administrées par la Commission suédoise de l'agriculture et les BAC.

Tableau 5.5. **TFP pour la protection et l'utilisation durable des ressources halieutiques marines**

Millions de SEK, 2009-11

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|
| Total pêche en mer | 469 | 524 | 502 |
| Désarmement des bateaux et rachat de licences | 15 | 44 | 1 |
| Subvention à la construction, la modernisation et l'équipement de bateaux | 3 | - | 1 |
| Autres paiements directs | 1 | 2 | 1 |
| Services de gestion | 96 | 93 | 98 |
| Services de recherche | 166 | 170 | 171 |
| Services de police des pêches | 187 | 204 | 223 |
| Fourniture d'infrastructures | 1 | 9 | 4 |
| Total aquaculture | 5 | 4 | 7 |
| Subventions au développement de l'aquaculture | 5 | 4 | 7 |
| Total commercialisation et transformation | 6 | 11 | 7 |
| Subventions aux installations de commercialisation et de transformation | 5 | 7 | 5 |
| Services généraux | 1 | 3 | 2 |
| Protection et développement de la faune et de la flore aquatiques (Fonds européen pour la pêche) | 8 | 7 | 7 |

Source : OCDE (2012) : OECD Review of Fisheries 2011: Policies and Summary Statistics.

Le code de l'environnement (chapitre 2) régleme l'incidence de l'agriculture sur les habitats aquatiques. Le Programme de développement rural, approuvé dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), comprend des mesures d'aide à la réduction du lessivage des nutriments. Au cours de la période 2007-13, à peu près 510 millions SEK ont été alloués à cette fin (et environ le même montant pour la période 2001-06). On a relevé

une légère augmentation à partir des années 2003-05. La Commission suédoise de l'agriculture et les BAC sont chargés de la gestion des crédits du Fonds européen agricole pour le développement rural en Suède. La SwAM administre les fonds destinés aux milieux marins et aquatiques (autrement dit, l'allocation budgétaire 1.12). Dans ce cadre, les BAC ont reçu en 2013 310 millions SEK à affecter à la gestion de l'eau, au chaulage, à la préservation des poissons, aux actions en faveur des espèces menacées et à des projets locaux sur l'eau. Les mesures prises pour réduire le lessivage des nutriments vers les eaux environnantes donnent de bons résultats : une étude portant sur 65 cours d'eau dans le sud et le centre de la Suède révèle une tendance à la baisse des concentrations d'azote et de phosphore, directement liée aux mesures appliquées (ministère de l'Environnement et SwAM, 2013).

6. Innovation bleue

L'économie « bleue » revêt une importance capitale pour la santé économique globale de l'Europe. Elle concerne les principales activités maritimes comme le transport maritime, les pêches, l'exploitation gazière et pétrolière offshore, et le tourisme côtier et marin. Elle englobe également des secteurs émergents ou en développement, comme la production d'énergie renouvelable offshore et la biotechnologie marine.

La stratégie « Croissance bleue » proposée par la Commission européenne en septembre 2012 suggère que le potentiel des mers, des océans et des côtes de l'UE peut être mis à profit pour créer de nouvelles possibilités d'emploi et promouvoir l'innovation et une croissance durable dans le cadre de l'économie bleue. Un succès dans ce domaine peut contribuer à la réalisation des objectifs fixés dans la stratégie Europe 2020 pour une croissance intelligente, durable et inclusive, la croissance bleue pouvant être considérée comme son pilier maritime. La stratégie se concentre sur cinq moteurs de la croissance bleue (encadré 5.6).

Encadré 5.6. Moteurs de la croissance bleue

Énergie bleue. La production marine d'énergie renouvelable (éolienne, houlomotrice, marémotrice ou autre) est considérée comme un secteur à fort potentiel de croissance. Les énergies houlomotrice, marémotrice et thermique en sont encore à un stade relativement précoce de développement et nécessitent des mesures de soutien ciblées et intégrées. Il est indispensable de favoriser et de financer la recherche-développement, et de développer les infrastructures et l'interconnexion des réseaux pour faciliter la fourniture d'énergie depuis ces sources.

Aquaculture. Avec environ 80 000 emplois, le secteur aquacole est bien établi en Europe, mais demeure cependant relativement modeste et fragmenté. La forte consommation de poissons importés, la dépréciation des stocks halieutiques et l'augmentation de la demande mondiale de poisson d'élevage, liée avec la croissance démographique, pourraient encourager le développement du secteur.

Tourisme côtier et marin. L'Europe, et en particulier sa partie méditerranéenne, est la première destination touristique du monde. Le secteur présente une grande diversité, et c'est bien évidemment à l'échelle locale et régionale qu'il est plus aisé de mettre en place des projets porteurs. La poursuite du développement des infrastructures portuaires et l'interconnexion des transports et des services touristiques sont essentielles.

Encadré 5.6. **Moteurs de la croissance bleue** (suite)

Ressources minérales marines. La production offshore de pétrole et de gaz contribue fortement à l'économie bleue de l'UE. Le sous-sol des mers et océans européens abrite également des réserves considérables d'autres minéraux comme du minerai de fer, de l'étain, des diamants, de l'or, du manganèse, du cuivre et du zinc. Les améliorations apportées aux technologies sous-marines ont rendu envisageable l'exploitation des minéraux présents dans les fonds marins.

Biotechnologie bleue. La recherche-développement sur la vie marine dans l'objectif de développer des applications commerciales ou industrielles présente un fort potentiel de croissance dans les secteurs pharmaceutique, cosmétique et chimique. Les projets menés à l'avenir nécessiteront des liens étroits entre l'industrie et la recherche, l'accès à des financements et l'établissement d'un cadre réglementaire stable dans ce secteur.

Source : Sheil (2013).

En 2012, la Suède a lancé une stratégie en matière d'innovation, dont certains objectifs à atteindre d'ici 2020 concerne la politique de la mer et la politique de l'eau. Cette stratégie porte également sur la nécessité de trouver des fonds supplémentaires pour l'innovation et sur les priorités en matière d'économie verte. La demande de technologies ayant une incidence minimale sur l'environnement est croissante tant en Suède que dans le monde, mais la stratégie ne comporte pas de références précises aux services écosystémiques marins. Le secteur privé développe ses propres programmes d'« innovation bleue », concernant l'environnement maritime (encadré 5.7).

Encadré 5.7. **Exemples d'innovation bleue**

i-tech produit des substances antisalissure respectueuses de l'environnement pour les peintures marines. L'encrassement biologique (algues et balanes, par exemple) peut fortement altérer l'hydrodynamisme des coques et augmenter la consommation de carburant jusqu'à 80 % ; il peut en outre servir de vecteur à des espèces envahissantes. Selektope® est un biocide dégradable non métallique qui prévient l'encrassement de la coque ; il offre une alternative aux peintures toxiques actuellement utilisées.

SimrisAlg élève des micro-algues en Suède dans le but de remplacer l'huile de poisson sur les marchés de l'alimentation humaine et animale et de la santé (compléments et ingrédients alimentaires). Simris produit des oméga-3 (DHA et EPA) à partir d'algues non génétiquement modifiées, à l'aide d'un procédé durable qui s'appuie sur une technologie propre. Les algues sont cultivées en serre et seraient bénéfiques au système cardiovasculaire, au système immunitaire, au métabolisme, aux fonctions cérébrales, à la vue, au bon développement fœtal et au développement cognitif.

Waves4Power produit de l'électricité à partir de la plus importante source d'énergie verte non exploitée : les vagues de l'océan. La Suède ne dispose actuellement d'aucun site d'essai pour l'énergie houlomotrice, et aucun plan national énergétique ne prend cette ressource en considération. Un parc pilote est en cours de construction au Royaume-Uni, afin de tenter d'exploiter cette source d'énergie plus constante que le vent.

Tech Market Sweden AB extrait les nutriments, en particulier le phosphore, des lacs et des fonds marins. Les nutriments sont séparés des sédiments pour être recyclés ou éliminés.

Le financement de l'innovation bleue est possible par le biais des crédits budgétaires de la SwAM pour l'eau et l'environnement marin. D'autres organismes qui coopèrent avec la SwAM, comme Vinnova et Tillväxtverket, sont également susceptibles de financer l'innovation bleue (chapitre 3).

Notes

1. La mer Baltique englobe les eaux de la baie de Botnie, de la mer de Botnie, du golfe de Finlande, du golfe de Riga et de la mer Baltique proprement dite.
2. Le Skagerrak est un détroit situé entre la côte sud-est de la Norvège, la côte sud-ouest de la Suède et la péninsule danoise du Jutland ; il relie la mer du Nord à la mer du Kattegat, qui mène à la mer Baltique. Le Kattegat est une zone maritime délimitée par la péninsule du Jutland et les îles danoises à l'ouest et au sud, et la côte sud-ouest de la Suède à l'est.
3. C'est en mer du Nord que se concentrent la plupart des activités économiques des secteurs du transport maritime, de la pêche et de l'aquaculture, et de l'industrie côtière (raffinage et industrie chimique sur la côte ouest de la Suède). La plus grande partie de l'activité relative au tourisme et aux loisirs nautiques a, quant à elle, lieu dans la mer Baltique, et les autres secteurs se partagent équitablement entre la mer du Nord et la mer Baltique.
4. Toutes les industries ayant un accès direct à la mer.
5. Pour plusieurs sous-secteurs du secteur maritime, les données disponibles sont restreintes, voire inexistantes, car il n'est pas facile de faire la part des activités maritimes de secteurs qui ont également de nombreuses activités terrestres (SwAM, 2012a).
6. On pense cependant que le niveau d'emploi réel dans la pêche commerciale est légèrement supérieur car tous les travailleurs employés sur les bateaux ne disposent pas d'une licence de pêche commerciale.
7. Comme la Suède ne propose pas de définition officielle du tourisme côtier et marin, la valeur maximale englobe la totalité du tourisme dans les 85 communes côtières et les îles, tandis que la valeur minimale ne renvoie qu'au tourisme pratiqué sur le littoral.
8. Selon la législation suédoise en matière de pêche, toute pêche légale pratiquée sans licence de pêche commerciale ou droit de pêche individuel est considérée comme de la pêche récréative.
9. Une étude a par exemple évalué la valeur du rétablissement de la population de la morue de la mer Baltique à 28 000 EUR par an (Döring et al., 2005). La commission HELCOM estime la valeur annuelle totale des prises dans la partie occidentale de la mer Baltique à 1.5 milliard EUR (NVV, 2009).
10. Une étude a évalué la valeur économique annuelle par ménage des AMP situées sur les côtes est et ouest de la Suède à 500 SEK et 900 SEK, respectivement (Östberg et al., 2011).
11. Le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) définit l'approche écosystémique comme suit : « gestion intégrée et exhaustive des activités humaines, basée sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles sur l'écosystème et sa dynamique, de manière à déterminer les influences présentant un caractère critique pour la santé des écosystèmes marins et à prendre des mesures visant ces influences, pour parvenir par là même à une utilisation durable des ressources et services de l'écosystème ainsi qu'au maintien de l'intégrité de l'écosystème. »
12. Les règles convenues concernant les prises accessoires et les rejets s'appliquent déjà dans les eaux norvégiennes, mais l'interdiction des rejets n'est pas encore appliquée dans les eaux suédoises et danoises en raison de l'incompatibilité de règles européennes qui restent à modifier.
13. En Suède, la PEM fait référence à la planification de l'espace « marin », tandis que pour l'UE elle renvoie à la planification de l'espace « maritime ». Le sens reste fondamentalement le même dans un cas et dans l'autre.
14. Une zone économique exclusive est un espace maritime créé par la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, sur lequel un État détient des droits spécifiques en matière d'exploration et d'utilisation des ressources marines, notamment la production d'énergie à partir de l'eau et du vent. Elle peut aller jusqu'à 200 milles marins (370.4 km) depuis la ligne de base côtière d'un État.
15. Les PSE peuvent être combinés avec la réglementation en vigueur sur les ressources naturelles à titre de complément. Les propriétaires fonciers peuvent ainsi obtenir des compensations s'ils vont au-delà des exigences légales minimales en matière de respect de l'environnement.

Références

- Ahtiainen, H. et al. (2012), « Benefits of Meeting the Baltic Sea Nutrient Reduction Targets – Combining Ecological Modelling and Contingent Valuation in the Nine Littoral States », *MTT Discussion Papers*, n° 1, Helsinki.
- Autorité suédoise de sûreté radiologique (2013), *Anläggningar i Sverige (Facilities in Sweden)*, www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/karnkraft/anlaggningar-i-sverige/.
- Backer, H. et al. (2012), « Planning the Bothnian Sea: Outcome of Plan Bothnia – A Transboundary Maritime Spatial Planning Pilot in the Bothnian Sea », *Plan Bothnia*, Helsinki.
- BalticSTERN Secretariat (2013), *The Baltic Sea – Our Common Treasure. Economics of Saving the Sea*, 2013:4, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Stockholm.
- Blenckner, T. et al. (2013), *Fisheries Management: Background Paper*, 2013:4, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Stockholm Resilience Centre.
- BRISK (2011), *Risk of spills of oil and hazardous substances*, www.brisk.helcom.fi/risk_analysis/spills/en_GB/spills/.
- CIEM (2011), *Report of the Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS)*, ICES CM 2011/ACOM: 10, Report 2011, Conseil international pour l'exploration de la mer, Copenhague.
- Commission européenne (2013), *Evaluation of Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in Europe, National Reporting: Suède*, 8 mars, Bruxelles, http://ec.europa.eu/environment/iczm/evaluation/iczm_national_reporting_sweden.htm.
- Commission européenne (2012), *Rapport de la commission au Parlement européen et au Conseil sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), Plans de gestion des bassins hydrographiques*, COM (2012) 670 final, Commission européenne, Bruxelles.
- Commission européenne (2010), *Economic and Social Analysis for the Initial Assessment for the Marine Strategy Framework Directive: A Guidance Document*, Groupe de travail sur l'évaluation économique et sociale, Direction générale Environnement, Commission européenne, Bruxelles.
- DEFRA (2007), *An Introductory Guide to Valuing Ecosystem Services*, ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales du Royaume-Uni, Londres.
- Döring, R. et J. Guillen (2010), « Report of the working group on the evaluation of data collected on the fish processing sector (SGECA 10-04) », *JRC Scientific and Technical Reports*, EUR 24638 EN-2010, Groupe de travail conjoint sur les affaires sociales (SGECA), du Comité scientifique, économique et technique des pêches (STECF), Commission européenne, Ispra, Italie, <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/111111111/15411/1/stecf%20sgeca%2010%2004%20fish%20processing%20sector%20final.pdf>.
- Döring, R. et al. (2005), « Wege Zu Einer Natur- Und Ökosystemverträglichen Fischerei: Am Beispiel Ausgewählter Gebiete Der Ostsee », *Endbericht Des F+E Vorhabens (FKZ 802 25 010) [« Towards Natural and Ecosystem-Friendly Fishing: the Example of Selected Areas of the Baltic Sea. Final Report of the F+E Project »]*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Elofsson, K. (2010), *Baltic-wide and Swedish nutrient reduction targets: An evaluation of cost-effective strategies*, rapport commandé par le groupe d'experts pour les études environnementales, ministère des Finances, Stockholm.
- Enveco Environmental Economics Consultancy et al. (2012), *Marine tourism and recreation in Sweden: A study for the economic and social analysis of the initial assessment of the marine strategy framework directive*, rapport commandé par l'Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Göteborg.
- FAO (2013), *Fisheries Global Information System (FIGIS) (base de données)*, Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, www.fao.org/fishery/figis (consulté le 20 décembre 2013).
- Gårdenfors, U. (dir. pub.) (2010), « Rödlistade arter i Sverige 2010 » (*The 2010 Red List of Swedish Species*), ArtDatabanken, Université suédoise des sciences agricoles (SLU), Uppsala, www.slu.se/Global/externwebben/centrumbildningar-projekt/artdatabanken/Dokument/Rodlistan/001_014_Medverk_Sammanf.pdf.
- Garpe, K. (2008), *Ecosystem Services provided by the Baltic Sea and Skagerrak*, 5873, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Stockholm.
- Hartje, V. et A. Klaphake (2006), *Implementing the Ecosystem Approach for Freshwater Ecosystems – a Case Study on the Water Framework Directive of the European Union*, BfN-Skripten 183, Agence fédérale pour la conservation de la nature, Bonn.
- Havsmiljöinstitutet (2012), *Havet Rapporten 2012*, Naturvårdsverket, Stockholm.

- HELCOM (2013a), « Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats and biotope complexes », *Baltic Sea Environment Proceedings*, n° 138, Commission pour la protection du milieu marin de la mer Baltique – Commission d’Helsinki, Helsinki.
- HELCOM (2013b), « Overview of the status of the network of Baltic Sea Marine Protected Areas », HELCOM HOD 42/2013, pour présentation lors de la réunion ministérielle 2013 de l’HELCOM à Copenhague, 3 septembre, Copenhague, Commission pour la protection du milieu marin de la mer Baltique – Commission d’Helsinki, Helsinki.
- HELCOM (2009), « Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea », *Baltic Sea Environment Proceedings* n° 116B, Commission d’Helsinki, Helsinki.
- Lindhjem, H. et al. (2009), *The Use of Economic Instruments in Nordic Environmental Policy 2006-2009*, TemaNord 2009:578, Copenhague.
- Meehl, G.A. et al. (2007), « Global climate projections », in *Changements climatiques 2007 : Bases scientifiques physiques. Contribution du Groupe de travail I au Quatrième rapport d’évaluation du Groupe intergouvernemental d’experts sur l’évolution du climat*, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC.
- Ministère de l’Environnement (2013), *Making the Value of Ecosystem Services Visible: Proposals to enhance Well-being through Biodiversity and Ecosystem Services*, Summary of the Report of the Inquiry M 2013:01, ministère de l’Environnement, Stockholm.
- Ministère de l’Environnement (2009), *A coherent Swedish maritime policy*, Information sheet on government bill 2008/09:170 (mars 2009), Stockholm.
- Ministère de l’Environnement et SwAM (2013), « Marine Ecosystem Services », rapport établi dans le cadre de la préparation de l’Examen environnemental de la Suède publié par l’OCDE, ministère de l’Environnement et Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l’eau, Stockholm.
- NVV (2013), site Internet du parc national de Kosterhavet, Agence suédoise pour la protection de l’environnement, www.swedishepa.se/Enjoying-nature/Protected-areas/National-Parks/Kosterhavet (consulté en mai 2013).
- NVV (2010), Environmental Objectives. Swedish consumption and global environmental impact. The Council’s monitoring of Sweden’s environmental objectives (*Miljömålen: svensk konsumtion och global miljöpåverkan. Miljömålsrådets uppföljning av sveriges miljömål*), http://miljomal.se/Global/24_las_mer/presentationer/oh/english/defacto-2010-eng.ppt.
- NVV (2009), *What’s in the Sea for Me? Ecosystem Services provided by the Baltic Sea and Skagerrak*, Rapport n° 5872, Agence suédoise pour la protection de l’environnement, Stockholm.
- OCDE (2013), « The Swedish Tax on Nitrogen Oxide Emissions: Lessons in environmental Policy Reform », *OECD Environment Policy Papers*, n° 2, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5k3tpspfqgzt-en>.
- OCDE (2012), *OECD Review of Fisheries 2011: Policies and Summary Statistics*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264129306-en>.
- OSPAR (2013), site Internet de la Commission OSPAR, www.ospar.org (consulté le 20 décembre 2013).
- OSPAR (2008), *Liste OSPAR des espèces et habitats menacées et/ou en déclin*, Commission OSPAR, Londres.
- Östberg, K. et al. (2011), « Benefit transfer for environmental improvements in coastal areas: General vs. specific models », *CERE Working Paper*, n° 2011:2 (8 février).
- PNUE, et al. (2005), *Baltic Sea, GIWA Regional Assessment 17, Regional Assessments, Global International Waters Assessment, Programme des Nations Unies pour l’environnement*, Université de Kalmar, Kalmar, Suède.
- Sheil, S. (2013), *Blue growth. Sustainable development of EU marine and coastal sectors*. Bibliothèque du Parlement européen, 06/05/2013, Bruxelles.
- Statens Offentliga Utredningar (enquêtes publiques nationales) (2009), *Det Växande Vattenbrukslandet (accroissement des superficies utilisées en aquaculture)*, SOU 2009:26, Stockholm.
- SwAM (2013), *State of the Baltic Sea: Background Paper*, Report 2013:4, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l’eau, Stockholm.

- SwAM (2012a), « *God Havsmiljö 2020: Marin Strategi För Norrsjön Och Östersjön* » (Environnement marin 2010 : stratégie marine pour la mer du Nord et la mer Baltique), 2012:19, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Stockholm.
- SwAM (2012b), *An Ecosystem Service Approach for Analyzing Marine Human Activities in Sweden, A Synthesis for the Economic and Social Analysis of the Initial Assessment of the Marine Strategy Framework Directive*, Report 2012:8, Agence suédoise pour la gestion du milieu marin et de l'eau, Stockholm.
- Trafikanalys (2011), « *Shipping Goods 2010* » 2011:8. Sveriges Officiella Statistik.
- WWF (2013), *Baltic Sea Action Plan – Is it on track?* Baltic Ecoregion Programme, Report 2013, World Wide Fund for Nature, Capetown.
- Zandersen, M., K. Grønvik Bråten et H. Lindhjem (2009), *Payment for and Management of Ecosystem Services, Issues and Options in the Nordic Context*, TemaNord 2009:571, Copenhagen.

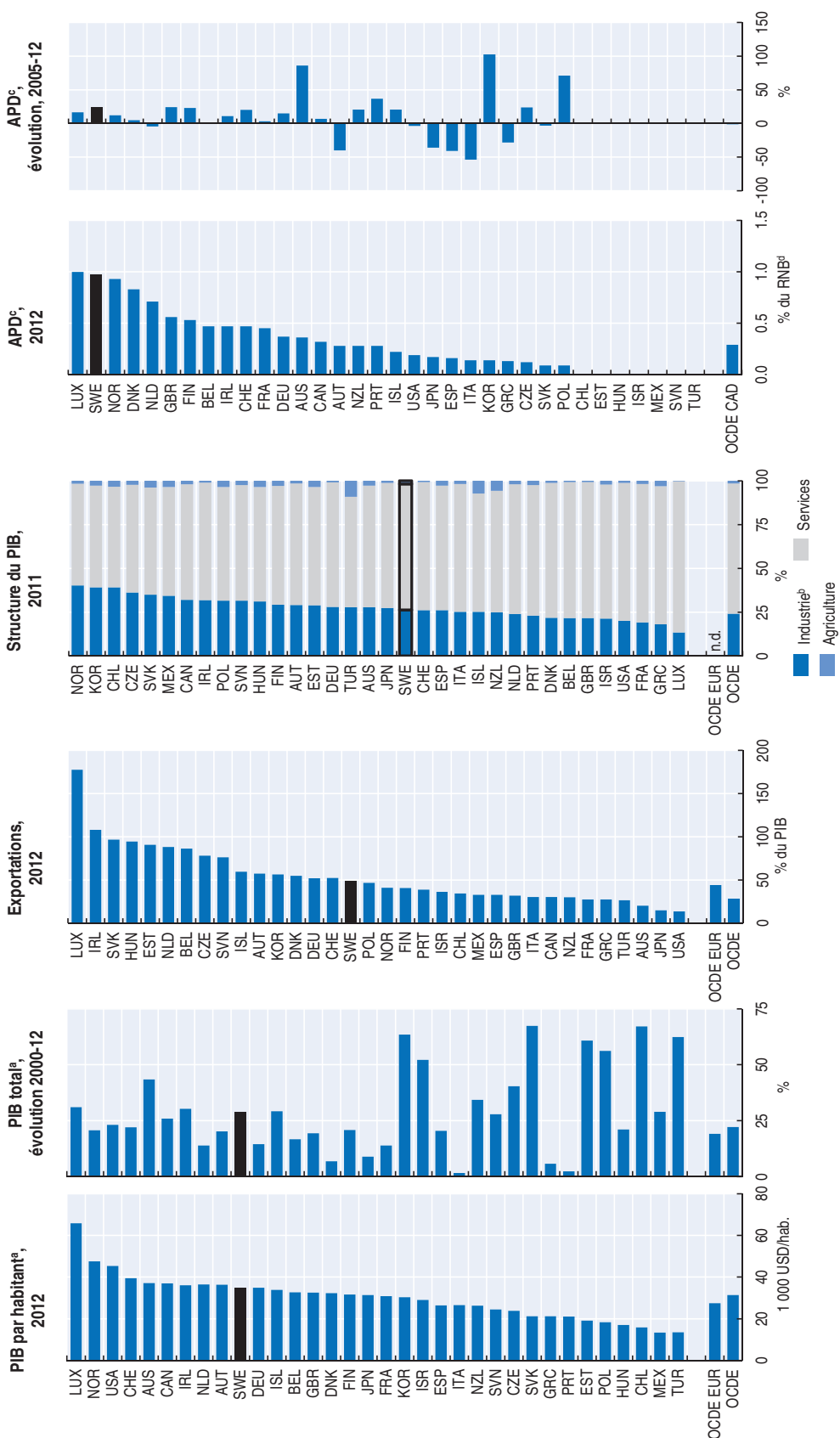
ANNEXE I

*Sélection de données**

| | |
|---|-----|
| I.A. Sélection de données économiques | 192 |
| I.B. Sélection de données sociales | 195 |
| I.C. Sélection de données sur l'environnement | 196 |

* Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Annexe I.A. Sélection de données économiques* – Contexte économique



*) Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.

a) PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2005.

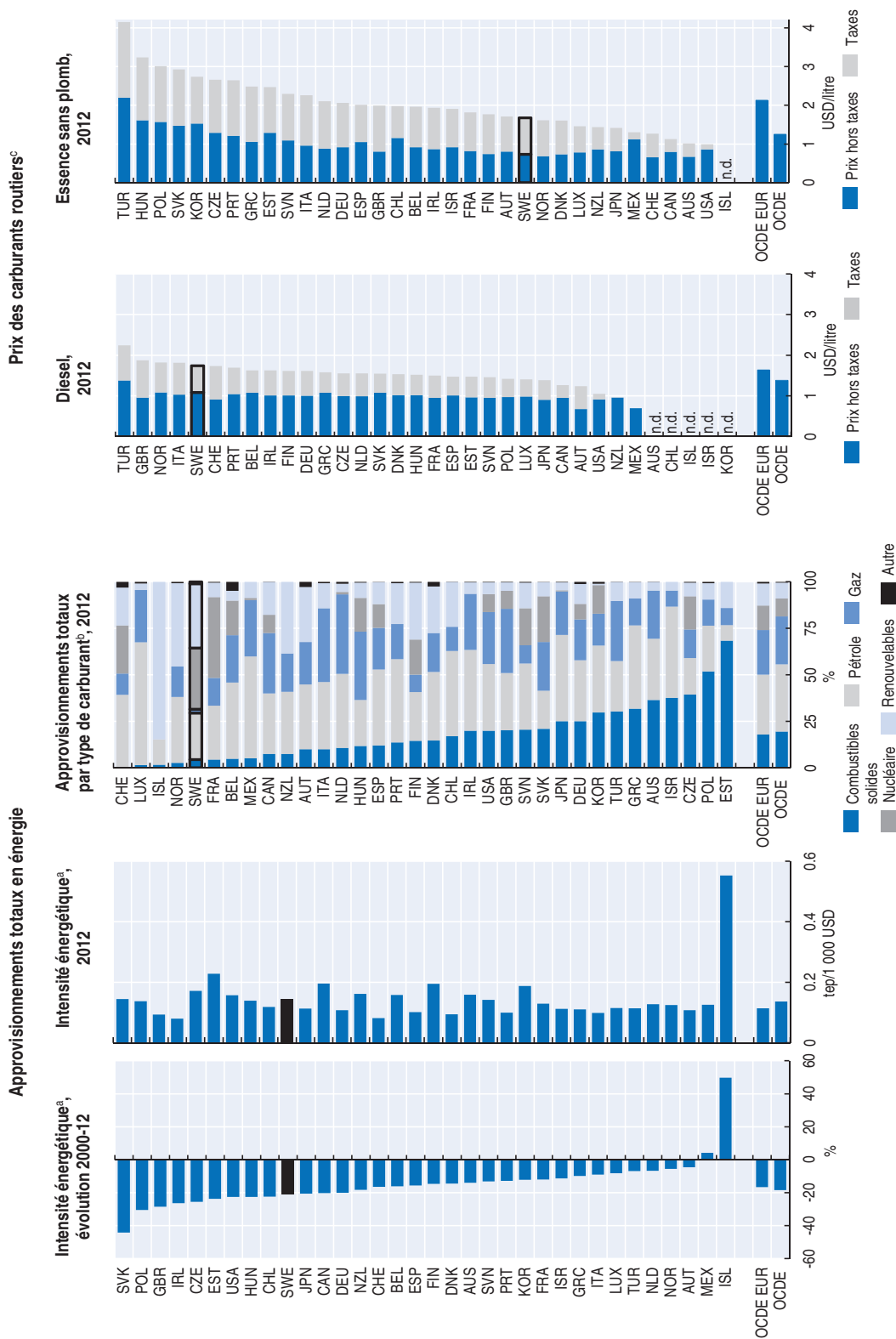
b) Industries extractives et manufacturières, électricité, gaz et eau, et construction.

c) Aide publique au développement des pays Membres du Comité d'aide au développement de l'OCDE. Versements nets en dollars constants de 2011. CZE, ISL, KOR, POL et SVK sont devenus membres du CAD après l'an 2005.

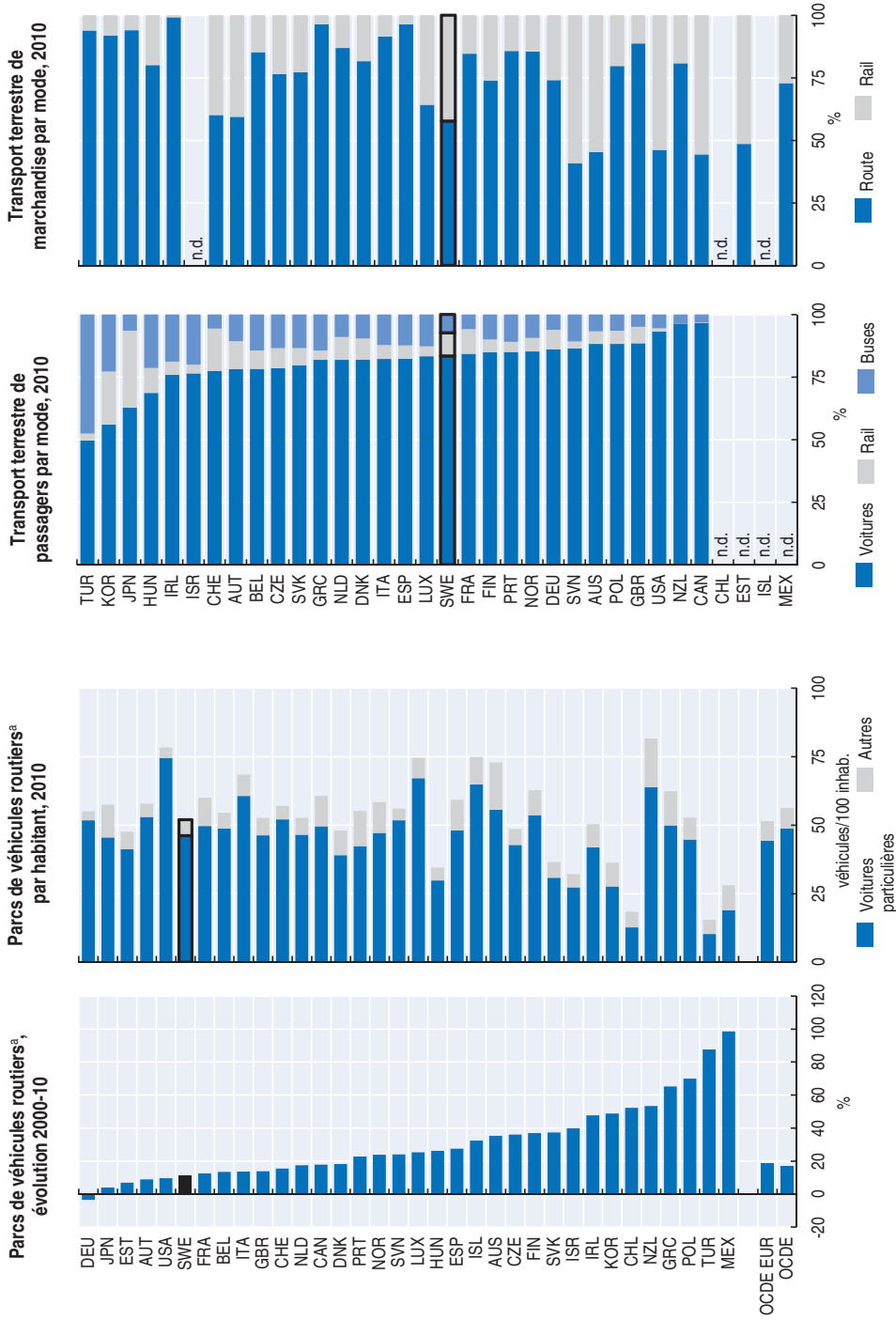
d) Revenu national brut.

Source : OCDE (2014) *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données) ; OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur le développement international* (base de données) ; OCDE (2013), *Perspectives économiques de l'OCDE* no 93 (base de données); calculs de l'OCDE.

Annexe I.A. Sélection de données économiques* – Énergie

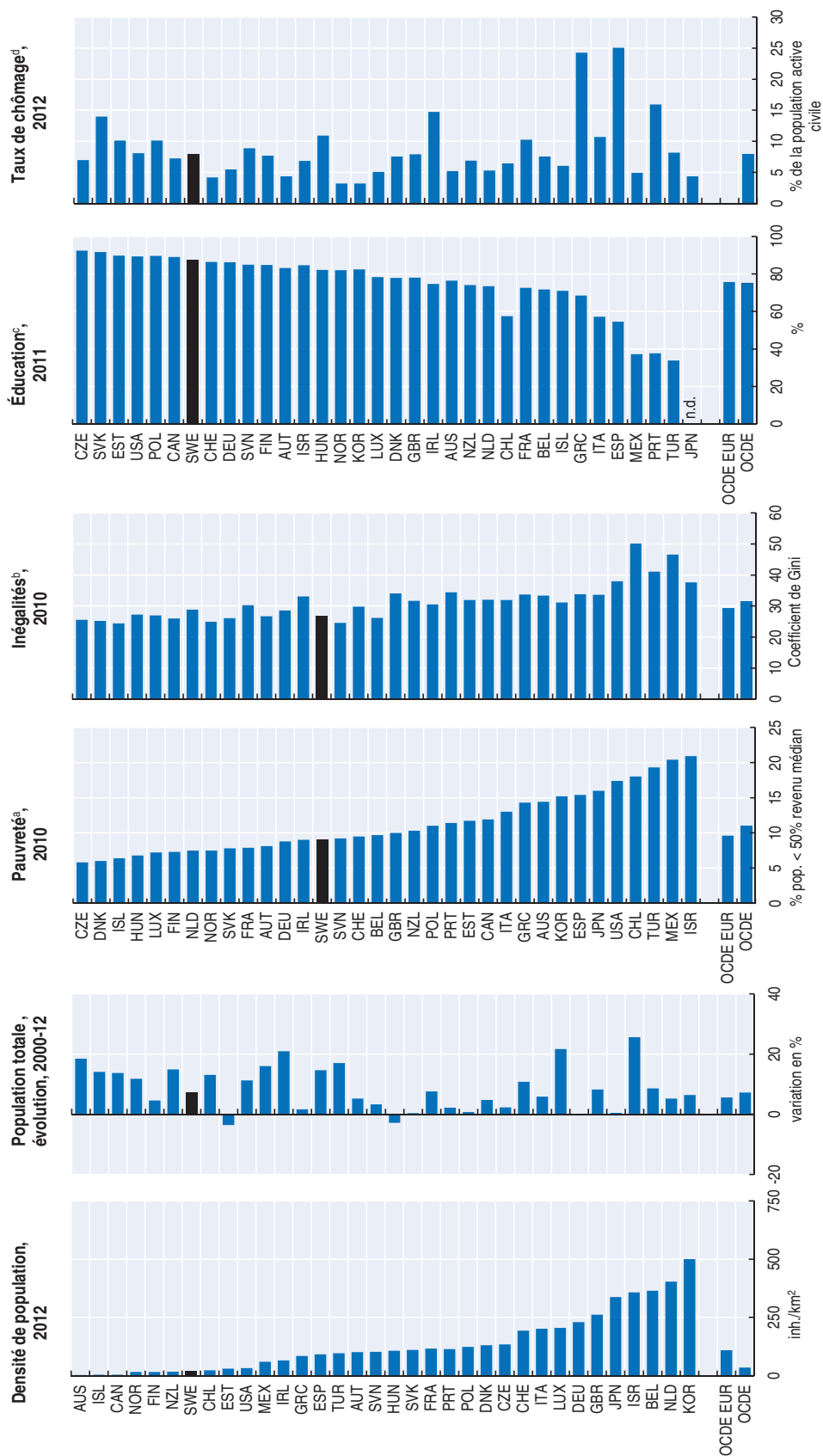


Annexe I.A. Sélection de données économiques* – Transports



* Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.
 a) Se rapporte aux véhicules routiers à quatre roues ou plus.
 Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

Annexe I.B. Sélection de données sociales*



* Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.

a) Pourcentage de la population avec un revenu inférieur à 50% du revenu médian. OCDE et OCDE EUR : moyenne des taux.

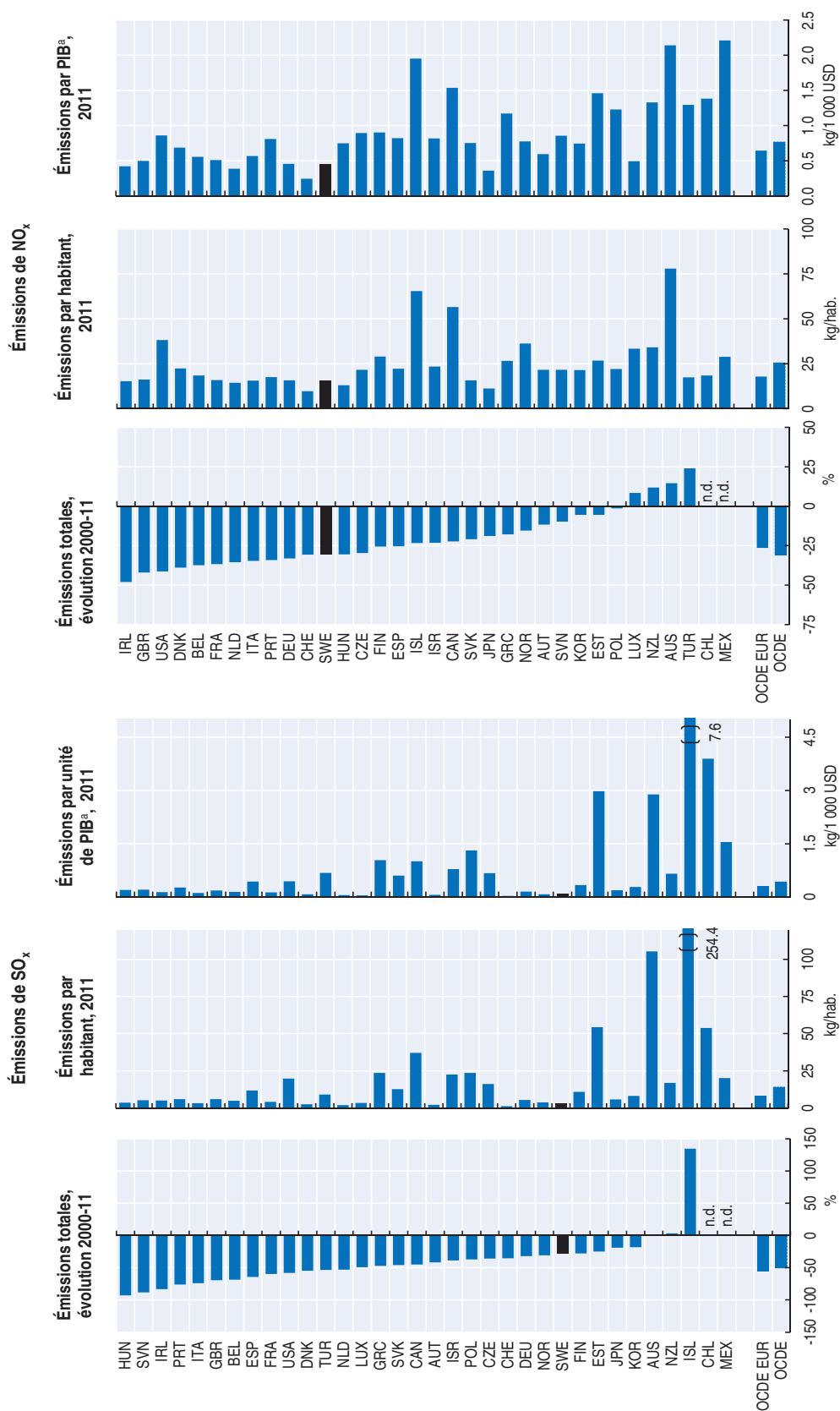
b) Distribution des revenus échelonnée de 0 (égale) à 100 (inégaie), basée sur le revenu disponible total (comprenant tous les revenus, impôts et avantages) pour la population totale. OCDE et OCDE EUR : moyenne des taux.

c) Part de la population entre 25 et 64 ans, ayant suivi au moins un enseignement secondaire ou supérieur. OCDE et OCDE EUR : moyenne des taux.

d) Taux de chômage harmonisés.

Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'éducation* (base de données), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données), *Statistiques de l'OCDE sur les dépenses sociales* (base de données).

Annexe I.C. Sélection de données sur l'environnement* – Air

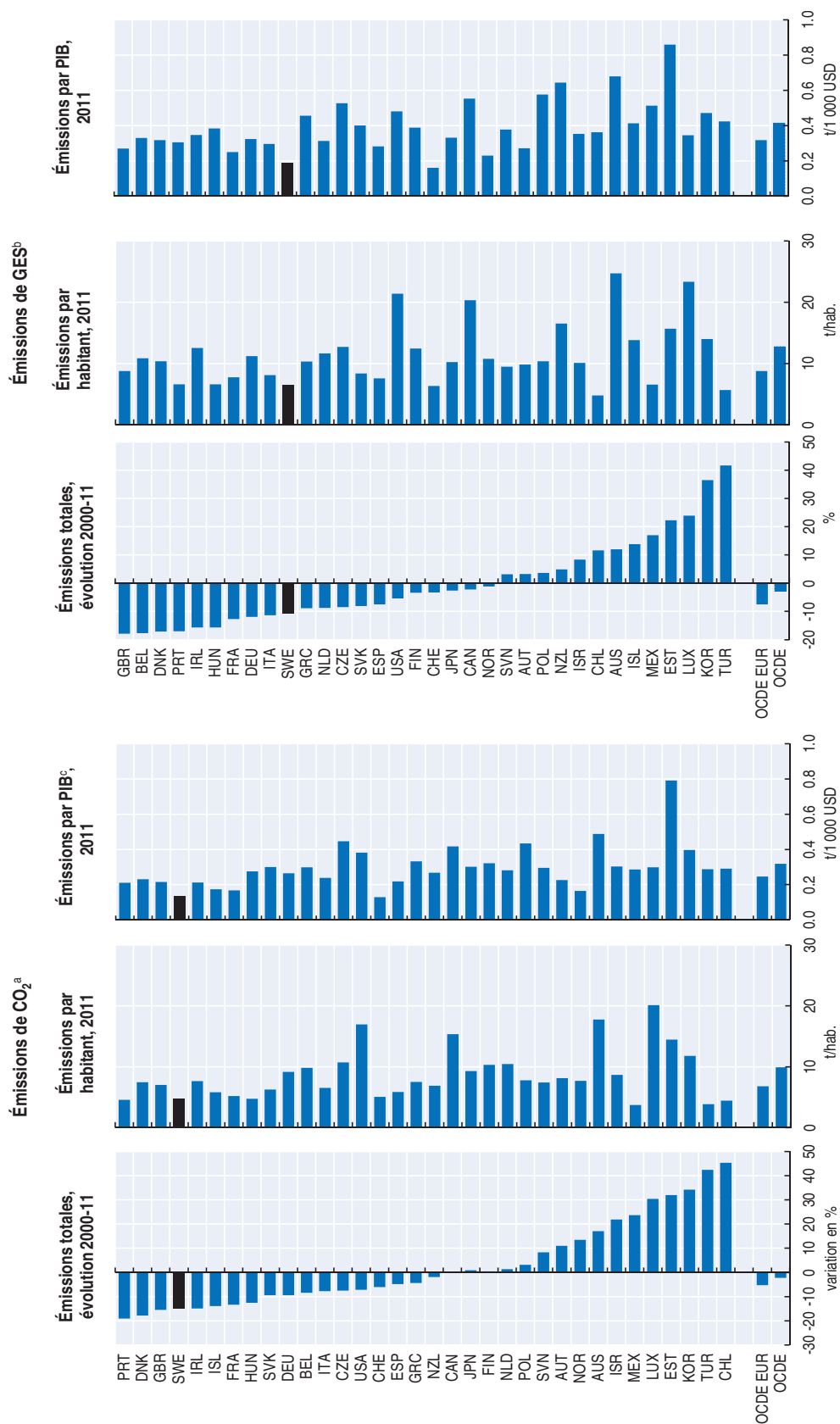


* Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre pays. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.

a) PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2005.

ISL : les données sur les émissions de SO_x incluent les émissions de l'énergie géothermique. LUX : émissions de NO_x excluant les émissions liées au "tourisme à la pompe".
Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

Annexe I.C. Sélection de données sur l'environnement* – Climat



*) Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre pays. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.

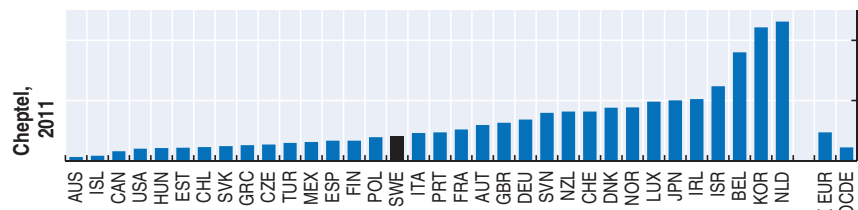
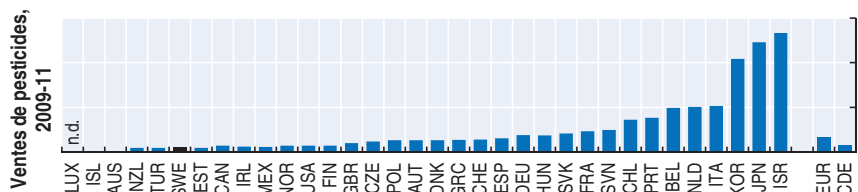
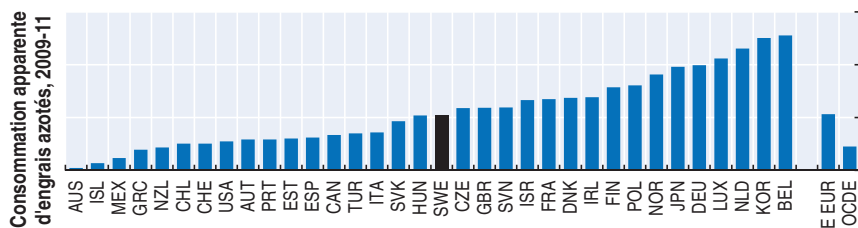
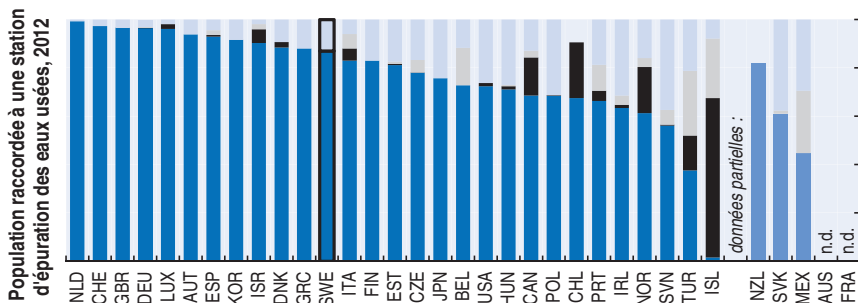
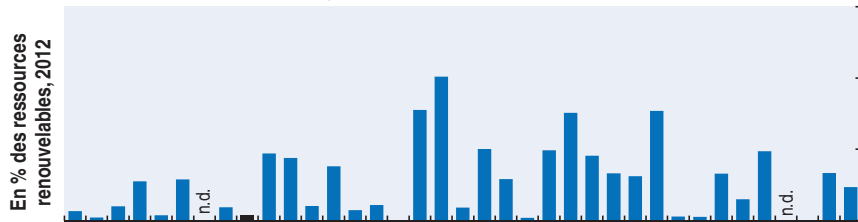
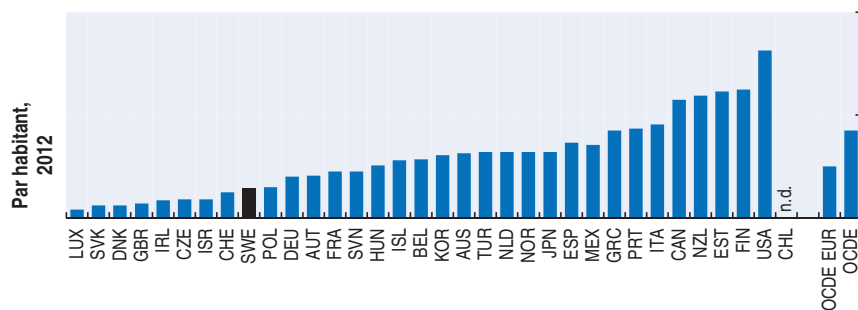
a) CO₂ dû à l'utilisation d'énergie uniquement; approche sectorielle; les soutages maritimes et aéronautiques internationaux sont exclus; approche sectorielle.

b) Hors émission/absorption associées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie (UTCATF). ISR : les données 2000 excluent les gaz fluorés.

c) PIB aux niveaux des prix et des parités de pouvoir d'achat de 2005.

Source : OCDE (2014), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base de données).

Annexe I.C. Sélection de données sur l'environnement* – Eau et terres

Prélèvements d'eau^a

Intrants agricoles

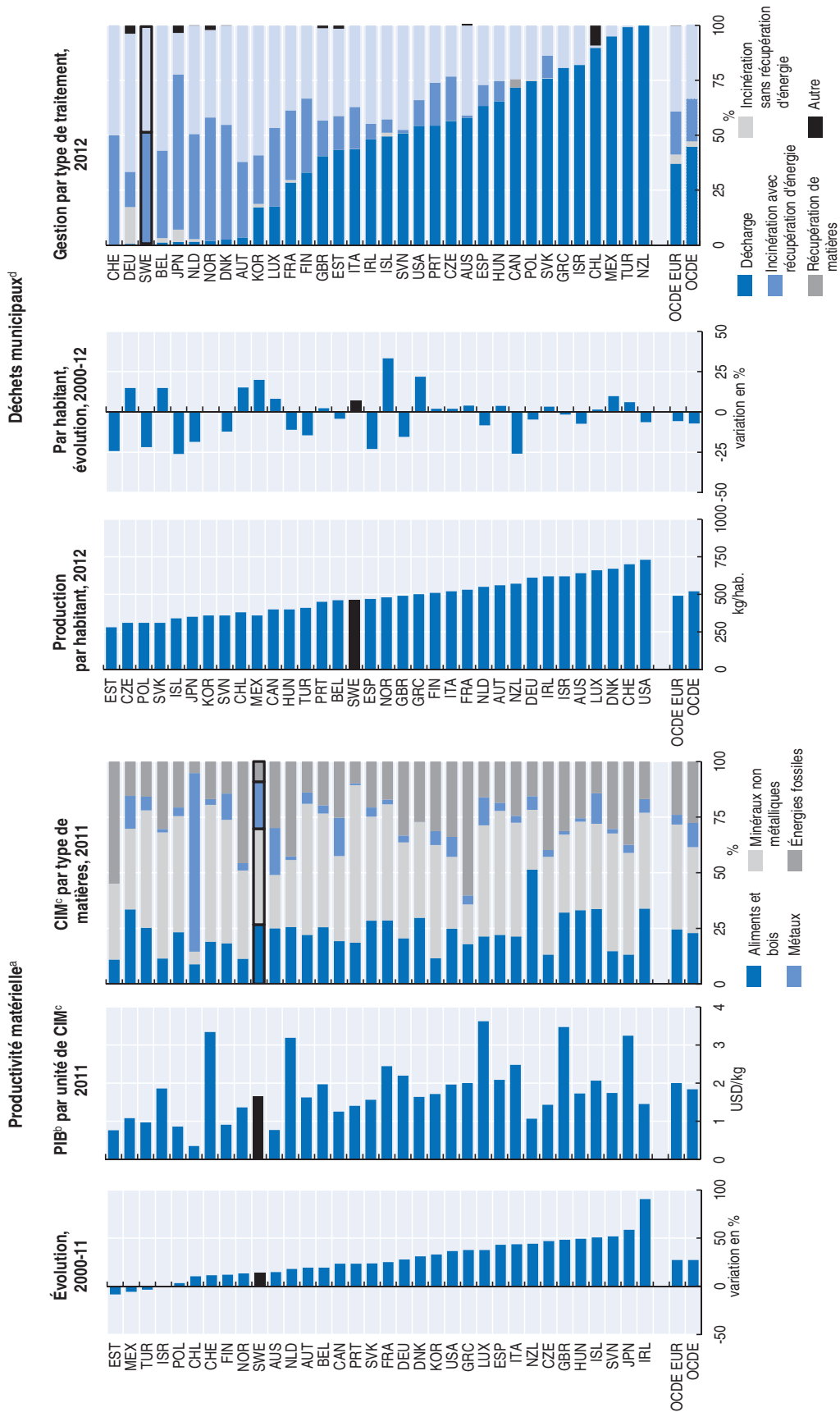
* Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les variations de définition peuvent limiter la comparabilité entre pays.

a) Pour certains pays les données font référence aux permis d'exploitation et non aux prélèvements réels.

CHL : traitement public des eaux usées ; population des zones urbaines uniquement. GBR : prélèvements d'eau et traitement public des eaux usées ; Angleterre et Pays de Galles uniquement ; utilisation de pesticides ; Grande Bretagne uniquement.

Source : FAO (2014), FACOSTAT (base de données) ; OCDE (2014), « Indicateurs Agri-Environnementaux : Performance de l'agriculture en matière d'environnement », « Statistiques agricoles de l'OCDE (base de données) » ; OCDE (2014), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données).

Annexe I.C. Sélection de données sur l'environnement* – Productivité matérielle et déchets



*) Les données se rapportent à l'année indiquée ou à la dernière indiquée ou à la dernière année disponible. Elles peuvent inclure des chiffres provisoires et des estimations du Secrétariat. Les totaux partiels sont indiqués par des lignes en pointillés.
 a) Montant du PIB produit par unité de matière utilisée, ratio du PIB sur la consommation intérieure de matières (CIM).
 b) PIB aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2006.
 c) CIM est la somme de l'extraction (de matières premières) intérieure utilisée par l'économie et du solde de la balance commerciale physique (importations moins exportations de matières premières et de produits manufacturés).
 d) Déchets collectés par ou pour les municipalités, comprend les déchets produits par les ménages et les activités commerciales, les déchets encombrants et les déchets similaires traités dans les mêmes installations.
 CAN : déchets des ménages uniquement et incinération totale ; NZL : déchets mis en décharge uniquement.
 Source : OCDE (2013), *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement* (base des données).

ANNEXE II

Mesures prises après certaines recommandations de l'examen environnemental de l'OCDE de 2004

| Recommandations | Mesures adoptées |
|--|---|
| Cadre de l'action publique | |
| 1. Assurer la mise en œuvre du code de l'environnement dans l'ensemble du pays, en renforçant la communication par l'administration centrale d'orientations aux autorités régionales et locales. | La NVV a publié un manuel d'inspection opérationnelle qui vise à garantir l'uniformité relative des pratiques de contrôle de la conformité à l'échelon national. Une nouvelle version du guide sur les sanctions pécuniaires prévues par le code de l'environnement est parue en 2011. Tous les BAC ont dû établir un plan d'orientation administrative des comtés pour la période 2009-12. La NVV est tenue de soumettre au gouvernement un rapport annuel de bilan des activités menées dans tout le pays pour assurer le contrôle de la conformité et le respect de la réglementation (chapitre 2). |
| 2. Évaluer l'efficacité environnementale et l'efficacité économique de différents moyens d'intervention et panoplies de moyens d'action aux niveaux national et international, et ajuster les politiques en conséquence. | Plusieurs autorités publiques suédoises différentes publient des rapports qui présentent des analyses plus ou moins approfondies de l'efficacité environnementale et de l'efficacité économique de différents moyens d'intervention et panoplies de moyens d'action, y compris des taxes liées au climat et des achats publics verts (chapitre 2). |
| 3. Examiner et réviser, au besoin, les missions d'inspection et de contrôle de l'application de l'État et des échelons régional et local, améliorer le suivi et l'évaluation des inspections environnementales, cibler les efforts de contrôle de l'application sur les domaines où les problèmes de non-respect sont les plus importants et renforcer les sanctions administratives et judiciaires. | L'ordonnance de 2011 sur la police de l'environnement a précisé les règles et les responsabilités des différentes autorités aux niveaux central, régional et local. En particulier, elle a renforcé les règles imposées aux CAB en ce qui concerne la délégation aux autorités locales de fonctions de surveillance et de police, et le retrait de cette délégation. Aux termes de cette ordonnance, chacune des autorités de supervision doit établir un plan annuel complet d'inspection fondé sur ses priorités en matière de suivi, c'est-à-dire sur les activités et installations qui ont une forte incidence sur la réalisation des objectifs environnementaux régionaux et locaux. En 2007, la Commission sur les responsabilités du secteur public a estimé que les inspections conduites par les autorités locales devaient être mieux coordonnées (chapitre 2). |
| 4. Accorder davantage d'importance aux considérations d'environnement dans le cadre de l'aménagement de l'espace en harmonisant les dispositions du code de l'environnement et de la loi sur l'aménagement et la construction et en améliorant les capacités de mise en œuvre des communes. | La loi de 2011 sur l'aménagement et la construction stipule que l'aménagement doit tenir compte des questions liées à l'environnement et au changement climatique (par exemple, des risques d'inondation, de glissement de terrain et d'érosion) et que les plans d'urbanisme communaux doivent indiquer comment il est prévu de prendre en considération les objectifs, plans et programmes nationaux et régionaux de développement durable. En 2009, pour renforcer les capacités des autorités locales dans ce domaine, la NVV a publié un manuel contenant des directives générales sur l'évaluation environnementale des plans et programmes (chapitre 2). |

| Recommandations | Mesures adoptées |
|---|--|
| 5. Continuer d'encourager l'utilisation de systèmes de gestion environnementale normalisés par les entreprises. | Le nombre de certifications ISO 14001 – SME a augmenté de 73 % entre 2003 et 2011, et le nombre d'installations certifiées est beaucoup plus élevé que dans les autres pays européens ayant un PIB comparable. Cependant, le nombre d'enregistrements dans le cadre de l'EMAS a diminué ces cinq dernières années, malgré les programmes de promotion des pouvoirs publics (chapitre 2). |
| 6. Approuver et mettre en œuvre la stratégie d'action pour la gestion des terres, de l'eau et du cadre bâti. | Cette stratégie a été approuvée, mais elle a ensuite été annulée du fait de la réorganisation du système des OQE. Récemment, la commission interpartis chargée des OQE a élaboré des stratégies sur l'utilisation durable des terres et une politique durable de l'eau, mais les pouvoirs publics ne les ont pas encore adoptées (chapitre 2). |
| 7. Renforcer l'intégration institutionnelle entre les ministères et organismes, en portant une attention particulière à l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques des secteurs de l'industrie, de l'énergie, des transports, des forêts et de l'agriculture. | Au total, 25 organismes nationaux ont des responsabilités dans le système des OQE. En application de l'ordonnance de 2009, les 194 organismes publics suédois doivent être dotés d'un système de gestion environnemental certifié ISO 14001 ou EMAS intégrant les questions d'environnement à leurs activités (chapitre 2). |
| 8. Étoffer les informations économiques et les analyses à l'appui de la gestion de l'environnement ; rationaliser le système d'indicateurs environnementaux. | Les indicateurs nationaux et régionaux relatifs aux OQE sont conçus par les autorités responsables de chacun des objectifs. L'organisation du développement et de la coopération régionaux dans le système d'objectifs d'environnement (RUS) est responsable au premier chef de la collecte et de la conservation des données sur les indicateurs régionaux. Le ministère de l'Environnement a chargé l'office statistique suédois d'évaluer, à l'aide des indicateurs de l'UE compilés par Eurostat, les résultats obtenus par le pays dans le domaine de la durabilité (chapitre 2). La mise en place d'une comptabilité environnementale se poursuit en Suède. Les informations sur les dépenses de protection de l'environnement par secteur, ainsi que sur le chiffre d'affaires, les exportations et la main-d'œuvre du secteur des biens et services environnementaux sont mises à jour régulièrement. Les dépenses publiques de protection de l'environnement ne sont pas publiées de façon exhaustive et les analyses coûts-avantages sont insuffisantes (chapitre 3). |
| 9. Améliorer la coopération sur les dimensions économique, sociale et environnementale du développement durable à l'intérieur et entre les échelons local, régional et national. | Créé en 2005, le réseau Collaboration environnementale Suède (<i>Miljösamverkan Sverige</i>) associe tous les BAC, la NVV et le Conseil national de la santé et du bien-être. Ce modèle de collaboration entre les échelons national et régional a été reproduit dans onze des vingt-et-un comtés sous l'appellation Collaboration environnementale régionale, partenariat qui permet la coopération entre le niveau infranational (BAC) et le niveau local (communes d'un comté). |
| 10. Ratifier la Convention d'Aarhus et rendre conformes à ses dispositions les pratiques du pays concernant l'accès à l'information, la participation du public et l'accès à la justice en matière d'environnement. | La Suède a ratifié la Convention d'Aarhus en 2005. La loi sur l'information environnementale (2005) garantit l'accès aux informations sur l'environnement, y compris dans les cas où ces informations sont en possession d'entités privées dont les activités relèvent du service public. Selon la loi de 2009 sur la protection du secret et l'accès du public à l'information, les informations relatives aux rejets polluants dans l'environnement sont en libre accès. Les dispositions du Code de l'environnement concernant le droit des ONG de faire appel de décisions en matière d'environnement ont été mises en conformité avec celles de la Convention d'Aarhus. |
| 11. Approfondir la participation du public et encourager les initiatives citoyennes aux niveaux régional et local. | Dans le cadre de la loi de 2011 sur l'aménagement et la construction, les ONG ont obtenu le droit d'être entendues sur les questions concernant les plans locaux qui ont un impact environnemental notable. Les ONG jouent également un rôle important dans la conception et la mise en œuvre du système des OQE. |

| Recommandations | Mesures adoptées |
|--|--|
| Vers une croissance verte | |
| 12. Dans les décisions relatives à toute nouvelle réforme fiscale verte, accorder davantage d'attention aux possibilités de réduction des émissions de GES les moins coûteuses, tout en tenant compte des perspectives à long terme. | <p>Peu à peu, les taux des taxes sur l'énergie et le carbone sont majorés et les exonérations totales ou partielles sont réduites. L'augmentation de la taxe sur le carbone a été compensée par la diminution d'autres prélèvements, notamment au profit des ménages à bas revenus. Pour éviter que les assujettis au SEQE ne paient aussi la taxe carbone, ils sont exemptés.</p> <p>La Suède a mis en place une taxe annuelle sur les véhicules assise sur les émissions de CO₂. Elle est appliquée aux voitures particulières depuis 2006 et aux véhicules utilitaires légers depuis 2011. En 2007-09, les acheteurs de voitures propres ont bénéficié d'un rabais de 10 000 SEK. En 2009, cette prime a été remplacée par une exonération pendant cinq ans de la taxe sur les véhicules pour les voitures propres neuves.</p> <p>La Suède encourage l'utilisation des biocarburants moyennant l'exonération totale des taxes sur l'énergie et le CO₂, mais cette mesure coûte cher (chapitres 3 et 4).</p> |
| 13. Redoubler d'efforts pour éliminer les subventions dommageables pour l'environnement qui subsistent. | <p>En 2009, la Suède a en partie réformé la fiscalité de l'énergie et du carbone pour limiter les exemptions (voir la recommandation 12), mais les énergies utilisées dans certains secteurs continuent de bénéficier d'exonérations totales ou partielles. En outre, la fiscalité des voitures de société et des primes de transport domicile-travail peut créer des incitations perverses (chapitre 3).</p> |
| 14. Réexaminer et réviser les prix des transports afin qu'ils reflètent l'ensemble des externalités, y compris les dommages liés aux particules, à l'ozone et au bruit ; mettre en vigueur un péage de congestion à Stockholm et étendre ce système à d'autres grandes agglomérations. | <p>Les communes de Stockholm et Göteborg ont mis en place un péage de congestion (en 2007 et en 2013, respectivement). Les poids lourds sont redevables d'une taxe routière annuelle qui est variable selon le tonnage et la classification du véhicule, mais qui ne dépend pas des kilomètres parcourus. Les voitures particulières ne paient pas de péages routiers. D'après certaines données, la tarification ne reflète pas parfaitement les coûts de l'utilisation des infrastructures de transport, y compris des externalités environnementales. La taxe annuelle sur les véhicules prend en considération les émissions de CO₂ (voir la recommandation 12). La taxe sur l'énergie reste moins élevée dans le cas du gazole que dans celui de l'essence (chapitres 3 et 4).</p> |
| 15. Adopter des mesures de gestion de la demande efficaces et économes pour découpler la production de déchets municipaux et la circulation routière de la croissance économique, conformément à l'objectif 2 de la Stratégie de l'environnement de l'OCDE. | <p>Les redevances visant les déchets municipaux se composent souvent d'une part fixe pour la collecte et d'une part variable pour le traitement. La part variable est habituellement fonction du volume, mais sur 290 communes, 30 la calculent suivant le poids. Beaucoup de communes ont mis en place des systèmes de collecte volontaire des déchets alimentaires. Le plan national de gestion des déchets 2012-17 met l'accent sur la prévention et fixe de nouveaux objectifs de réduction de la production de déchets alimentaires. Un programme national de prévention des déchets prévoyant des mesures et des objectifs dans des secteurs clés devait être achevé fin 2013 (chapitre 3).</p> <p>Voir la recommandation 14.</p> |
| 16. Poursuivre la politique active en matière d'emploi environnemental, en l'inscrivant dans une perspective à plus long terme et en ciblant des secteurs économiques particuliers. | <p>Aucune mesure précise n'a été prise pour favoriser l'emploi environnemental. Des dispositions visent à encourager le développement et l'exportation de technologies et services environnementaux (chapitre 3).</p> |
| 17. Renforcer les aspects touchant à la viabilité écologique des programmes de développement régional et rural actuels et futurs. | <p>Environ 70 % du programme de développement rural 2007-13 étaient consacrés à des mesures agroenvironnementales (protection de la biodiversité, qualité des sols et de l'eau, par exemple). Les paiements agroenvironnementaux sont très variés et sont souvent redondants (chapitre 3).</p> |

| Recommandations | Mesures adoptées |
|--|---|
| 18. Continuer d'intégrer systématiquement les préoccupations environnementales dans l'aide au développement tout en maintenant ou en augmentant le niveau global de l'APD. | A la faveur de l'augmentation des flux d'aide publique au développement, l'aide au secteur de l'environnement s'est accrue. Des engagements importants ont été pris au sujet des objectifs des conventions de Rio. En 2010, les pouvoirs publics ont défini une Politique pour le traitement des questions environnementales et climatiques dans le cadre de la coopération de la Suède au développement, pour la période allant jusqu'à 2014. Toutes les interventions doivent obligatoirement être évaluées du point de vue environnemental (et climatique) (chapitre 3). |
| 19. Accroître l'assistance en matière d'environnement et le transfert de technologie en direction des pays riverains de l'Est de la mer Baltique à proprement parler, afin de favoriser la réalisation des objectifs environnementaux partagés (concernant, par exemple, les charges d'éléments nutritifs, les précipitations acides, les mécanismes flexibles relatifs au changement climatique). | Ces vingt dernières années, la Suède a donné plus de 2 milliards SEK aux pays de la côte est de la mer Baltique pour financer des activités en rapport avec l'environnement, notamment dans le secteur de l'eau et de l'assainissement, et pour renforcer les capacités. Le soutien que l'Agence suédoise de coopération pour le développement international (Asdi) apporte à la Russie met l'accent sur le développement durable de la région de la mer Baltique et du Nord-Ouest de la Russie. Une unité spécialement chargée de la mer Baltique a été mise sur pied au sein de l'Asdi pour appuyer la coopération dans la région et faciliter la mise en œuvre de la stratégie de 2009 de l'UE sur la mer Baltique. Sur la période 2005-11, 67 millions SEK ont été accordés à 199 projets liés à l'environnement. Le programme d'échanges dans la région de la mer Baltique de l'Institut suédois de l'environnement marin a financé 80 projets de collaboration universitaire et scientifique axés sur l'environnement (29 millions SEK jusqu'en 2011). |
| Changement climatique | |
| 20. Poursuivre les efforts axés sur l'amélioration de l'efficacité énergétique ; étudier en particulier les mécanismes flexibles en vue de maximiser les possibilités d'économies d'énergie externes sur le cycle de vie. | Le gouvernement a mis en œuvre plusieurs mesures d'efficacité énergétique. Complétés par les campagnes d'information et les activités de conseil, les signaux prix transmis par les taxes sur l'énergie et le CO ₂ et par le SEQE de l'UE influencent la demande d'énergie et sont propices à l'amélioration de l'efficacité énergétique. Le programme 2010-14 sur l'efficacité énergétique est doté d'un budget de 300 millions SEK pour soutenir des initiatives publiques régionales et locales en faveur du climat, les achats publics verts, ainsi que la gestion de l'énergie. Dans le secteur public, 180 entités doivent faire des économies d'énergie et établir chaque année un rapport sur leurs progrès dans ce domaine. Dans le cadre du programme d'amélioration de l'efficacité énergétique dans les industries énergivores, lancé en 2004, si une entreprise s'engage à mettre en place un système de gestion de l'énergie, à procéder à des audits énergétiques et à prendre d'autres mesures pour économiser de l'énergie, elle est exonérée de la taxe sur l'énergie applicable à l'électricité (chapitre 4). |
| 21. Dans le cadre du programme national de protection du climat, accorder la priorité aux instruments les plus efficaces et économes pour promouvoir les économies d'énergie et le recours aux énergies renouvelables, et réexaminer les exemptions en vigueur. | La Suède a réformé la fiscalité du carbone et de l'énergie pour limiter les exonérations (voir les recommandations 12 et 13). Elle s'est associée au SEQE de l'UE en 2005. Un système de certificats négociables a été mis en place en 2003 pour encourager la production d'électricité renouvelable et la cogénération. D'autres programmes de subventions favorisent les systèmes de chauffage qui s'appuient sur les énergies renouvelables (biomasse) (chapitre 4). |
| Services écosystémiques marins | |
| 22. Accorder une attention particulière aux besoins des habitats aquatiques et de la gestion par bassin hydrographique dans la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (WFD). | La réglementation relative à la protection des biotopes a été modifiée pour mieux protéger les petits habitats aquatiques. Les plans de gestion des bassins hydrographiques suivent de près les recommandations de la directive-cadre sur l'eau. Pour l'instant, ces plans ne contiennent pas d'informations sur les mesures finales. Les programmes de suivi sont insuffisants. Les critères pertinents de qualité biologique ne sont pas tous mesurés et les masses d'eau font rarement l'objet d'un suivi biologique. |

| Recommandations | Mesures adoptées |
|--|--|
| 23. Examiner la nécessité d'accroître la dénitrification dans le cadre de l'épuration des eaux usées dans les régions intérieures et côtières, et la déphosphoration dans le cadre de l'épuration individuelle en milieu rural. | <p>En avril 2007, les pouvoirs publics ont annoncé que le phosphore serait interdit dans les liquides vaisselle et d'autres détergents. La vente et la fourniture de lessives contenant des phosphates aux consommateurs pour un usage domestique ont été prohibées le 1^{er} mars 2008. En juillet 2011, les détergents pour lave-vaisselle contenant des phosphates ont eux aussi été interdits.</p> <p>Dans un arrêt rendu en 2009, la Cour de justice de l'Union européenne a imposé à la Suède de perfectionner 37 stations d'épuration des eaux usées pour qu'elles éliminent l'azote. Les travaux allant dans ce sens se poursuivent.</p> |
| 24. Prendre des mesures supplémentaires pour réduire l'impact de l'agriculture et de la foresterie (nitrates, pesticides, par exemple) sur les réseaux hydrographiques et mieux protéger les cours d'eau et leurs berges dans le contexte des pratiques d'utilisation du sol liées à l'agriculture et à la foresterie. | <p>La Suède participe à plusieurs initiatives visant à réduire le ruissellement d'éléments nutritifs dans la mer Baltique (« Baltic Compass », « Baltic Deal » et « Baltic Manure », par exemple). La charge brute imputable à l'agriculture a diminué (chapitre 1).</p> <p>Dans le cadre du programme de développement rural (PDR), la Suède a procédé à plusieurs changements pour mieux répondre à la nécessité de réduire les retombés de l'agriculture sur la qualité de l'eau. Par exemple, de nouvelles superficies peuvent bénéficier de paiements agroenvironnementaux (bandes tampons adaptées, drainage contrôlé, etc.), des superficies ont été ajoutées aux zones vulnérables à la pollution par les nitrates et de nouvelles restrictions s'appliquent désormais aux épandages d'effluents d'élevage.</p> <p>Depuis 2005, des restrictions s'imposent aux agriculteurs dans les zones vulnérables aux nitrates et à l'extérieur. La mise en œuvre de la directive concernant l'utilisation durable des pesticides passe par une augmentation du nombre d'inspections de l'usage des équipements et la gestion intégrée de la protection des végétaux. Certaines actions auparavant facultatives sont désormais obligatoires.</p> <p>En 2011, une stratégie nationale a été établie pour suivre les effets de l'élimination progressive des pesticides et y remédier.</p> |
| 25. Continuer d'améliorer la base de connaissances en vue de la conservation de la nature et de la gestion de la biodiversité (inventaire des habitats importants, indicateurs, analyses économiques, par exemple), notamment pour les écosystèmes aquatiques et marins. | <p>En 2005, l'objectif « riche diversité de la faune et de la flore » a été ajouté au système des OQE. Des ressources importantes ont été consacrées à l'inventaire des habitats, au suivi et aux pratiques de gestion. Un inventaire de référence des zones protégées et des sites Natura 2000 a été établi en 2008. Les habitats d'eau douce et marins le long du littoral de certains comtés ont été inventoriés.</p> <p>Plusieurs autorités sont chargées de missions publiques liées aux services écosystémiques et aux infrastructures vertes. La mise en place d'un système national de suivi des espèces et des habitats présentant un intérêt pour l'Union européenne a par ailleurs été lancée.</p> <p>En 2007, le gouvernement a demandé à la NVV de réunir des informations sur les répercussions économiques des effets des activités humaines sur la mer Baltique et le Skagerrak. En 2009, la NVV a publié plusieurs rapports à ce sujet (chapitre 5).</p> |
| 26. Continuer d'accroître la superficie des zones protégées et leur représentativité (par exemple, forêts hors des régions de montagne, écosystèmes marins et dulçaquicoles). | <p>Le milieu naturel fait l'objet d'une protection, sous une forme ou sous une autre, sur environ 14 % de la superficie terrestre de la Suède et 6 % de la superficie de sa mer territoriale. Le plus souvent, les zones protégées et les sites Natura 2000 sont des zones montagneuses et forestières (chapitres 1 et 5).</p> <p>Plusieurs zones humides sont protégées également, comme la réserve naturelle de Tervavuoma et le parc national de Kosterhavets (chapitre 5).</p> |
| 27. Intensifier la gestion et la remise en état des cours d'eau, des zones humides et des prairies dans le cadre d'une politique du paysage élargie. | <p>Depuis 2007, la Suède continue de restaurer et rétablir des zones humides sur les terres arables. Dix mille hectares ont été restaurés et 2 000 autres sont en attente. Des mesures limitées de restauration ont été prises dans les marais entourés de forêts. Les fonds restent insuffisants pour le fauchage et le pâturage dans les marais alcalins et les tourbières le long des cours d'eau.</p> <p>Des stratégies axées sur les paysages et des projets d'infrastructures vertes ont été mis en œuvre dans certains périmètres, mais n'ont pas été étendus au-delà.</p> |

| Recommandations | Mesures adoptées |
|--|--|
| <p>28. Parachever et mettre en œuvre un programme de gestion intégrée des zones côtières et renforcer les moyens de protection des zones côtières des autorités locales chargées de l'aménagement.</p> | <p>L'Agence suédoise de gestion du milieu marin et de l'eau (SwAM) est responsable de la planification de l'espace maritime. Le nouveau système public d'aménagement maritime prend en considération les questions environnementales. La protection des côtes, du rivage et des plages a été renforcée dans les secteurs où la pression immobilière est particulièrement forte. Plus complète, la planification englobe désormais à la fois la terre ferme et l'espace aquatique, et met l'accent sur les problèmes côtiers. Les effets du changement climatique et du développement de l'énergie éolienne sont désormais pris en compte régulièrement dans la planification (chapitre 5).</p> <p>Un grand nombre de sites et portails web fournissant des informations sur la planification et l'aménagement des zones côtières ont été créés ces dernières années.</p> <p>La protection des côtes, du rivage et des plages a été redéfinie avec plus de précision dans le Code de l'environnement et dans la loi sur l'aménagement et la construction (chapitre 2).</p> |
| <p>29. Adopter et mettre en œuvre une stratégie marine nationale ; en particulier, prendre de nouvelles mesures pour réduire la charge d'azote dans la mer Baltique, de façon à atteindre l'objectif fixé pour 2005 dans le cadre de la Commission d'Helsinki, de même que les objectifs nationaux correspondants ; renforcer les mesures de prévention des déversements d'hydrocarbures et les peines prévues en la matière ; prendre des mesures pour intensifier la coopération régionale à l'appui de la gestion des pêches, en œuvrant au travers de la Commission internationale des pêches de la Baltique et de l'UE ; élaborer un plan de démolition navale.</p> | <p>Une nouvelle politique intégrée et générale de gestion maritime a été adoptée et la SwAM a été créée en 2011. La Suède a établi 19 aires marines protégées et 6 zones interdites à la pêche (voir la recommandation 26). Jusqu'en 2010, les pouvoirs publics ont alloué 500 millions SEK à des actions de protection et de restauration de la mer Baltique (chapitre 5).</p> <p>Depuis 2004, la Suède a durci la législation applicable à la pollution due aux navires et, notamment, augmenté le montant des sanctions pécuniaires. Les garde-côte ont renforcé leur surveillance.</p> <p>L'Institut suédois de l'environnement marin a été créé, pour apporter un appui scientifique à l'élaboration de l'action publique. La NVV a conçu un plan d'action général pour l'environnement marin en 2005. Le plan d'action pour la mer Baltique de l'HELCOM a été adopté à Cracovie en novembre 2007 (chapitre 5). Dans ce cadre, la Suède a recommandé d'abaisser les limites applicables à la teneur en phosphore des effluents des stations d'épuration. Voir les recommandations 23 et 24.</p> <p>Le dossier de la démolition navale n'a pas avancé.</p> |
| <p>30. Faire fond sur la récente désignation de la mer Baltique comme « aire marine particulièrement sensible » par l'Organisation maritime internationale et continuer de promouvoir une action régionale pour réduire les émissions atmosphériques de SO_x, de COV et de NO_x des navires en mer Baltique, en privilégiant les instruments économiques.</p> | <p>Un nouveau système de droits sur les chenaux est entré en vigueur en 2005. Le montant à payer est différencié selon la performance environnementale des navires. Pour charger et décharger des produits contenant des COV, les navires doivent maintenant être équipés de dispositif de récupération des vapeurs. Aucune mesure n'a été prise pour l'instant afin de détourner le trafic des zones protégées en dehors des zones côtières (chapitre 5).</p> <p>Des normes sur les émissions de soufre seront bientôt approuvées, puis appliquées dans la région de la mer Baltique en 2015. En ce qui concerne la limitation des émissions d'azote, des discussions sont en cours et des normes pourraient entrer en vigueur en 2018.</p> <p>À partir de 2015, les bateaux de plaisance n'auront plus le droit de rejeter des eaux noires ou des eaux grises. Une interdiction similaire s'appliquera au transport maritime de marchandises au plus tard en 2018, une fois que les ports auront été équipés pour prendre en charge ces effluents.</p> |

ANNEXE III

Abréviations

| | |
|-----------------------|--|
| ACA | Analyse coûts-avantages |
| AEE | Agence européenne pour l'environnement |
| AIE | Agence internationale de l'énergie |
| AIR | Analyse d'impact de la réglementation |
| AMP | Aires marines protégées |
| APD | Aide publique au développement |
| ASDI | Agence suédoise de coopération pour le développement international |
| ATEP | Approvisionnements totaux en énergie primaire |
| BAC | Bureaux administratifs des comtés |
| BOVERKET | Commission nationale du logement, de la construction et de l'aménagement |
| BSE | Biens et services environnementaux |
| CAD | Comité d'aide au développement (OCDE) |
| CAP | Consentement à payer |
| CE | Commission européenne |
| CeMEB | Centre de biologie évolutive marine Linnaeus |
| CFT | Consommation finale totale d'énergie |
| CIM | Consommation intérieure de matières |
| CITES | Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction |
| CO₂ | Dioxyde de carbone |
| COVNM | Composé organique volatil non méthanique |
| DCE | Directive-cadre sur l'eau de l'UE |
| DDT | Dichlorodiphényltrichloroéthane |
| DEP | Déclarations environnementales de produits |
| DIRD | Dépense intérieure brute de recherche et développement |
| DRE | Directive européenne sur la responsabilité environnementale |
| EES | Évaluation environnementale stratégique |
| EIE | Étude d'impact sur l'environnement |
| Eionet | Réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement |
| EMAS | Système de management environnemental et d'audit de l'UE |
| EUR | Euro |
| FAO | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture |
| FEP | Fonds européen pour la pêche |
| FSC | Forest Stewardship Council |
| FIT | Forum international des transports |

| | |
|-----------------------|--|
| Formas | Conseil suédois de recherche sur l'environnement, l'agronomie et l'aménagement du territoire |
| GES | Gaz à effet de serre |
| GIZC | Gestion intégrée des zones côtières |
| GRI | Global Reporting Initiative |
| H₂S | Sulfure d'hydrogène |
| HAP | Hydrocarbures aromatiques polycycliques |
| HCB | Hexachlorobenzène |
| HELCOM | Commission pour la protection du milieu marin de la mer Baltique |
| INSPIRE | Directive européenne pour une infrastructure d'information géographique |
| JPO | Office japonais des brevets |
| KLIMP | Programmes d'investissements locaux pour le climat |
| LIP | Programmes d'investissement locaux |
| LUCID | Centre d'excellence pour l'intégration des dimensions sociale et écologique du développement durable de l'Université de Lund |
| MW | Mégawatt |
| NAO | Cour des comptes suédoise |
| NEC | Plafonds nationaux d'émission de polluants atmosphériques |
| NEPP | Northern European Power Perspectives |
| NO_x | Oxydes d'azote |
| NVV | Agence suédoise pour la protection de l'environnement |
| OACI | Organisation de l'aviation civile internationale |
| OEB | Office européen des brevets |
| OMI | Organisation maritime internationale |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| ONG | Organisation non gouvernementale |
| OSPAR | Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est |
| OQE | Objectifs de qualité de l'environnement |
| PAC | Politique agricole commune de l'Union européenne |
| PCB | Polychlorobiphényles |
| PCP | Politique commune de la pêche de l'Union européenne |
| PEFC | Programme de reconnaissance des certifications forestières |
| PFE | Programme d'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie |
| PIB | Produit intérieur brut |
| PISA | Programme international pour le suivi des acquis des élèves de l'OCDE |
| PM | Particules |
| PME | Petites et moyennes entreprises |
| PMI | Politique maritime intégrée |
| PNUE | Programme des Nations Unies pour l'environnement |
| POP | Polluants organiques persistants |
| PRTR | Protocole CEE-ONU sur les registres des rejets et transferts de polluants |
| PSE | Paiements pour services écosystémiques |
| R-D | Recherche et développement |
| RNB | Revenu national brut |
| SCB | Office statistique de la Suède |
| SEK | Couronne suédoise |
| SEQE | Système d'échange de quotas d'émission |

| | |
|-----------------------|--|
| SFA | Agence suédoise des forêts |
| SIKA | Institut suédois d'analyse des transports et des communications |
| SKL | Association suédoise des collectivités locales et des régions |
| SME | Systèmes de management environnemental |
| SO_x | Oxydes de soufre |
| SwAM | Agence pour la gestion du milieu marin et de l'eau |
| TFP | Transferts financiers publics |
| TII | Taux d'imposition implicite |
| TWh | Térawattheure |
| UE | Union européenne |
| USD | Dollar des États-Unis |
| USPTO | Office des brevets et des marques des États-Unis |
| UTCATF | Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresteries |

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements 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, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, 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 Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission européenne 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.

Examens environnementaux de l'OCDE

SUÈDE

Les examens environnementaux de l'OCDE sont des évaluations indépendantes des progrès accomplis par les pays pour tenir leurs engagements environnementaux nationaux et internationaux. Ils contiennent également des recommandations de politique publique. Ces examens ont pour objectif de favoriser les échanges de bonnes pratiques et l'apprentissage entre pairs, d'aider les gouvernements à rendre compte de leurs politiques auprès des autres pays et de l'opinion publique et d'améliorer la performance environnementale, individuelle et collective, des pays. Les analyses s'appuient sur un large éventail de données économiques et environnementales. Au cours de chaque cycle d'examens environnementaux, l'OCDE passe en revue l'ensemble de ses pays membres ainsi que certains pays partenaires. Les derniers pays examinés sont l'Islande (2014), la Colombie (2014) et l'Afrique du Sud (2013).

Ce rapport est le troisième examen environnemental de la Suède. Il évalue les progrès accomplis par la Suède en termes de développement durable et de croissance verte, avec un accent particulier sur le rôle phare de la Suède dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre et sa gestion de l'eau et des services écosystémiques marins.

Sommaire

Partie I. Progrès sur la voie du développement durable

Chapitre 1. Principales tendances environnementales

Chapitre 2. Contexte de l'élaboration des politiques

Chapitre 3. Vers une croissance verte

Partie II. Progrès sur la voie de la réalisation de certains objectifs environnementaux

Chapitre 4. Changement climatique

Chapitre 5. Les services écosystémiques marins

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à consulter le site Internet du programme d'examens environnementaux de l'OCDE : www.oecd.org/fr/env/examens-pays/.

Veillez consulter cet ouvrage en ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264227248-fr>.

Cet ouvrage est publié sur OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.

Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org pour plus d'informations.

2014

éditions OCDE
www.oecd.org/editions



ISBN 978-92-64-22689-0
97 2014 05 2 P



9 789264 226890