

WORKING PAPER

22-04

Développement durable: modes de production et capital humain

N. Zuinen et S. Varlez
Task force développement durable

Décembre 2004



**Bureau
fédéral du Plan**

Analyses et prévisions économiques

Avenue des Arts 47-49

B-1000 Bruxelles

Tél.: (02)507.73.11

Fax: (02)507.73.73

E-mail: contact@plan.be

URL: <http://www.plan.be>

A stylized graphic in the background shows a hand with fingers spread, holding a globe. The hand and globe are rendered in light gray tones. The text is overlaid on this graphic.

Développement durable: modes de production et capital humain

N. Zuinen et S. Varlez
Task force développement durable

Décembre 2004



Le Bureau fédéral du Plan

Le Bureau fédéral du Plan (BFP) est un organisme d'intérêt public.

Le BFP réalise des études sur les questions de politique économique, socio-économique et environnementale.

A cette fin, le BFP rassemble et analyse des données, explore les évolutions plausibles, identifie des alternatives, évalue les conséquences des politiques et formule des propositions.

Son expertise scientifique est mise à la disposition du gouvernement, du parlement, des interlocuteurs sociaux, ainsi que des institutions nationales et internationales.

Le BFP assure à ses travaux une large diffusion. Les résultats de ses recherches sont portés à la connaissance de la collectivité et contribuent au débat démocratique.

Internet

URL: <http://www.plan.be>

E-mail: contact@plan.be

Publications

Publications récurrentes:

Les perspectives économiques

Le budget économique

Le "Short Term Update"

Planning Papers (les derniers numéros)

L'objet des "Planning Papers" est de diffuser des travaux d'analyse et de recherche du Bureau fédéral du Plan.

95 *Perspectives énergétiques pour la Belgique à l'horizon 2030*
D. Gusbin, B. Hoornaert - Janvier 2004

96 *Coût budgétaire d'un chômeur de 1987 à 2002 - Une actualisation du Planning Paper 79 de septembre 1997*
V. Bresseleers, N. Fasquelle, K. Hendrickx, L. Masure, M. Saintrain, B. Scholtus, P. Stockman - Septembre 2004

Working Papers (les derniers numéros)

19-04 *Demande maîtrisée d'électricité: Elaboration d'une projection à l'horizon 2020*
D. Gusbin - Octobre 2004

20-04 *Quotients de mortalité prospectifs*
M. Lambrecht, J.-M. Paul - Novembre 2004

21-04 *Analyse du secteur Horeca*
V. Deguel, C. Hambÿe, B. Hertveldt, J. Wera - Décembre 2004

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source.

Editeur responsable: Henri Bogaert
Dépôt légal: D/2004/7433/41



Table des matières

	Avant-propos	1
1	Modes de production et développement durable	3
1.1	Production et consommation	3
1.1.1	Satisfaction des besoins humains	3
1.1.2	Fonction de production	5
1.2	Capitaux économique, humain et environnemental	7
1.3	Modification de l'état des capitaux par la production	8
1.4	Des modes de production durables	9
1.5	Contenu de l'étude	11
1.5.1	Accent mis sur le capital humain	11
1.5.2	Méthodologie et structure du <i>Working Paper</i>	13
2	Le modèle productif comme force motrice	15
2.1	Stratégie d'entreprise et modèles productifs	15
2.2	Du modèle fordiste au "juste à temps"	16
2.3	Déterminants	18
2.4	Politique des produits	20
2.4.1	Différenciation et renouvellement rapide des produits	20
2.4.2	Complexité croissante des produits	21
2.4.3	Part croissante des services	21
2.5	Organisation productive	23
2.5.1	Structure de l'entreprise: entreprise-réseau et spécialisation des entreprises	23
2.5.2	Organisation des fonctions: intégration, systèmes d'amélioration permanente	25
2.5.3	Organisation du travail: travail en équipe, polyvalence, flexibilité	27
2.6	Synthèse des caractéristiques du modèle productif actuel	28

3	Pressions de la production	31
3.1	Utilisation du capital humain	32
3.1.1	Quantité et qualité intrinsèque de l'emploi	32
3.1.2	Formes d'emploi	38
3.1.3	Conditions de travail	42
3.1.4	Dialogue social et participation des travailleurs	46
3.2	Utilisation du capital environnemental	48
3.2.1	Energie	48
3.2.2	Matériaux	49
3.2.3	Environnement	51
3.3	Utilisation du capital économique	54
3.3.1	Capital physique	54
3.3.2	Capital financier	56
3.4	Synthèse	57
4	Modification du capital humain par la production	59
4.1	Santé environnementale	60
4.1.1	Effets du renouvellement et de la complexité croissante des produits	61
4.1.2	Effets de la mise en réseau des entreprises	64
4.2	Santé au travail	66
4.2.1	Etat des lieux général	67
4.2.2	Effets du renouvellement et de la complexité croissante des produits	70
4.2.3	Effets de la flexibilité et des rythmes de production	71
4.2.4	Effets de la mise en réseau des entreprises	74
4.2.5	Impacts économiques	77
4.2.6	Incertitudes sur les données	78
4.3	Connaissances et compétences des travailleurs	80
4.3.1	Education	80
4.3.2	Formation	82
4.3.3	Connaissances et compétences	83
4.4	Synthèse	84

5	Réponses des pouvoirs publics pour rendre les modes de production durables	87
5.1	Définition et méthodologie	87
5.2	Politiques relatives au changement des modes de consommation et de production	89
5.2.1	Politiques internationales	89
5.2.2	Politiques de l'Union européenne	92
5.2.3	Politiques fédérales belges	97
5.3	Politiques relatives à la santé environnementale	101
5.3.1	Politiques internationales	101
5.3.2	Politiques de l'Union européenne	104
5.3.3	Politiques fédérales belges	105
5.4	Politiques relatives à la protection de la santé au travail	107
5.4.1	Politiques internationales	107
5.4.2	Politiques de l'Union européenne	109
5.4.3	Politiques fédérales belges	111
5.5	Politiques relatives à la promotion des connaissances et des compétences	113
5.5.1	Politiques internationales	113
5.5.2	Politiques de l'Union européenne	115
5.5.3	Politiques fédérales belges	116
5.6	Synthèse	117
5.6.1	Politiques menées au niveau international	117
5.6.2	Politiques menées au niveau de l'Union européenne	117
5.6.3	Politiques menées au niveau fédéral belge	118
6	Conclusions	119
6.1	Caractéristiques des modes de production actuels et effets préoccupants sur le capital humain	119
6.2	Propositions de politiques favorisant des modes de production durables	121
6.2.1	Contenu des politiques	121
6.2.2	Instruments politiques	122

7	Bibliographie	125
Annexe 1.	Définition du capital humain	139
Annexe 2.	Évolution des modes de production et de consommation des sociétés	142
Annexe 3.	Caractéristiques des capitaux économique, humain et environnemental	144
Annexe 4.	Emploi décent et emploi de qualité	146
Annexe 5.	Fiche sur l'effectivité, l'efficacité, la productivité et l'intensité	148
Annexe 6.	Découplage et élasticité	150
Annexe 7.	Processus de Marrakesh	152
Annexe 8.	Répartition des compétences en Belgique	153



Avant-propos

Le Bureau fédéral du Plan est chargé d'«établir tous les deux ans un rapport fédéral sur le développement durable» selon la loi du 5 mai 1997 relative à la coordination de la politique fédérale sur le développement durable. Ce working paper est écrit en préparation du troisième Rapport fédéral sur le DD. Il analyse les modes de production et leur influence sur le capital humain. Il étudie plus particulièrement les effets des modes de production sur l'emploi, la santé au travail, la santé environnementale et les connaissances et compétences des êtres humains.

Ce working paper comporte 5 chapitres. Le premier chapitre décrit la problématique. Il montre l'intérêt de la traiter dans une perspective de développement durable. Il délimite aussi l'objet de ce working paper et son fil conducteur. Le deuxième chapitre présente le modèle productif actuellement le plus répandu qui est basé sur le "juste à temps". Le troisième chapitre décrit l'utilisation des facteurs de production en relation avec les caractéristiques de ce modèle productif. Le quatrième chapitre examine des modifications de l'état du capital humain qui sont dues aux modes de production actuels. Les modifications de la santé environnementale, de la santé au travail et des connaissances et compétences sont analysées. Le dernier chapitre décrit les réponses apportées par les pouvoirs publics pour rendre les modes de production durables, ainsi que pour améliorer la santé environnementale, la santé au travail et les connaissances et compétences des travailleurs.



Modes de production et développement durable

La satisfaction des besoins humains est une préoccupation centrale pour la réalisation d'un développement durable. Ce chapitre introductif montre comment les modes de production contribuent à satisfaire ces besoins en faisant appel aux capitaux environnemental, humain et économique. Il montre également comment les modes de production modifient l'état de ces capitaux et pourquoi il est nécessaire de mettre en place des modes de production durables.

Ce chapitre est composé de 5 sections. La **première**, intitulée Production et consommation rappelle le rôle joué par ces deux pôles de l'activité économique pour assurer la satisfaction des besoins humains. La **deuxième** définit les 3 grandes catégories de "capitaux" économique, humain et environnemental, dont l'état est constamment modifié par les effets de cette activité. Ces effets sont illustrés dans la **troisième** section. La **quatrième** section met en évidence les effets sur le capital humain. Les engagements politiques pris pour trouver des modes de production alternatifs qui contribuent à un développement durable est illustrée en **cinquième** section. La **dernière** section explique pourquoi ce travail s'intéresse plus particulièrement au capital humain. Elle présente aussi la méthodologie et la structure permettant au texte d'établir un lien dynamique et permanent entre tous ces éléments.

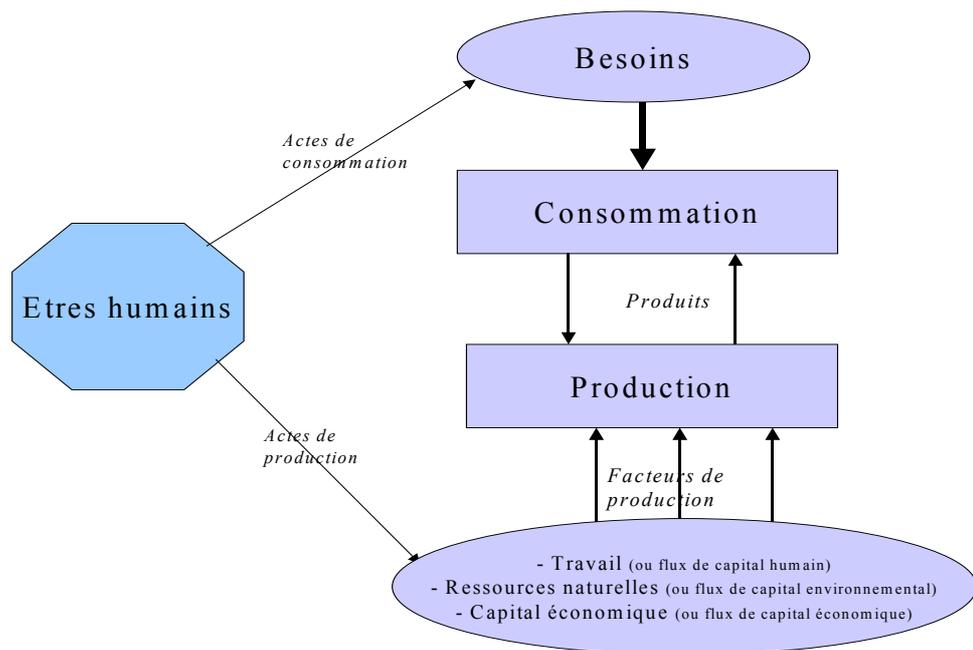
1.1 Production et consommation

1.1.1 Satisfaction des besoins humains

La consommation et la production sont 2 des activités économiques alimentant la demande et l'offre de biens et de services. L'acte de consommation peut être défini comme "*tout acte par lequel des biens [et services] sont utilisés pour satisfaire directement des besoins humains [privés et publics] spécifiques*"¹. La production peut être définie comme "*tout acte par lequel des biens [et services] sont utilisés pour être transformés en produits, c'est à dire en d'autres biens [et services]*"². Dans cette optique qui place l'être humain au cœur du développement, la relation entre consommation et production peut être illustrée comme proposé dans le graphique 1 ci-dessous.

1. Il s'agit ici de la définition de la consommation finale. A partir de Jacquemin et Tulkens (1988) auxquels nous avons rajouté le concept de "services".
2. A partir de Jacquemin et Tulkens (1988) auxquels nous avons rajouté le concept de "services".

GRAPHIQUE 1 - Consommation et production



Les besoins humains de santé, d'alimentation, d'habitat, d'habillement, etc. sont satisfaits en consommant directement des ressources naturelles (ex: air pour respirer) ou en consommant des produits (ex: vêtements). Dans ce dernier cas, une activité de production est nécessaire. Cette activité de production représentée sur le schéma ci-dessus utilise des ressources pour produire des biens et des services. Ces ressources sont également appelées facteurs de production. Il s'agit, en termes économiques, de 3 catégories de facteurs: le travail, les ressources naturelles et le capital physique¹. Ces facteurs de production correspondent à des flux des capitaux humain, environnemental et physique (voir 1.1.2). Par la suite, ce *Working Paper* utilisera le langage nécessaire pour parler de la gestion de ces capitaux plutôt que celui des fonctions de production.

Les êtres humains qui expriment des besoins sont également une ressource utilisée pour produire des biens et des services. Les êtres humains agissent donc, d'une part, pour satisfaire des besoins en consommant des biens et services, et d'autre part, pour produire ces biens et ces services en livrant des facteurs nécessaires à cette production. Un développement durable dépend notamment de la quantité et de la qualité du facteur travail utilisé dans la production.

Les 2 flèches qui relient la consommation à la production expriment le fait que ces 2 pôles s'influencent mutuellement. La flèche allant de la consommation à la production montre que la production est influencée par la consommation, elle-même influencée par les besoins. La flèche allant de la production à la consommation exprime que la production influence aussi la consommation via la mise sur le marché de biens et services, en ce compris le marketing associé.

1. Le capital physique est un des éléments du capital économique. Voir 1.2.

La question de savoir si c'est la demande qui explique l'offre de biens et de services ou si c'est l'offre qui explique la demande de biens et de services fait partie des grandes questions de politique économique. Elle a donné lieu à l'établissement de modèles basés sur la demande (modèles dits keynésiens, du nom de son auteur J.M. Keynes) et de modèles basés sur l'offre (modèles dits classiques¹ et néo-classiques²).

Dans les années '40 et après la seconde guerre mondiale, les modèles basés sur la demande ont dominé la pensée économique, sous l'influence des travaux de J.M. Keynes. Actuellement, ce sont davantage les modèles basés sur l'offre qui sont utilisés. La satisfaction croissante des besoins des consommateurs dans les pays industrialisés explique en partie la prédominance des modèles basés sur l'offre.

1.1.2 Fonction de production

Plusieurs théories de la croissance expliquent la croissance économique à long terme d'un pays en analysant les facteurs de production et leur contribution à la production de biens et de services. Elles définissent la relation quantitative entre des produits (outputs) et des facteurs de production (inputs), qui s'appelle en économie une fonction de production.

Dans la pensée économique néoclassique, la représentation de la fonction de production la plus répandue est celle de l'économiste Solow (1956)³. Ce dernier exprime la production agrégée d'un pays Y_t comme une fonction de K_t le stock de capital physique⁴, L_t le nombre d'heures travaillées par an et A_t le niveau de technologie, qui est exogène au modèle⁵ (Van Zandwegehe 2001):

$$Y_t = F(K_t, L_t, A_t)$$

Depuis les années '70, les travaux sur la théorie des ressources naturelles et les théories de la croissance ont progressivement permis de compléter et de modifier cette fonction de production. Nous insistons ci-dessous sur 2 apports théoriques qui contribuent à prendre en compte de façon plus intégrée les rôles que jouent les capitaux économique, humain et environnemental dans le développement économique: la prise en considération d'une part, des ressources naturelles et d'autre part, du capital humain, comme facteurs de production à part entière.

-
1. Quatre économistes classiques du 18ème siècle sont au coeur de la pensée économique classique: Adam Smith, Jean-Baptiste Say, Thomas Robert Malthus et David Ricardo. (Bremond et Geledan, 1981).
 2. Les principaux économistes qui ont développé la théorie économique néo-classique au 19ème siècle sont: William Jevons, Carl Menger et Léon Walras. La spécificité de la théorie néo-classique est, en partant d'une approche micro-économique, de "*démontrer que l'affectation des ressources est optimale en situation de concurrence pure et parfaite*" (Bremond et Geledan, 1981).
 3. Il s'agit de la représentation néo-classique de la fonction de production la plus connue (Guellec et Ralle, 2003).
 4. Les modèles incluent les ressources naturelles dans le stock de capital.
 5. Dans le modèle de Solow, cette fonction de production repose sur les hypothèses suivantes: biens homogènes, rendements d'échelle constants, rendements décroissants pour le capital physique et pour le travail et productivités marginales pour le capital physique et pour le travail qui approchent zéro quand le capital physique ou le travail approche l'infini. Grâce à ces hypothèses, il est possible d'additionner les comportements individuels des producteurs à partir de leurs fonctions de production individuelles pour obtenir une fonction de production globale (Van Zandwegehe, 2001).

Dans la théorie économique néo-classique, les **ressources naturelles** ont longtemps été ignorées car elles n'étaient pas considérées comme un facteur de production expliquant la croissance économique^{1,2}. Ce n'est que dans les années '70 que le *capital naturel* (voir tableau 1 p. 11) a été intégré comme facteur de production. A cette époque, l'ouvrage "*The Limits to Growth*" rédigé par le Club de Rome avait mis en avant des freins de la croissance tels que la pollution et l'épuisement des ressources non renouvelables. En 1974, J. Stiglitz a intégré les ressources naturelles épuisables dans un modèle macro-économique de croissance. Il a défini la fonction de production suivante: $Y_t = F(K_t, L_t, R_t, A_t)$, où R_t représente le volume de ressources épuisables utilisé dans la production (Faucheux et Noël, 1995).

Par ailleurs, des scientifiques ont formulé des critiques sur les hypothèses du modèle néo-classique, en particulier sur le fait de considérer la technologie comme facteur exogène. Ces critiques ont donné naissance à la théorie de la croissance endogène. Cette théorie a été développée au cours des 20 dernières années par R. Lucas et P. Romer. Elle est dite endogène car elle repose sur l'idée que le progrès technique est endogène: il est généré par le capital humain. Cette théorie met ainsi l'accent sur le rôle du **capital humain** dans la croissance économique et distingue, parmi les facteurs de production, le stock moyen de capital humain par travailleur³. La notion de capital humain est définie dans le tableau 1.

Selon cette théorie, l'accumulation de capital humain, qui relève en grande partie des politiques des pouvoirs publics (éducation, santé, réglementation des conditions de travail, etc.), augmente les connaissances des individus. Ces connaissances génèrent des progrès techniques qui vont alimenter la croissance économique (Guellec et Rale, 2003). D'après les auteurs de cette théorie, les connaissances présentent des rendements croissants, à l'inverse de l'investissement matériel qui présente des rendements décroissants. Ces rendements croissants permettent d'expliquer la croissance économique à long terme.

Des travaux théoriques récents suggèrent que l'accumulation de capital humain peut donner lieu à d'importantes externalités positives pour l'ensemble de la société ("spillover models"). Une partie des avantages que présente une main d'oeuvre plus éduquée va généralement "s'échapper" et générer des bénéfices plus diffus sur l'ensemble de la société. Par exemple, "*une augmentation du niveau d'études de la population peut aider à réduire les taux de criminalité ou contribuer au développement d'institutions plus efficaces*" (De la Fuente et Ciccone, 2002). Selon cette approche, l'investissement dans le capital humain génère donc des externalités positives non seulement pour les personnes concernées mais aussi pour l'ensemble de la société.

1. Deux arguments expliquent essentiellement pourquoi les ressources naturelles n'étaient pas considérées comme un facteur de production:
 - (1) la majorité des ressources naturelles étant perçue comme abondante, elles étaient économiquement gratuites et ne représentaient donc pas un bien économique;
 - (2) "*les ressources naturelles telles que la terre, dotées d'un prix qui ne tient pas seulement aux coûts d'extraction et qui font l'objet de transactions sur le marché foncier, sont déjà contenues dans le facteur capital*" (Faucheux et Noël 1995).
2. Dans la théorie économique classique développée au 18^{ème} siècle, "*les ressources naturelles marchandes, c'est à dire les ressources épuisables (énergie fossile et matières premières) ainsi que la terre, sont objet de la science économique*" (Faucheux et Noël, 1995).
3. "*La fonction de production agrégée de Cobb-Douglas prend la forme suivante: $Y_{it} = A_{it} K_{it}^{ak} H_{it}^{ah} L_{it}^{al}$, où Y_{it} représentant la production agrégée d'un pays i au moment t , L_{it} le niveau d'emploi, H_{it} le stock moyen de capital humain par travailleur, K_{it} le stock de capital physique, et A_{it} un indice d'efficacité technique ou de productivité totale des facteurs (TFP) qui résume l'état d'avancement de la technologie et, éventuellement, les facteurs omis tels que la situation géographique, le climat, les institutions et les dotations en ressources naturelles. Les coefficients a et i (où $i = k, h, l$) mesurent l'élasticité de la production par rapport aux stocks des différents facteurs. Une augmentation de 1 % du stock de capital humain par travailleur, par exemple, augmenterait la production de ah %, les stocks des autres facteurs et le niveau d'efficacité technique restant constants*" (De la Fuente et Ciccone, 2002).

1.2 Capitaux économique, humain et environnemental

Cette deuxième section propose une définition des capitaux économique, environnemental et humain. Signalons que chacune de ces définitions a été rédigée par leurs auteurs dans une optique économique analysant le lien entre ces capitaux et la croissance économique. Le concept de capital humain fait quant à lui l'objet d'une description plus détaillée dans l'annexe 1.

- Le **capital économique** couvre le capital physique et le capital financier. Le capital physique est constitué *"de biens (et parfois de services) produits dans l'immédiat, et susceptibles de concourir, après un certain délai, à la production d'autres biens (ex: infrastructures techniques, machines et bâtiments). Le capital financier représente l'ensemble des disponibilités financières qui proviennent soit du produit des ventes réalisées dans le passé soit des apports financiers d'agents extérieurs à la firme"* (Jacquemin et Tulkens, 1988).
- Le **capital naturel ou environnemental** *"intègre non seulement les stocks d'énergie et d'actifs minéraux, mais également toutes les ressources renouvelables ou non, telles que les forêts tropicales, la couche d'ozone, le cycle du carbone, c'est à dire n'importe quel actif naturel fournissant un flux de services écologiques ou économiques au cours du temps"* (Faucheux et Noël, 1995).
- Le **capital humain** *"est un concept large, qui revêt de multiples facettes, et recouvre différents types d'investissements dans les ressources humaines. La santé et l'alimentation constituent certainement un aspect important de cet investissement, notamment dans les pays en développement, dans lesquels les insuffisances dans ces domaines sont susceptibles de limiter gravement la capacité de la population à s'engager dans des activités productrices. Toutefois, (...), l'aspect-clé du capital humain a trait aux connaissances et compétences possédées par les individus et accumulées au cours de la scolarité, de la formation et des expériences et qui sont utiles pour la production de biens, de services et de connaissances nouvelles"* (De la Fuente et Ciccone, 2002).

Selon la nature de ses activités de production, chaque entreprise fera appel de façon différente à ces capitaux (représenté par les flèches (3), (5), (7) dans le graphique 2) et à leurs caractéristiques (voir annexe 3 décrivant les caractéristiques des stocks de capitaux et leur traduction dans les prix). L'annexe 2 décrit l'évolution historique des différents modes de production en montrant comment ceux-ci ont fait appel aux différents types de capitaux.

Ce *Working Paper* traite de ces 3 capitaux sous l'angle des flux et des stocks. Un flux est une quantité d'une variable économique, sociale ou environnementale mesurée au cours d'une certaine période de temps. Un stock représente quant à lui la quantité d'une variable économique, sociale ou environnementale existant à un moment donné dans le temps¹. L'analyse de l'utilisation des capitaux économique, humain et environnemental comme facteurs de production faite dans le chapitre 2 est relative aux flux de capitaux, alors que l'analyse des modifications de l'état du capital humain faite dans le chapitre 3 est relative au stock de ce capital.

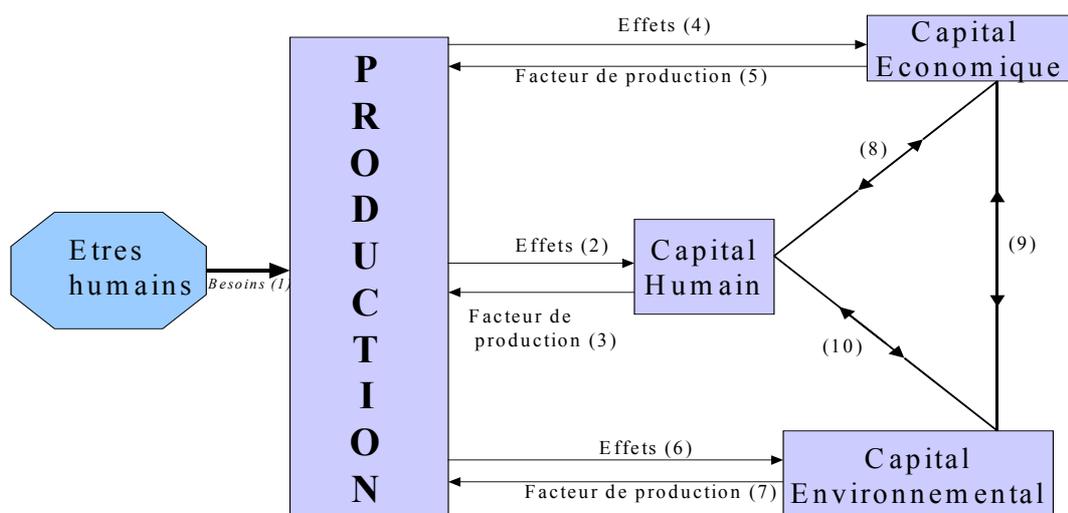
1. Définitions rédigées sur la base des définitions économique des notions de flux et de stock fournies par le dictionnaire économique: *Macmillan Dictionary of modern economics* de David, 1989.

1.3 Modification de l'état des capitaux par la production

En utilisant les capitaux humain, économique et environnemental comme facteurs de production, la production de biens et de services modifie l'état de ces capitaux (voir graphique 2). Ces modifications peuvent favoriser les conditions d'accumulation de chacun de ces capitaux ou les détériorer. Les 3 tirets ci-dessous fournissent pour chaque capital des exemples d'accumulation et de détérioration.

- Capital humain: les formations que reçoivent les travailleurs dans les entreprises contribuent à améliorer les qualités et les compétences du capital humain; en revanche, les problèmes de santé des travailleurs qui apparaissent suite à l'exposition ou à la manipulation de produits dangereux nuisent à la disponibilité et au potentiel du capital humain (voir flèche (2) dans le graphique 2).
- Capital environnemental: le développement de certains produits ou de certaines techniques permet de mieux préserver l'environnement (exemple: l'efficacité énergétique des réfrigérateurs a augmenté de 48 % entre 1980 et 1997- Shorey Eckman, 2000); en revanche, les pollutions générées au cours de certains processus de production dégradent la qualité de l'environnement (voir flèche (6) dans le graphique 2).
- Capital économique: les activités de production génèrent des investissements matériels qui contribuent à accumuler du capital économique (exemple: investissements dans les machines-outils, dans les infrastructures de transport, etc); mais l'investissement en capital économique tend à se concentrer dans les régions où il existe une demande solvable et/ou du capital humain qualifié et à laisser d'autres régions en marge de ces investissements (voir flèche (4) dans le graphique 2).

GRAPHIQUE 2 - Relation entre la production et les capitaux humain, économique et environnemental



Par ailleurs, les effets produits sur un capital peuvent avoir des impacts sur les deux autres capitaux (voir flèches 8, 9, 10). Par exemple, les émissions de polluants liés à certains processus de production peuvent porter atteinte à la santé de la population et limiter l'offre et la disponibilité de ressources humaines qualifiées sur le marché du travail. L'absence d'investissements dans les infrastructures de transport public tend à favoriser le transport routier. Celui-ci reposant actuellement essentiellement sur l'utilisation de combustibles fossiles, son augmentation génère d'importantes émissions de gaz à effet de serre.

1.4 Des modes de production durables

L'objectif de rendre les modes de production durables, ainsi d'ailleurs que les modes de consommation, a été adopté en 1992 par les chefs d'Etat et de gouvernements lors de la Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (CNUED). Bien que le concept de modes de production durables n'y soit pas défini, le chapitre 4 d'Action 21 qui y est consacré, insiste sur le fait que les gouvernements doivent promouvoir des modes de production qui réduisent "l'agression environnementale et répondent aux besoins essentiels des plus démunis" s'ils veulent contribuer à un développement durable. La Commission du Développement durable des Nations unies (CSD, 1998a) et le Groupe d'experts européens sur la production compétitive et durable (EEC, DG research 2001) se sont penchés sur cette question. Il ressort de leurs travaux que des modes de production peuvent être considérés comme durables s'ils contribuent à la croissance économique (création de valeur ajoutée), tout en :

- respectant certaines limites environnementales que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale imposent à la capacité de l'environnement afin de pouvoir répondre aux besoins actuels et à venir (Rapport Brundtland 1987) (référence au concept de capacité de charge de la planète);
- satisfaisant les besoins humains présents et à venir des individus et en améliorant leur qualité de vie, contribuant à la création d'emplois, respectant les droits de l'homme et les droits des travailleurs lors de la production¹, et préservant la santé des êtres humains.

Satisfaire à ces conditions est une tâche particulièrement difficile car les modes de production ont une dimension mondiale importante (1), sont guidés par des objectifs et des contraintes à court terme et à long terme (2), font appel de façon intégrée aux ressources humaines, économiques et environnementales (3), font face à des incertitudes scientifiques (4) et impliquent de nombreux acteurs de la société (5).

1. Référence au respect des normes internationales du travail dans le processus de production des produits: Interdiction du travail forcé (conventions 29 et 105); liberté syndicale (convention 87); droit d'organisation et de négociation collective (convention 84); non-discrimination ethnique, politique, de sexe, de religion... (conventions 100 et 111) et interdiction du travail des enfants (convention 138).

Ces 5 dimensions ont été mises en avant dans le premier rapport fédéral sur le développement durable publié par la Task force développement durable (Bureau Fédéral du Plan - Task force développement durable, 1999) pour caractériser des problématiques de développement durable. Chacune de ces dimensions est reliée à un principe de la Déclaration de Rio adoptée par les gouvernements lors de la CNUED¹.

- 1. Dimension mondiale (principe de responsabilités communes mais différenciées):** dans de nombreux secteurs économiques, les chaînes de production s'étendent sur plusieurs pays. Elles sont scindées en différentes unités réparties dans différents pays, parfois très éloignés les uns des autres. Un produit peut donc devoir parcourir des milliers de kilomètres entre sa conception et sa consommation. Par ailleurs, certains effets des modes de production prennent place à l'échelle mondiale, telles que les émissions de gaz à effet de serre liées à des productions locales.
- 2. Vision à long terme (équité inter- et intragénérationnelle):** la production de biens et de services à un moment dans le temps permet de répondre aux besoins des générations présentes. Cependant, d'une part, en cherchant à maximiser leurs profits, les entreprises ont tendance à ne satisfaire que les besoins des personnes qui ont les moyens financiers d'acheter les biens et les services mis sur le marché. D'autre part, en exploitant les ressources humaines et environnementales, certains modes de production fragilisent les possibilités de satisfaire les besoins des générations futures.
- 3. Intégration des composantes économique, sociale et environnementale (principe d'intégration):** cette dimension est au centre de la fonction de production (voir 1.3). La production de biens et services nécessite des ressources humaines (travail), des ressources économiques et des ressources naturelles (ex: énergie), qui peuvent être en partie substituées les unes aux autres.
- 4. Reconnaissance des incertitudes scientifiques (principe de précaution):** les technologies et les produits utilisés pour produire des biens et des services peuvent avoir des effets sur l'environnement, sur la santé des travailleurs, sur les communautés locales, sur les consommateurs. Beaucoup de ces effets sont encore mal connus des scientifiques, voire ne sont pas étudiés. Or, certains peuvent générer des risques graves et irréversibles.
- 5. Approche participative et responsable (principe d'accès à l'information et de participation aux décisions):** les acteurs concernés par les activités de production sont nombreux: travailleurs, consommateurs, communautés locales, gouvernements, créanciers, fournisseurs, etc. Chacun de ces acteurs a des attentes qui peuvent entrer en conflit avec l'objectif de maximisation du profit de l'entreprise.

Ces dimensions seront mises davantage en évidence dans les chapitres 2, 3 et 4 de ce *Working Paper* qui décrivent les modes de production actuels et leurs effets sur le capital humain.

Dans une perspective de développement durable, les choix de production des entreprises nécessitent souvent des arbitrages sur et entre chacune de ces dimensions. L'application des principes de la Déclaration de Rio correspondant à ces dimensions doit guider ces arbitrages pour rendre les modes de production durables. Le tableau ci-dessous fournit 2 exemples des difficultés d'arbitrer.

1. Pour plus d'information sur chacun de ces principes, voir les deux Rapports Fédéraux de Développement Durable publiés par la Task force développement durable du Bureau fédéral du Plan (Bureau Fédéral du Plan - Task force développement durable, 1999 et 2002).

TABLEAU 1 - Exemples de conflits d'objectifs

- L'utilisation du **charbon** comme source d'énergie met en évidence un conflit entre des objectifs économique, social et environnemental. D'un point de vue environnemental, le charbon est très critiqué étant donné son importante contribution aux émissions de gaz à effet de serre. Mais quand l'analyse des impacts liés à l'utilisation du charbon est étendue aux dimensions sociale et environnementale, la question devient beaucoup plus complexe. La combustion du charbon provoque des problèmes de santé, en portant atteinte aux voies respiratoires. Mais la production de charbon contribue à lutter contre la pauvreté. Il permet à de nombreuses régions très pauvres de disposer d'une source d'énergie bon marché contribuant à leur développement (alimentation, production, éducation, etc.). Dans les pays industrialisés, le charbon reste une source d'énergie utilisée par des ménages à bas revenus. Enfin, le charbon participe aussi à la diversification des sources d'approvisionnement énergétique et ainsi à la sécurité énergétique.
- Le cas de l'**amiante** montre toute la difficulté de concilier les exigences de court et de long terme. L'amiante est un matériau toxique, dont les effets sur la santé (blessures ou cancers liés à la respiration des fibres d'amiante lors de leur manipulation) surviennent à long terme, 20 à 40 ans après l'exposition. Mais à court terme, ses caractéristiques techniques (excellent isolant ignifuge⁹) et son faible coût rendent ce matériau très intéressant dans la construction. C'est pourquoi bien que les dangers liés à l'utilisation de l'amiante étaient connus depuis 1898, celui-ci a largement été utilisé. Il en résulte et en résultera des coûts sociaux élevés: coûts économiques du désamiantage, coûts économiques et sociaux liés aux soins de santé. Dans l'Union européenne, le nombre de morts qui seront liées à la respiration de fibres d'amiante est estimé entre 300 et 400 000 individus entre 2000 et 2035.

a. Qui rend ininflammable.

1.5 Contenu de l'étude

Cette cinquième section explique pourquoi ce *Working Paper* met l'accent sur le capital humain (1.5.1) et présente la méthode et la structure de celui-ci (1.5.2).

1.5.1 Accent mis sur le capital humain

Le travail présenté dans ce *Working Paper* est centré sur le capital humain. Les êtres humains qui le constituent jouent en effet un rôle essentiel dans la production. Ce rôle s'exerce via des modes d'organisation sociale et via la qualification dans les ressources humaines.

- **Organisation sociale des entreprises.** Les entreprises sont créées et animées par des êtres humains qui travaillent ensemble pour produire des biens et des services. La production de ces biens et services ne relève pas seulement d'un processus technique faisant intervenir des intrants matériels pour obtenir des biens et des services. Elle nécessite aussi une organisation sociale. L'entreprise rassemble et coordonne des individus ayant des tâches et des compétences différentes, par exemple dans la prise de décision, dans la gestion de l'information, dans la recherche et conception des produits, et dans leur fabrication et livraison.
- **Qualification des ressources humaines:** Les changements en cours dans le secteur industriel exigent des ressources humaines de plus en plus qualifiées. Une étude empirique récente menée au niveau de l'Union européenne a mis en évidence le fait que "*l'investissement dans les ressources humaines est à la fois un facteur essentiel de croissance, en particulier dans le contexte actuel d'évolution technologique rapide, et un instrument-clé d'amélioration de la cohésion sociale*" (De la

Fuente et Ciccone, 2002). Le rapport français de la DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action régionale) consacré au développement futur de la politique industrielle prévoit que *"L'industrie de demain sera surtout consommatrice de cerveaux. Il va y avoir une sorte de chassé-croisé entre les cols blancs, qu'il faut attirer dans l'industrie, et les cols bleus, qui vont plutôt devoir se reconverter dans les services de proximité"* (DATAR 2004).

Ces deux éléments sont au coeur de la théorie de la croissance endogène. Ce rôle fondamental des êtres humains exerce une grande influence sur **la création de valeur ajoutée par l'entreprise**. Plusieurs études montrent que le capital humain représente et représentera un **facteur essentiel de la compétitivité des entreprises**.

Depuis le début des années '50, d'importants efforts ont été faits par les pouvoirs publics pour protéger le capital humain: amélioration significative des conditions de travail et des conditions sanitaires, développement de la sécurité sociale, développement de l'éducation et de la formation, etc. Et depuis quelques années, sous l'influence de la théorie de la croissance endogène (voir 1.1.2), les pouvoirs publics se sont engagés au niveau européen à encourager l'accumulation du capital humain pour faire de l'Union européenne *"l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale"* (Conseil européen, 2000).

Cependant, les modes de production actuels *"modifient en permanence la nature et la gravité des risques"* (Inspection générale des Affaires sociales, 2003) auxquels sont exposés les salariés et exercent des pressions importantes sur l'environnement. Ces pressions modifient l'état du capital humain: croissance des accidents professionnels graves, augmentation des maladies respiratoires, croissance du nombre de cancers, augmentation du stress, comme le montreront les chapitres 2, 3 et 4. Elles portent donc atteinte à un facteur essentiel de la compétitivité des entreprises et aux possibilités futures de création de richesse des nations. Par ailleurs, elles affectent le bien-être des êtres humains et fragilisent la cohésion sociale dans son ensemble. Ces effets des modes de production sur une ressource essentielle du développement méritent une attention particulière pour ne pas limiter le développement futur de la société.

Ces effets des modes de production sont par ailleurs particulièrement difficiles à gérer pour plusieurs raisons: ils affectent dans certains cas de façon très inégale les individus, les risques sont mal connus, les relations de cause à effet sont difficiles à établir, les effets sur la santé se produisent avec des délais importants, les acteurs impliqués sont nombreux et dispersés. C'est pourquoi une approche de développement durable est intéressante pour identifier des modes de production alternatifs qui réduisent ces pressions sur le capital humain.

Or, dans les travaux sur les modes de production durables, le capital humain est trop souvent ignoré. Les travaux internationaux sur les modes de consommation et de production durables traitent essentiellement des pressions exercées par les modes de consommation et de production sur l'environnement. C'est le cas de la plupart des travaux dus au suivi de la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement à Rio en 1992 et du Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg en 2002.

En essayant de mettre en évidence les impacts des modes de production actuels sur le capital humain de façon intégrée et la nécessité de définir des modes de production alternatifs, ce *Working Paper* contribue aux travaux sur les modes de production durables. Il relie les préoccupations et objectifs économiques et sociaux de la stratégie de Lisbonne aux objectifs de rendre les modes de production durables adoptés par les gouvernements à Johannesburg.

1.5.2 Méthodologie et structure du *Working Paper*

La construction de ce *Working Paper* repose sur le cadre conceptuel DPSIR ou "Forces directrices ou motrices¹, Pressions, Etat, Impacts, Réponses". Ce cadre est basé sur des relations de causalité expliquées dans le tableau 2. Ce cadre présente l'avantage de mettre en évidence assez simplement certaines relations de causalité entre différents facteurs et d'insister sur la notion de réponse, fondamentale pour infléchir les tendances insoutenables.

TABLEAU 2 - Cadre conceptuel DPSIR

Le cadre "Forces directrices-pressions-états-impacts- réponses" ou cadre "FD-P-E-I-R" (DPSIR en anglais) et le cadre "Pressions-états-réponses" ou cadre "P-E-R" sont des cadres organisateurs des relations de cause à effet entre différentes variables d'un système. Le cadre FD-P-E-I-R distingue 5 fonctions.

- Les forces directrices: il s'agit des activités et des processus humains qui ont une influence indirecte sur les capitaux humain, environnemental et économique du développement (exemple: consommation d'énergie). Les indicateurs de forces directrices décrivent ces activités et processus et sont donc en grande partie liés aux modes de consommation et de production.
- Les pressions: elles recouvrent les effets induits par les activités et les processus humains qui ont une influence directe sur les capitaux humain, environnemental et économique du développement^a. Les indicateurs de pression reflètent donc les pressions s'exerçant directement sur les ressources environnementales ou sur les ressources humaines (exemples: émissions de CO₂, NO_x, CO, taux de chômage).
- Les états: ils décrivent la quantité, la qualité, les fonctions et la répartition géographique des stocks de capitaux humain, environnemental et économique (exemple: taux de concentration de l'ozone). Ils sont influencés par les pressions. Ce sont des indicateurs d'état qui décrivent la situation de ces stocks de capitaux.
- Les impacts: ils décrivent les effets liés aux changements d'état (que ce soit la quantité, la qualité ou la répartition géographique) des stocks de capitaux humain, environnemental et économique. Il arrive en effet que les changements de l'état du stock d'un capital aient des effets sur un autre stock de capital. Ces changements peuvent être représentés et mesurés par des indicateurs d'impact (exemple: nombre de décès dû à l'augmentation de la concentration en ozone).
- Les réponses: celles-ci reflètent les interventions faites par la société pour (ré)orienter les tendances observées vers un développement durable en agissant au niveau des flux et/ou des stocks de capitaux. Les réponses qu'elle formule viennent ainsi modifier les forces directrices, les pressions et l'état des capitaux. Ces indicateurs de réponse donnent une information sur la qualité, la quantité et la répartition de ces réponses.

- a. Exemple de pression ayant une influence directe: les émissions de polluants. Exemple de pression ayant une influence indirecte: la consommation d'énergie. Les pressions ayant une influence indirecte correspondent aux forces directrices dans le cadre FD-P-E-I-R (Forces directrices, pressions, états, impacts, réponses) issu du cadre P-E-R.

Source: Zuinen (2004b).

Ce cadre a été utilisé avec intérêt par un expert de la Task force développement durable pour structurer un *Working Paper* sur le développement durable et le vieillissement². C'est pourquoi il a été décidé d'utiliser ce cadre pour organiser la succession des différents chapitres de ce *Working Paper*, même s'il ne permet pas de couvrir l'ensemble des relations entre les composantes économique, sociale et environnementale du développement³.

1. Nous retiendrons dans ce *Working Paper* l'expression "forces motrices" pour traduire le terme "driving forces". Cette expression est en français plus parlante que "forces directrices".
2. Frère, 2004.
3. Voir Zuinen (2004b) pour plus d'informations sur les avantages et inconvénients du cadre DPSIR.

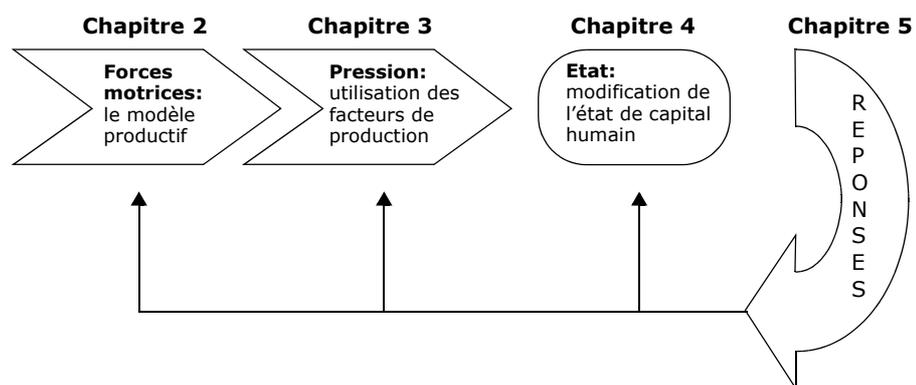
Le **chapitre 2** est consacré au modèle productif en tant que force motrice du développement. Il décrit la notion de modèle productif (à savoir les produits mis sur le marché et l'organisation de la production) et les caractéristiques du modèle productif actuel. Il met également en avant dans cette description les déterminants de ce modèle productif actuel.

Le **chapitre 3** décrit l'évolution dans l'utilisation des facteurs de production pour produire des biens et de services depuis le début des années '90 principalement en Belgique et dans l'Union européenne. Il décrit ainsi les **pressions** exercées par le modèle productif sur les capitaux. Les 3 sections de ce chapitre sont ainsi respectivement consacrées aux flux de capitaux humain, environnemental et économique qui entrent dans la production de biens et de services.

Le **chapitre 4** décrit les changements dans l'**état** du capital humain dus aux pressions exercées par les modes de production sur les capitaux. Il s'intéresse ainsi au stock de capital humain. L'accent est mis sur deux composantes du capital humain: la santé, en particulier la santé au travail et la santé environnementale, et les connaissances et compétences. Ce chapitre met aussi en évidence les problèmes posés par ces changements sur le développement de la société, en particulier sur les modes de production.

Le **chapitre 5** est consacré à la description des réponses à apporter aux tendances insoutenables mises en évidence dans les chapitres 3 et 4. Il décrit les réponses apportées au niveau international, européen et fédéral belge pour changer les modes de production non durables et pour améliorer la santé au travail, la santé environnementale, et les connaissances et compétences des êtres humains. Ces réponses des pouvoirs publics correspondent à la notion de développement endogène.

TABEAU 3 - Structure du Working Paper¹

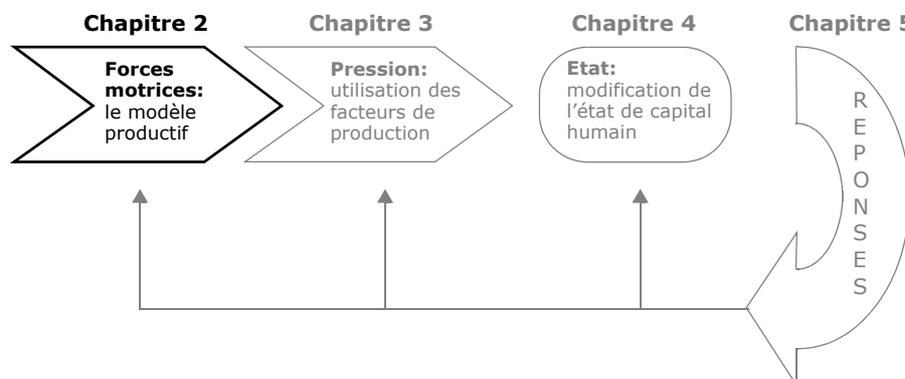


Le sujet abordé par ce *Working Paper* (les effets des modes de production sur le capital humain) est très large. Il a donc été nécessaire de le délimiter. Nous avons délibérément choisi de ne pas traiter les modes de production agricole et les questions de genre. Ces 2 sujets sont importants mais ils auraient rendu la matière traitée par ce *Working Paper* trop lourde et trop complexe.

1. La notion de modes de production recouvre à la fois le modèle productif (force directrice) et l'utilisation des différents facteurs de production (pressions). Dans le souci de bien distinguer les forces directrices des pressions, notamment pour analyser comment les modes de production modifient l'état du capital humain, la description des modes de production a été répartie entre les chapitres 2 et 3.



2 Le modèle productif comme force motrice



Ce chapitre est consacré à la description du modèle productif actuellement le plus répandu dans les pays industrialisés. Il comprend six sections. La première définit les concepts de stratégie d'entreprise et de modèle productif et décrit le lien entre eux (2.1). La seconde section présente le modèle productif du "juste à temps" qui sous-tend largement le modèle productif actuel, en le comparant au modèle fordiste (2.2). La section suivante met en évidence les principaux déterminants qui ont poussé les entreprises à adopter le modèle productif actuel basé sur le "juste à temps" (2.3). Les deux sections suivantes sont consacrées aux grandes caractéristiques du modèle productif actuel. Elles traitent respectivement de la politique produits (2.4) et de l'organisation productive (2.5). Enfin, la dernière section résume ces caractéristiques et met en évidence les opportunités et les problèmes de ce modèle pour s'orienter vers un développement durable (2.6).

2.1 Stratégie d'entreprise et modèles productifs

L'objectif de l'entreprise est de réaliser des profits dans la durée car la réalisation de profits lui permet de poursuivre ses activités. Pour réaliser des profits, l'entreprise définit une "**stratégie de profit**", c'est à dire "*une combinaison possible et exploitable de sources de profit*" (Boyer et Freyssenet, 2000). Ces sources de profit peuvent être générées par des économies d'échelle, la diversité de l'offre, la qualité des produits, l'innovation commercialement pertinente, la flexibilité productive, la réduction permanente des coûts. En fonction du climat économique et des compétences internes de chaque entreprise, celles-ci combinent une ou plusieurs sources de profit pour définir leur stratégie de profit.

La concrétisation de cette stratégie de profit se fait en appliquant un "**modèle productif**". Les travaux socio-économiques qui analysent l'évolution des modes de production parlent de "modèles productifs". Ils n'utilisent donc pas l'expression "modes de production" des accords internationaux sur le développement durable. Il nous a semblé préférable, dans la suite de ce *Working*

Paper, d'utiliser aussi le terme "modèle productif" (utilisé dans les travaux scientifiques économiques et sociaux) pour décrire d'un point de vue théorique les modes de production.

Les modèles productifs ont été décrits dans les travaux de Boyer et Freyssenet, tous deux directeurs de recherche au CNRS. Ceux-ci décomposent les modèles productifs en 3 composantes (Boyer et Freyssenet, 2000):

- **"la politique produit"**¹ concerne les marchés et segments de marché visés, la conception des produits offerts et de leur gamme, les objectifs de volume de vente, de diversité des modèles, de qualité, de nouveauté et de marge;
- **l'organisation productive** concerne les méthodes et les moyens choisis pour réaliser la politique produit. Elle recouvre le degré d'intégration des activités, leur répartition spatiale, l'organisation de la conception, de l'approvisionnement, de la fabrication et de la commercialisation, les techniques employées et les critères de gestion;
- **la relation salariale** concerne les systèmes de recrutement, les systèmes d'emploi, de classification, de rémunération directe et indirecte, de promotion, d'horaires, d'expression et de représentation des salariés".

Ces 3 composantes d'un "modèle productif" sont très interdépendantes. L'organisation productive exerce une influence sur la politique produit et vice-versa. Par exemple, la production de masse permet de produire en grande quantité des produits standards. L'organisation de la production influence aussi la relation salariale, par exemple en augmentant le recours à la sous-traitance.

Dans ce chapitre, seules 2 des 3 des composantes d'un modèle productif sont décrites: la politique des produits (2.4) et l'organisation productive (2.5). La composante "relation salariale", traitant les questions d'emploi, n'est pas traitée dans ce chapitre-ci, mais dans le chapitre 4 qui traite de l'utilisation du capital humain comme facteur de production.

2.2 Du modèle fordiste au "juste à temps"

Le modèle productif qui s'est largement répandu dans les entreprises des pays industrialisés² au cours des années '60 et '70 est le **modèle "fordiste"**, du nom d'Henri Ford, industriel américain fondateur de la "Ford Company" en 1903. Henri Ford a fait de l'automobile un produit de masse en mettant en place un modèle productif permettant de fabriquer à moindre coût des véhicules, notamment la célèbre "Ford T".

1. Ce terme doit être distingué du concept de politique intégrée des produits, qui est une politique des pouvoirs publics visant à rendre les produits plus respectueux de l'environnement.
2. Seuls les modèles productifs mis en place dans les pays industrialisés sont présentés dans ce *Working Paper*.

Ce modèle productif¹ se caractérise par:

- un **pilotage de la production** par l'offre étant donné que tout ce qui est produit par les entreprises est consommé;
- la **production** en grande quantité de produits standardisés;
- une **organisation du travail** basée sur le travail à la chaîne et la spécialisation des travailleurs sur des tâches très délimitées: des ouvriers peu qualifiés accomplissent des tâches répétitives (parcellisation du travail);
- un **fonctionnement** basé sur la séparation des tâches fonctionnelles et organisationnelles au sein de grandes entreprises. Ces entreprises prennent en charge toutes les tâches nécessaires à la réalisation des produits qu'elles mettent sur le marché;
- un **mode de contrôle** vertical et centralisé, axé sur les aspects quantitatifs de la production.

Ce modèle a permis de produire en masse des biens et des services. Cette production de masse a généré une consommation de masse en fournissant et en augmentant le salaire d'un nombre croissant d'individus, ainsi qu'en réduisant le prix des biens mis sur les marchés².

La généralisation de la consommation de masse a permis à un nombre de plus en plus élevé d'individus de se procurer les biens de consommation de masse (ex: voiture, machine à laver, etc.). Avec l'équipement croissant des consommateurs au niveau de ces biens de consommation de masse, la concurrence entre les entreprises s'est avivée. Les entreprises ont dû progressivement définir de nouvelles stratégies de profit afin de maintenir leurs activités. Ces nouvelles stratégies de profit ont essentiellement consisté à différencier les produits mis sur le marché et à réduire tant que possible les coûts de production. C'est ainsi que le modèle du "juste à temps" s'est développé et progressivement généralisé dans les années '90 tant dans la production de biens que dans celle des services³.

Le **modèle productif "juste à temps"**, appelé aussi "flux tendu", désigne "*un mode de production sur commande, avec livraison dans un délai très bref*" (Janod et Saint-Martin, 2003). Il a été élaboré par Taichi Ohno dans l'entreprise japonaise Toyota au début des années '50. Il consiste à adapter constamment la production à la demande pour faire disparaître les stocks qui sont immobilisés et donc coûteux. Ce modèle essaie de supprimer les stocks intermédiaires au cours de la production de biens et de services et les stocks commerciaux

-
1. Le modèle fordiste intègre le taylorisme, qui désigne la méthode d'"organisation scientifique du travail" préconisée par Frederic Winslow Taylor dans son ouvrage *Shop management*. "*Le modèle taylorien (...) permet de produire en moyenne série des biens variés à un coût compétitif, grâce à une organisation des tâches, qualifiées ou non, tant en conception qu'en fabrication et administration, fondées d'une part sur des procédures et des modes opératoires à suivre, et d'autre part sur des temps alloués, définis avec les intéressés par un service spécialisé*" (Boyer et Freyssenet, 2000).
 2. Sur la base de ce modèle productif, le terme "fordisme" s'est répandu auprès des intellectuels pour décrire un système économique caractérisé par la production de masse, la consommation de masse et surtout le partage consensuel des gains de productivité entre l'entreprise (les profits), les travailleurs (les hauts salaires) et les consommateurs (qui sont aussi les travailleurs et bénéficient de la baisse des prix). Dans les années '70, le "fordisme" a été défini par l'Ecole française de la régulation comme "*le processus auto-entretenu de redistribution des gains de productivité en augmentation généralisée du pouvoir d'achat des salaires, qui a pu être observée durant les "trente glorieuses"*" (Boyer et Freyssenet, 2000).
 3. La Commission mondiale sur la dimension sociale de la globalisation, dans son rapport *A fair globalization: creating opportunities for all* parle de "*global just in time production system*" pour décrire le système de production mondial. World Commission on the Social Dimension of Globalization (2004).

entre l'usine et le marché (Durand, 2004, p 52 et Janod et Saint-Martin, 2003). En faisant disparaître les stocks, chaque poste de travail (amont) "*doit livrer au bon moment, en bonne quantité et qualité le poste aval*" (Durand, 2004, pg 53) (d'où le terme "juste à temps"), ce qui tend le flux de production (d'où le terme "flux tendu"). La production en "juste à temps" se caractérise par:

- un **pilotage de la production** par la demande: la production est capable de s'adapter rapidement à la demande et d'y répondre de façon modulable. Les entreprises produisent en fonction des commandes de leurs clients (le plus généralement d'autres entreprises) et n'accumulent pas de stocks;
- la **production** en grande quantité de produits différenciés;
- une **organisation du travail** par équipe, caractérisée par la flexibilité des travailleurs, ainsi que l'élargissement et l'approfondissement des tâches;
- un **fonctionnement** basé sur l'intégration des fonctions (marketing, fabrication, commercialisation, etc.), la spécialisation des entreprises et la mise en réseau des entreprises;
- un **mode de contrôle** vertical et horizontal, décentralisé et axé sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de la production. Des outils d'amélioration continue des performances sont utilisés.

Ce nouveau modèle productif permet de "*satisfaire un marché toujours plus concurrentiel et mondialisé*" (Durand, 2004), caractérisé dans les pays industrialisés par un état général de satisfaction des besoins de base (voir 2.3).

Dans la réalité, il n'existe pas un seul modèle en vigueur. L'application de ce modèle productif diffère légèrement selon les secteurs et évolue dans le temps. Il existe aussi d'autres modèles productifs moins répandus, tels que celui mis en place par les entreprises coopératives. L'analyse de ces différentes variantes et modèles n'est pas l'objet de ce *Working Paper*.

2.3 Déterminants

Le passage du modèle "fordiste" au modèle "juste à temps" a été amené par plusieurs facteurs ou déterminants. Nous mettons ci-dessous en avant 3 de ces déterminants qui ont joué un rôle important: la mondialisation et la globalisation, la technologie et la demande de biens et de services.

• La mondialisation et la globalisation

La mondialisation et la globalisation (voir tableau 4) ont modifié le paysage économique dans lequel les entreprises produisaient des biens et des services: les marchés sur lesquels les entreprises peuvent écouler leurs biens et leurs services ont été fortement étendus, la concurrence a lieu tant avec les entreprises situées dans les pays voisins qu'avec les pays éloignés géographiquement, le facteur de production travail situé dans les pays industrialisés est mis en concurrence avec celui des pays en développement, les interactions entre tous les acteurs sont beaucoup plus rapides et plus nombreuses. Le faible coût des transports a favorisé la globalisation du paysage économique.

La Commission mondiale sur la dimension sociale de la globalisation décrit ce phénomène dans son rapport *A fair globalization: creating opportunities for all* en parlant de systèmes de production mondiaux. Ces systèmes, tissés par environ 65 000 multinationales et 850 000 filiales, coordonnent les chaînes d'approvisionnement globales qui lient les entreprises entre elles¹.

TABLEAU 4 - Mondialisation et globalisation

La mondialisation peut être définie comme *"l'extension géographique des phénomènes ou processus et donc les changements d'échelle"* (Delcourt, 2001). La globalisation correspond quant à elle à *"la croissance en nombre, en étendue et intensité des relations entre les hommes, les groupes et les peuples"* (...) *"Le terme globalisation saisit tout à la fois les multiples liens et relations qui se tissent concomitamment à travers le monde entre les personnes, les groupes, les activités, les secteurs, les réseaux et canaux, de même que les rapports spatio-temporels et fonctionnels qui s'établissent entre les diverses causes et entre les divers effets"* (Delcourt, 2001).

Cette mise en relation et cette interdépendance croissante augmentent la concurrence que se livrent entre elles les entreprises et les poussent à modifier leurs modes de production pour rester compétitives au niveau mondial.

- **La technologie**

La technologie influence fortement l'évolution des modes de production. Elle peut agir à différents niveaux: au niveau de la localisation de la production (ex: technologies de l'information et de la communication), au niveau du processus de production (ex: informatisation de la production), au niveau des produits (ex: utilisation de matériaux composites), ou encore dans la relation entre le consommateur et le producteur (ex: recyclage) (OCDE, 1998).

Le développement des technologies de l'information et de la communication a fortement influencé les modes de production au cours des vingt dernières années et continue à les influencer, comme l'ont fait la machine à vapeur au 18^{ème} siècle ou le moteur à combustion au 19^{ème} siècle. En facilitant la circulation de l'information, elles permettent par exemple aux entreprises de travailler en réseau, d'échanger beaucoup plus vite de l'information, de travailler de façon plus intégrée.

- **La demande de biens et services**

Comme mis en évidence au chapitre 1, la demande de biens et de services influencent, au travers de la consommation, la production de ces biens et services. Au cours des années '70 et '80, la saturation de la demande de biens standardisés a poussé les entreprises à mettre en place des modes de production plus flexibles leur permettant de proposer des produits différenciés. Cela a permis aux entreprises d'une part de stimuler la demande, et d'autre part de répondre aux demandes de plus en plus spécifiques et exigeantes des consommateurs, en particulier des consommateurs intermédiaires (à savoir les autres entreprises).

L'influence de ces forces directrices sur le modèle productif actuel des entreprises sera mise en évidence de façon plus concrète dans la description faite ci-dessous des caractéristiques de ce modèle.

1. World Commission on the Social Dimension of Globalization (2004).

2.4 Politique des produits

Trois caractéristiques de la politique des produits des entreprises sont particulièrement pertinentes pour comprendre les pressions exercées par la production sur le capital humain :

- la différenciation et le renouvellement des produits;
- la complexité des produits;
- la part croissante des services.

2.4.1 Différenciation et renouvellement rapide des produits

Comme mentionné précédemment, un élément-clé de la stratégie de profit mise en place par les entreprises dans les pays industrialisés est la différenciation des produits. Les entreprises mettent sur le marché une grande variété de petites gammes de produits. Elles sont capables de concevoir et de réaliser des nouveaux produits dans des délais beaucoup plus brefs que par le passé. Elles ont en plus développé la capacité de produire en continu de petites séries différentes de produits ayant des caractéristiques spécifiques (ex: confection).

Cette stratégie leur permet de stimuler et d'entretenir la demande. Les entreprises introduisent à intervalles réguliers de nouveaux modèles de biens (ex: voitures) ou ajoutent certaines caractéristiques à des biens existants (ex: téléphones portables, emballages) pour renouveler la demande. Elles raccourcissent ainsi le cycle de vie des produits.

D'un point de vue environnemental, et étant donné les progrès technologiques faits dans les niveaux de consommation d'énergie des produits, cette stratégie peut favoriser la protection de l'environnement en incitant les consommateurs à remplacer certains biens ayant des niveaux donnés de consommation d'énergie par des biens consommant moins d'énergie (ex: lave-vaisselle, voiture, etc). Mais deux autres éléments doivent néanmoins être pris en considération.

- La mise en oeuvre de cette stratégie tend à augmenter sensiblement les quantités de déchets produites, voire crée des produits jetables (ex: lingettes, appareils photos). Selon l'Agence européenne de l'environnement, la production de déchets en volume a augmenté dans la plupart des pays de l'Union européenne au cours des années '90 et continue à augmenter¹. Les déchets d'emballages, fortement liés aux modes de consommation, ont augmenté de 7 % entre 1997 et 2001 (EEA, 2004a).
- La technologie ne peut certainement pas, sans un changement des modes de vie, améliorer l'éco-efficacité à un point tel que les pressions exercées sur l'environnement ne mettent pas en danger sa capacité de charge. Selon un rapport sur les modes de consommation (à publier) de l'Agence européenne de l'environnement, des études historiques ont montré que la technologie permet en moyenne d'améliorer l'éco-efficacité² par un facteur 5 sur une période de x années. Cette performance semble insuffisante au regard des connaissances scientifiques actuelles sur la capacité de charge de la planète.

1. European Environment Agency (2000) et European Environment Agency (2004). Etant donné la pauvre qualité des données relatives à la production de déchets, nous ne donnons pas ici de données chiffrées, ni de graphique.
2. Voir définition en annexe 5.

2.4.2 Complexité croissante des produits

L'évolution des technologies ont permis aux entreprises d'accroître les performances ainsi que la complexité des produits. Les pressions concurrentielles ont aussi poussé les entreprises à produire des biens et des services de plus en plus performants et complexes. Un bien de consommation fait de plus en plus souvent appel à différentes technologies (pneumatique, hydraulique, informatique, etc.). Il est aussi composé d'un nombre croissant de matériaux différents (acier, aluminium, composites, différentes sortes de plastiques) (Coué, 2003).

De nombreux produits sont notamment composés de substances chimiques diverses. L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (OSHA) estime qu'il y a approximativement 16 millions de substances chimiques différentes dans le monde¹ (OSHA, 2003). Sur les 100 195 substances chimiques enregistrées et mises sur le marché dans l'UE, 30 000 sont utilisées sur les lieux de travail (ateliers, coiffeurs, bureaux...)² et 10 000 sont vendues en quantité supérieure à 10 tonnes (CCE, 2001b). Le secteur chimique est le 3e secteur le plus important d'Europe, composé à 96 % (36 000 firmes) de PME qui pour la plupart n'ont pas ou peu d'expérience toxicologique.

La complexité des produits se retrouve au niveau des déchets produits et pose des problèmes de gestion de ces déchets. La production annuelle de déchets dangereux³ représente au niveau mondial 16 % de la production de déchets industriels. Dans les pays européens, la production de déchets dangereux est estimée entre 30 et 45 millions de tonnes (EEA, 1995).

2.4.3 Part croissante des services

Les services contribuent actuellement pour plus de 70 % à la production intérieure brute des pays de l'Union européenne (Eurostat, 2004a). Il s'agit par exemple des services financiers, des services de restauration, des services de télécommunications, qui sont des services primaires (voir encadré ci-dessous).

TABLEAU 5 - Différentes catégories de services

Deux catégories de services peuvent être distingués: les services primaires et les services secondaires.

- Les services primaires sont les services traditionnels, comme les services financiers, les services de télécommunications, etc.
- Les services secondaires peuvent eux-mêmes être classés en deux sous-catégories: les services liés à un produit (ex: réparation, maintenance) et les services substituant un produit.

Source: Omann (2003).

1. "Au Canada, plus de 23 000 produits chimiques sont utilisés à des fins commerciales- depuis les ingrédients entrant dans la composition de la peinture jusqu'aux pesticides - et, chaque année, on tente d'ajouter plus de 900 nouvelles substances à cette liste" Environnement Canada, 2002 (ministère de l'environnement canadien).
2. Lors d'une enquête menée par des membres de l'Inspection générale des affaires sociales en France, "les inspecteurs du travail de la région Nord Pas-de-Calais ont d'ailleurs tenu à signaler une augmentation importante du nombre de substances chimiques dangereuses utilisées dans les entreprises de la région vis-à-vis desquelles leurs moyens d'investigation sont très limités" Inspection générale des Affaires sociales (2003).
3. A savoir qu'ils sont composés de composants métalliques, de solvants halogènes, d'acides, d'amiante, de composants organo-halogènes, de composants organo-phosphatés, de cyanides ou de phénols.

Non seulement les services achetés par les consommateurs finaux sont en augmentation (la part des services dans la demande finale, c'est-à-dire la consommation plus l'investissement plus les exportations, est passée de 39 pour-cent en 1980, à 48 % en 2002 (Bogaert et al., 2004)), mais aussi les services aux entreprises. En effet, une série d'activités auparavant faites par des ressources humaines en interne, telles que le nettoyage, sont "externalisées"¹ vers des entreprises (sous-traitants) spécialisées dans ces activités. Les entreprises recourent donc aux services d'autres entreprises (ex: service de nettoyage, service d'entretien des ordinateurs, service de restauration).

Par ailleurs, sous la pression du "juste à temps", certaines entreprises qui achetaient auparavant des biens intermédiaires à des fournisseurs leur achètent maintenant des services (par exemple, la location de voitures plutôt que la possession d'une flotte de voitures) (Durand, 2004, p 36). Cela leur permet d'éviter le contrôle de qualité des éléments achetés à des fournisseurs. Le fournisseur est ainsi responsable de la qualité et du bon fonctionnement dans le produit final du bien intermédiaire qu'il a livré.

Cette tendance à acheter des services au lieu des biens rejoint le concept des "systèmes produit-service". Ceux-ci sont développés par plusieurs entreprises et encouragés par plusieurs organisations internationales pour réduire de façon significative les impacts sur l'environnement des modes de consommation et de production tout en satisfaisant les besoins des consommateurs (voir tableau 6).

TABLEAU 6 - Les systèmes produits-services

Le concept de système produit-service vise à vendre des services liés à un produit au lieu de vendre le produit, dans l'objectif de réduire les impacts environnementaux liés aux modes de consommation et de production. Les systèmes produits-services sont donc basés sur la vente de services secondaires substituant des produits. (Mont, 1999) définit un système produits-services selon les 4 caractéristiques suivantes:

- "un système préconçu de produits, de services, d'infrastructure et des réseaux nécessaires qui permettent de satisfaire les besoins des consommateurs sur le marché;
- une solution dématérialisée aux besoins et préférences des consommateurs;
- une nouvelle interprétation de la chaîne de valeur du produit et des façons de livrer de l'utilité aux consommateurs en ayant un plus faible impact environnemental que des biens et des services séparés qui remplissent la même fonction en dehors du système;
- un système d'auto-apprentissage ayant un objectif d'amélioration continue"^a.

La personne offrant le service a la propriété du produit et vend son utilisation. L'entreprise peut ainsi créer une valeur ajoutée importante via la vente de services tout en limitant la production en volume. Cela permet de réduire la quantité de matières premières utilisées et les déchets produits. En restant propriétaire du bien, le vendeur a, de plus, tout intérêt à fabriquer des biens peu énergivores et ayant une longue durée de vie, ce qui est favorable à la protection de l'environnement. Par exemple, dans le domaine énergétique, une solution développée par la société Electrolux consiste à vendre des services de nettoyage de vêtements plutôt que de vendre des machines à laver.

a. "a predesigned system of products, services, supporting infrastructure, and necessary networks that can fulfil consumers' needs on the market; a dematerialised solution to consumer needs and preferences; a new interpretation of the product value chain and ways of delivering utility to consumers that has a smaller environmental impact than separate products and services that fulfil the same function outside the system; and a self-learning system with the goal of continuous improvement".

1. Il s'agit ici d'une externalisation (ou *outsourcing*) de fonctions ou services antérieurement internes à l'entreprise et non d'une externalisation des coûts sociaux et environnementaux. L'externalisation d'une fonction ou d'un service peut être définie comme l'"action de confier à un prestataire extérieur la gestion entière d'un secteur d'exploitation de l'entreprise qui se déroulait préalablement en son sein" d'après le Dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française.

2.5 Organisation productive

Cette section met en évidence les caractéristiques majeures de l'organisation productive observées actuellement dans la structure de l'entreprise, de l'organisation des fonctions à l'intérieur de l'entreprise et de l'organisation du travail des ressources humaines.

2.5.1 Structure de l'entreprise: entreprise-réseau et spécialisation des entreprises

La structure de l'entreprise dans le modèle productif actuel se caractérise par son étendue au niveau mondial ("entreprise-réseau") et par sa spécialisation sur le coeur de métier.

I. ENTREPRISE-RÉSEAU

Avec la mondialisation et la globalisation (voir tableau 4), les entreprises exportent non seulement leurs produits dans le monde entier, mais fabriquent ou font fabriquer aussi leurs produits au niveau mondial. Les chaînes de production des entreprises sont devenues de plus en plus complexes et s'étendent sur plusieurs pays. Cette évolution se traduit par le développement de multinationales ayant des filiales réparties dans de nombreux pays de la planète, ainsi que par la multiplication d'entreprises donneuses d'ordre faisant appel à des fournisseurs situés dans plusieurs pays. Par exemple, l'entreprise *Royal Philips Electronics* se fait livrer des composants électroniques par 50 000 fournisseurs différents (Philips, 2003). Ce phénomène est traduit par le concept d'entreprise-réseau.

Cette évolution est guidée par le souci de réduire les coûts de production en situant des unités de production dans des pays où le coût de la main d'oeuvre est peu élevé. Elle est rendue possible par la réduction des coûts de transport (externalités non prises en compte) et par le développement des technologies de l'information et de la communication.

Il résulte de cette évolution des échanges croissants au niveau international au sein d'un même groupe (échanges intragroupes). Depuis plus d'une décennie, les échanges intragroupes représentent environ 70 à 75 % des échanges de produits manufacturés dans des pays européens comme l'Autriche, la France et le Royaume-Uni (Turner et Richardson, 2002).

Un autre effet de cette évolution se constate au travers des mouvements de délocalisation. La presse rapporte régulièrement des cas de délocalisation vers des pays voisins, des pays d'Europe de l'Est ou des pays en développement. Ces délocalisations concernent soit des activités assez traditionnelles comme le textile ou l'habillement ou plus récemment des activités de services à la clientèle¹. Ce phénomène s'observe difficilement dans les statistiques disponibles. L'analyse des flux d'investissements directs à l'étranger (IDE) témoigne bien du flux croissant de ces investissements pour la Belgique. Néanmoins, selon ces statistiques, les investissements en création et en extension de sociétés ne représentent que 19,5 % de ces IDE (en 2000)² (Vandenhove, 2001) et ont es-

1. World Commission on the Social Dimension of Globalization (2004).
2. Les autres investissements sont essentiellement des prises de participations et des prêts financiers entre sociétés apparentées (Vandenhove, 2001).

sentiellement lieu dans les pays limitrophes, notamment les pays de l'Union européenne pour un pays comme la Belgique (DATAR, 2004).

Le développement de l'entreprise-réseau a également pour effet une augmentation du transport de marchandises. Ce transport a augmenté de 2,5 % par an entre 1980 et 1999 dans l'Union européenne, ce qui correspond à une croissance supérieure à celle du PIB sur cette période (EEA, 2001b). En 2000, la part du transport de marchandises par route dans l'Union européenne représentait environ 78 % du transport de marchandises (hors cabotage maritime¹), part qui est restée assez stable au cours des années '90 (Eurostat, 2003).

II. SPÉCIALISATION DES ENTREPRISES

Dans le modèle de production fordiste, les entreprises prenaient en charge de nombreuses fonctions différentes. Dans le modèle actuel basé sur le "juste à temps", les entreprises ont largement tendance à se recentrer et à se spécialiser dans le coeur de métier, métier pour lequel elles ont le plus de compétences et de savoir-faire. Elles se concentrent ainsi sur les activités pour lesquelles elles peuvent créer le plus de valeur ajoutée. *"Par exemple dans l'automobile, les constructeurs ont opéré un recentrage sur leurs métiers de base: conception de nouveaux véhicules, assemblage, marketing, financement des ventes, en externalisant l'électronique, les sièges, les équipements de bord, les pare-chocs, les blocs optiques"* (Baudry 2003, p 98).

Dans les pays industrialisés, ce mouvement de spécialisation des entreprises se fait principalement dans les activités à haut contenu intellectuel, telles que la R&D et le marketing, activités pour lesquelles elles ont le plus important avantage comparatif. C'est pourquoi le terme d'économie de la connaissance est souvent utilisé pour caractériser le contenu actuel de l'économie des pays industrialisés.

Par ailleurs, elles externalisent vers des entreprises situées dans des pays en développement, voire dans des pays de l'Europe de l'Est, les fonctions de fabrication requérant un personnel moins qualifié. Cette évolution se fait sur base de la théorie des avantages comparatifs: les entreprises des pays industrialisés se spécialisent dans des activités à haute valeur ajoutée requérant essentiellement du personnel qualifié (voir graphique 4), tandis que les entreprises des pays en développement se concentrent sur des activités plus intensives en ressources humaines moins qualifiées (ex: assemblage de composés électroniques, textile).

Cette stratégie a aussi pour conséquence un recours accru aux fournisseurs et aux sous-traitants pour se procurer les produits des activités qui sont externalisées. Les sous-traitants se spécialisant par ailleurs dans certaines fonctions sous-traitent également les activités qui ne font pas partie de leur métier principal. C'est ainsi qu'apparaissent des donneurs d'ordre et des sous-traitants de plusieurs rangs ou un phénomène de sous-traitance en cascade des opérations (voir 3.1.2 pour une description plus détaillée du phénomène de la sous-traitance).

Ce mouvement de spécialisation et le développement des sous-traitants a tendance à multiplier le nombre d'entreprises ayant des effectifs plus petits, c'est

1. "short sea shipping".

à dire des petites et moyennes entreprises (PME). Dans l'Espace Economique Européen plus la Suisse, 99,8 % des entreprises sont des PME¹ et 93 % des entreprises sont des micro-entreprises (1 à 9 employés) (CCE, 2002a). En Belgique, ces micro-entreprises représentent 86 % des entreprises (Kegels et Joos, 2004).

Dans cette configuration, les entreprises donneuses d'ordre exercent des pressions importantes sur leurs fournisseurs et sur leurs sous-traitants. Elles exigent par exemple des réductions drastique des coûts et des délais de fabrication de plus en plus courts (lié à la demande pour un renouvellement rapide des marchandises sur le marché). Cela n'est pas sans conséquence sur la qualité de l'emploi dans les pays industrialisés et dans les pays en développement (Oxfam, 2004) (voir chapitre 4). Mais, par ailleurs, une série d'entreprises poussent leurs fournisseurs ou sous-traitants à respecter certains critères environnementaux et sociaux pour rendre leurs modes de production plus durables sur toute la chaîne de production (par exemple, la société *Royal Philips Electronics* a développé un *Supplier Declaration on Sustainability* et incite ses fournisseurs à promouvoir un développement durable (Philips, 2003)). Cette démarche fait partie du concept de "responsabilité sociétale des entreprises", défini comme "*l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes*" (CCE 2002b).

2.5.2 Organisation des fonctions: intégration, systèmes d'amélioration permanente

Dans l'organisation des fonctions au sein de l'entreprise, deux caractéristiques liées l'une à l'autre peuvent être mises en évidence: l'intégration des fonctions au sein de l'entreprise, notamment les fonctions de recherche-développement et d'industrialisation et l'utilisation d'outils d'amélioration permanente de l'appareil productif afin d'améliorer en continu le processus de production.

I. INTÉGRATION DES FONCTIONS

Etant donné la forte concurrence sur le marché des biens et des services, chaque entreprise recherche le produit ou les caractéristiques de produits existants qui vont lui procurer un avantage concurrentiel. Afin de bénéficier aussi longtemps que possible de cet avantage, les entreprises essaient de réduire le temps qui s'écoule entre la découverte scientifique d'un produit et sa mise sur le marché. Pour y parvenir, les entreprises ont progressivement intégré les différentes fonctions qui donnent naissance à un produit (conception, marketing, fabrication, commercialisation, etc.) et travaillent simultanément sur ces différentes fonctions lors de la réalisation d'un produit. Cela s'appelle l'ingénierie simultanée. Cela implique que la mise sur le marché d'un produit n'est plus soumise à une succession d'étapes dans le temps. Les ouvriers et ingénieurs responsables des différentes fonctions travaillent simultanément sur un produit. Cette intégration des fonctions permet de percevoir très tôt lors de la création d'un produit des problèmes au niveau de la fabrication ou de la commercialisation et de modifier en conséquence la conception du produit. Elle permet aussi de produire plus rapidement de nouveaux biens et services (voir conception des produits ci-dessus).

1. Au niveau de l'Union européenne, une entreprise est une PME si elle a un nombre d'employés inférieur à 250 personnes et si son actif est inférieur à 43 millions d'euros ou son chiffre d'affaires inférieur à 50 millions d'euros. Une micro-entreprise est une entreprise qui compte moins de 10 employés et qui a un actif ou un chiffre d'affaires inférieur à 2 millions d'euros.

Parmi l'intégration de ces fonctions, l'intégration de la recherche-développement et de la fabrication s'est fortement développée au cours des 20 dernières années afin d'augmenter la compétitivité des entreprises. Actuellement, plusieurs études montrent que c'est la capacité d'une entreprise à transformer rapidement une découverte scientifique en un produit correspondant à une demande qui lui donne un avantage compétitif substantiel (DATAR, 2004 et De la Fuente et Ciccone, 2002). Cette capacité nécessite un personnel très qualifié.

Le développement de l'*eco-design*, à savoir la conception d'un produit prenant en compte tous ses impacts environnementaux au cours de son cycle de vie¹, est permis et facilité par l'intégration de ces fonctions. La prise en considération des impacts environnementaux lors de la conception d'un produit permet de réduire de façon préventive les atteintes portées à l'environnement par la production et la consommation de biens et services.

L'environnement très concurrentiel exige aussi des entreprises de grandes capacités de réactivité à la demande du marché. C'est pourquoi les entreprises ont mis au point de techniques industrielles et organisationnelles, notamment d'automatisation, permettant de changer rapidement les outils de production et de produire ainsi différentes petites séries de produits dans des temps très courts. Par exemple, *"le changement de matrices d'une série de presses d'emboutissage dans l'industrie automobile durait hier entre 6 et 8 heures et mobilisait 2 à 4 outilleurs qualifiés. Aujourd'hui, avec l'aide de techniques relativement sophistiquées et un travail de prééglage rigoureux, ce même changement de matrices ne dure que onze minutes chez la plupart des constructeurs mondiaux (...)"* (Durand 2004, p 70).

Le développement des automatismes industriels et des nouvelles technologies de l'information et de la communication ont également modifié les procédés de production et l'organisation industrielle. Ces technologies réduisent le nombre d'ouvriers non qualifiés nécessaires, mais exigent en revanche des personnes très compétentes pour gérer et développer ces technologies. Cette tendance va de pair avec la spécialisation des entreprises dans les pays industrialisés sur les fonctions de recherche, conception et industrialisation (voir ci-dessus).

II. AMÉLIORATION PERMANENTE DE L'APPAREIL PRODUCTIF

Le "juste à temps" se caractérise par la suppression des stocks sur toute la chaîne de production des biens et des services. Pour analyser ces stocks et les réduire, des outils d'amélioration permanente de l'appareil productif ont été créés. Les premiers sont apparus dans les usines Toyota. Ces outils d'amélioration permanente, telles que les normes ISO relatives à la qualité du produit, des procédés et du processus de conception, analysent en détail chaque poste de travail pour en améliorer la productivité, optimiser le taux d'utilisation et réduire les stocks intermédiaires. Cette analyse permet ainsi de maintenir le flux de production tendu et d'améliorer l'efficacité économique de l'entreprise.

1. *"Eco-design adopts a life cycle approach to product design in order to develop products which are (more) energy and material efficient in manufacture and use, free of hazardous substances, durable, repairable, recyclable and capable of safe final disposal"* (OECD 1997b).

Le développement des normes ISO 14001¹ et d'EMAS² (*Eco-management and audit scheme*), SA 8000³ qui visent à mesurer et à réduire les impacts environnementaux et sociaux liés à la production de biens et de services, sont des outils d'amélioration permanente de l'appareil productif. Un nombre croissant d'entreprises ont recours à ce type d'outils. Ces normes sociales et environnementales sont aussi utilisés de façon plus fréquente par les entreprises donneuses d'ordre comme critère de choix des fournisseurs et/ou des sous-traitants. C'est ainsi que la pression des grandes entreprises peut amener des plus petites entreprises à améliorer leurs performances environnementales et sociales.

2.5.3 Organisation du travail: travail en équipe, polyvalence, flexibilité

Les modifications décrites ci-dessus ont des répercussions sur l'organisation du travail et sur les responsabilités des travailleurs. L'organisation du travail se caractérise d'une part, par une plus grande interdépendance entre les travailleurs et d'autre part, par une individualisation des efforts exigés.

Dans le modèle productif actuel, les travailleurs sont organisés en équipe de travail ("teamwork") ayant chacune un projet auquel des moyens et des objectifs sont alloués par la direction de l'entreprise. Le(s) travailleur(s) n'est (sont) plus responsable(s) d'une machine, comme dans le modèle fordiste, mais d'un segment de production.

Le fonctionnement en "juste à temps" et l'intégration des fonctions entraînent une grande interdépendance entre les équipes de travail. L'intégration des fonctions exige notamment que de nombreux ingénieurs et ouvriers aux fonctions différentes travaillent en simultané et dialoguent en permanence entre eux. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) permettent cette "*mise en relation des tâches et des savoirs*" (Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques, 2003).

Le maintien du flux tendu (exigeant que chaque équipe livre au bon moment, en bonne quantité et qualité, le poste aval) implique que les équipes de travail soient capables de réagir rapidement aux résultats des travaux d'autres équipes et de s'y adapter tout aussi rapidement. Par ailleurs, les changements fréquents de l'appareil productif font du changement et de la réorganisation une caractéristique permanente de la vie professionnelle. Ils nécessitent des équipes de travail très polyvalentes ayant de grandes capacités d'adaptation. Les dirigeants d'entreprises ont donc tendance à former leurs employés pour accroître leurs compétences. Mais comme le montrera le chapitre 4, de grandes inégalités existent dans les possibilités de suivre des formations.

Dans ce modèle d'organisation du travail, le contrôle se fait de façon horizontale et décentralisée. Le travailleur, dans la mesure où il accepte le principe du flux tendu, doit organiser son activité pour que le flux ne soit pas rompu. J-P Durand remarque qu'*accepter le flux tendu, c'est accepter la discipline qu'il impose; alors il n'y a plus besoin de maîtrise disciplinaire*" par un chef

-
1. Norme relative à la gestion environnementale développée par l'International Standard Organisation
 2. Norme relative à la gestion environnementale développée par la Commission des communautés européennes.
 3. Social Accountability 8000 est une norme qui garantit des conditions de travail sûres et décentes, développées par un organisme américain le *Social Accountability International*.

d'équipe comme dans la production fordiste. Il poursuit en montrant que "(...) le flux tendu fait de la pression du temps et de l'urgence un principe de gestion de l'activité humaine durant le temps de travail" (Durand, 2004, p 81). Les contraintes et objectifs sont donc fixés par le flux, et non plus par un supérieur hiérarchique (comme dans le modèle fordiste).

Pr ailleurs, ce modèle productif insiste sur l'individualisation des efforts, sur l'accomplissement personnel et sur la réalisation d'objectifs individualisés (Paugman, 2004). L'utilisation des outils d'amélioration permanente servent aussi à mobiliser les travailleurs sur les objectifs du flux tendu.

2.6 Synthèse des caractéristiques du modèle productif actuel

La section précédente a décrit les principales caractéristiques du modèle productif actuel. Ces caractéristiques seront utilisées dans les chapitres suivants pour expliquer certaines évolutions dans l'utilisation des facteurs de production (chapitre 3) et pour expliquer certaines modifications de l'état du capital humain (chapitre 4). C'est pourquoi ces caractéristiques sont reprises de façon synthétisée dans le tableau ci-dessous (tableau 7). Ce tableau reprend essentiellement les caractéristiques qui ont des effets sur l'utilisation des facteurs de production et sur l'état du capital humain.

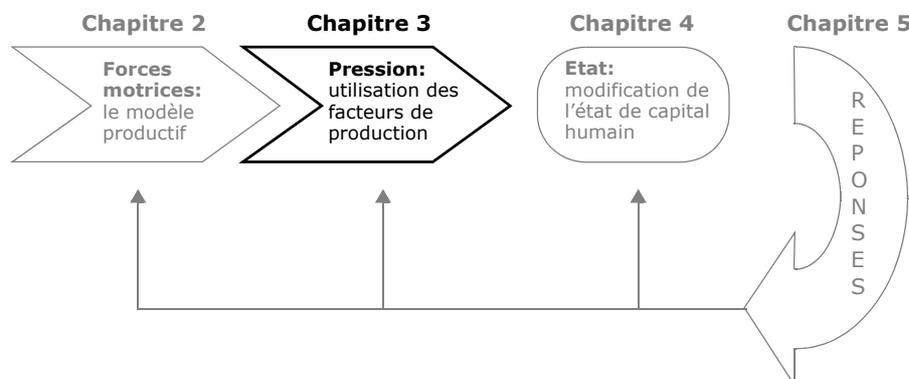
TABLEAU 7 - Tableau récapitulatif des caractéristiques du modèle productif actuel

Politique des produits	
	<ul style="list-style-type: none"> • différenciation et renouvellement croissants des produits • complexité croissante des produits • augmentation de la part des services dans la production totale de biens et de services
Organisation productive	
- structure de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • mise en réseau de nombreuses entreprises au niveau mondial via des relations commerciales de sous-traitance ou de "donneur d'ordre-fournisseur" • spécialisation des entreprises sur le coeur de métier ("<i>core business</i>") • spécialisation des entreprises dans les pays industrialisés dans des activités/ fonctions à contenu intellectuel élevé
- organisation des fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • intégration des fonctions • utilisation d'outils d'amélioration permanente de l'appareil productif et optimisation des taux d'utilisation des équipements • changement économique et technique de plus en plus fréquent
- organisation du travail	<ul style="list-style-type: none"> • organisation en équipe des travailleurs, avec responsabilités croissantes des travailleurs • polyvalence et flexibilité des travailleurs • augmentation du rythme de production et de la pression du temps

La description des caractéristiques du modèle productif actuel a mis en évidence deux aspects de ce modèle: présenter des opportunités pour parvenir à un développement durable (développement des services, outils d'amélioration permanente permettant de mieux maîtriser les pressions exercées sur l'environnement, influence de la demande, etc.), mais poser aussi de nouveaux types de problèmes et transférer certains problèmes aux générations futures ou aux générations présentes situées dans les pays en développement. Ces problèmes sont plus particulièrement mis en évidence dans les chapitres 3 et 4, qui présentent respectivement les pressions de la production sur l'utilisation des facteurs de production et les modifications de l'état du capital humain par la production (santé et connaissances et compétences des êtres humains).



3 Pressions de la production



Ce chapitre décrit dans les grandes lignes l'évolution de l'utilisation des capitaux humain, environnemental et économique comme facteurs de production. Il montre aussi quelles sont les pressions exercées par le modèle productif actuel sur l'utilisation de ces facteurs de production. Ce chapitre s'intéresse donc aux flux de capitaux entrant dans la production de biens et de services.

La première section de ce chapitre est consacrée à l'utilisation du capital humain. Elle décrit l'évolution quantitative et qualitative de l'emploi et détaille les influences du modèle productif actuel sur la quantité et la qualité de l'emploi. La deuxième section décrit de façon générale l'utilisation du capital environnemental que nécessite la production actuelle de biens et de services. Elle éclaire particulièrement les pressions qui ont des effets sur l'état du capital humain. La troisième section fait de même pour le capital économique.

Il n'est pas possible de relier chaque caractéristique du modèle productif actuel présentée au chapitre 2 à une tendance particulière dans l'utilisation des facteurs de production. Par exemple, la quantité et la qualité de l'emploi sont influencées à la fois par le rythme croissant du changement économique et technique, mais aussi par le mouvement de spécialisation des entreprises. C'est pourquoi ce chapitre est structuré selon les caractéristiques de chaque facteur de production, et pas selon les caractéristiques du modèle productif actuel présentées au chapitre 2.

3.1 Utilisation du capital humain

Cette première section décrit l'évolution de l'utilisation du facteur de production travail. Elle s'intéresse donc aux questions de quantité et de qualité de l'emploi. Elle met en évidence les tendances positives et négatives de cette évolution, qui sont directement liées au modèle productif actuel décrit au chapitre précédent. Cette analyse est basée sur les dimensions de la qualité de l'emploi adoptées au niveau européen par le conseil¹ (Conseil européen, 2001a). Ces dimensions incluent les éléments des conventions de base de l'OIT sur le travail. Les indicateurs utilisés dans cette section figurent d'ailleurs parmi les indicateurs de la qualité de l'emploi repris par le Conseil européen.

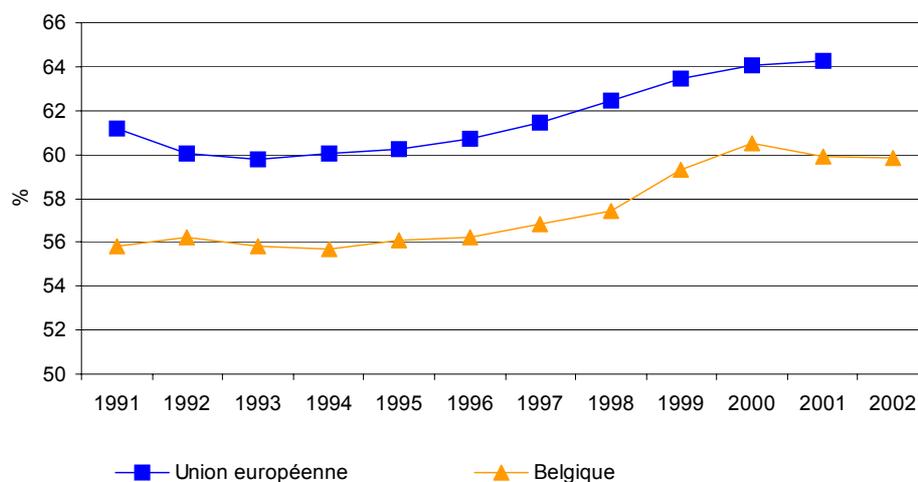
Cette section comprend 4 parties. La première décrit l'évolution globale de l'emploi, sa répartition au sein de la population et ses performances économiques (productivité du travail). La deuxième décrit l'évolution des formes d'emploi, et en particulier le développement important des contrats dits atypiques. La troisième analyse quelques évolutions significatives des conditions de travail qui fragilisent les travailleurs. Enfin, la quatrième partie consacrée au dialogue social et à la participation, montre pourquoi les modes de production posent problème par rapport aux fonctions de représentation collective des travailleurs.

3.1.1 Quantité et qualité intrinsèque de l'emploi

Au cours des années '90, les entreprises ont employé un nombre croissant de personnes pour produire des biens et des services. Le taux d'emploi qui correspond au rapport entre la population occupée âgée de 15 à 64 ans et la population âgée de 15 à 64 ans, a augmenté entre 1993 et 2002 de 6 % en Belgique et de 5 % dans l'Union européenne (voir graphique 3). Il atteignait 59,9 % en Belgique et 64,3 % dans l'Union européenne² en 2002. Ces emplois sont sensés fournir aux travailleurs un revenu, des protections sociales légales, une reconnaissance et favoriser leur intégration sociale.

-
1. Dans la suite de cette section, 6 des 10 dimensions sont abordées: "qualité intrinsèque de l'emploi", "qualifications, éducation, formation tout au long de la vie et progression de carrière", "santé et sécurité au travail", "flexibilité et sécurité", "dialogue social et participation des travailleurs", "performances économiques générales". Les quatre autres dimensions ne le sont pas: "égalité entre hommes et femmes", "insertion et accès au marché du travail", "organisation du travail et équilibre entre vie professionnelle et vie privée", "diversité et non-discrimination".
 2. Nous ne traiterons pas dans ce *Working Paper* des raisons pour lesquelles le taux d'emploi en Belgique est significativement plus faible qu'en Europe.

GRAPHIQUE 3 - Evolution du taux d'emploi de la population entre 15 et 64 ans en Belgique et dans l'UE-15, 1991-2002



Source: CCE (2003f).

A côté des emplois formels enregistrés dans les enquêtes ou les sources administratives coexiste un travail informel non négligeable. Dans l'Union européenne, "30 % de la population active travaillent en marge de l'économie structurée" (Travail, magazine de l'OIT 2002). Selon un rapport de l'OIT sur l'économie informelle au niveau mondial, "cette dernière est en extension et elle représente souvent la majorité des emplois". Dans les pays en développement, le travail informel touche environ 50 à 75 % des travailleurs, hors agriculture. Si ces emplois génèrent un salaire, ils sont en général très précaires et ne donnent pas aux travailleurs le droit de bénéficier des avantages sociaux mis en place par l'Etat. Un rapport de la Conférence internationale du travail montre en plus que dans l'économie informelle, *les déficits de travail décent y sont plus graves, surtout pour les femmes, les jeunes, les enfants qui travaillent et les migrants; l'esprit d'entreprise et la créativité y sont étouffés*" (OIT, 2002b).

En Belgique, comme au sein de l'Union européenne, l'emploi est de plus en plus localisé dans le secteur des services. Dans l'Union européenne, la part de l'emploi dans les services dans l'emploi total est passée de 64,2 % en 1991 à 71,0 % en 2002. Elle est passée sur la même période de 30,0 % à 25,0 % dans l'industrie et de 5,8 % à 4,1 % dans l'agriculture (CCE, 2003f). En Belgique, une tendance similaire est observée, mais la part de l'emploi dans le secteur des services y est encore plus élevée (76,4 % en 2002) au détriment de l'emploi industriel (21,5 % en 2002) et de l'emploi agricole (2,2 % en 2002) (CCE, 2003f).

Cette augmentation de l'emploi dans le secteur des services est due au développement croissant de ce secteur. Mais elle s'explique aussi par les stratégies de production des entreprises qui cherchent à externaliser une série de fonctions ne faisant pas partie de leur cœur de métier (voir 2.2). Le recours croissant aux intérimaires dans le secteur industriel (voir tableau 8 et 3.1.2), mais comptabilisés dans le secteur des services, renforce aussi cette tendance. Cette augmentation de l'emploi tertiaire ayant pour corollaire une chute de l'emploi dans l'industrie est interprétée par certains comme un mouvement de désindustrialisation dans les pays dits industrialisés. Des études récentes du Bureau fédéral du Plan en Belgique et de la DATAR en France nuancent cette thèse (voir tableau 8).

TABLEAU 8 - Phénomène de désindustrialisation: mythe ou réalité?

Le *Working Paper* du Bureau fédéral du Plan: L'industrie a-t-elle un avenir en Belgique? et le rapport de la DATAR en France: La France, puissance industrielle. Une nouvelle politique industrielle par les territoires ont analysé la politique industrielle respectivement en Belgique et en France. Ces rapports établissent des constats assez similaires, dont quelques extraits sont repris ci-dessous.

- (...) L'évolution de l'industrie – stabilité en volume [de sa valeur ajoutée] et décroissance en valeur du poids de l'industrie – traduit plus une mutation d'ensemble du système productif national, plus une transformation en profondeur de la chaîne de valeur, qu'une perte de substance industrielle (Datar). La désindustrialisation est manifeste dans tous les pays industrialisés, mais il s'agit d'une désindustrialisation relative et pas absolue (BFP).
- (...) L'emploi industriel direct diminue, c'est indiscutable, mais moins qu'on le dit généralement car il faut compter avec le quasi-doublement des emplois d'intérim dans l'industrie au cours des années quatre-vingt-dix (de 150 000 à 300 000 environ) ainsi qu'avec l'externalisation d'un certain nombre de fonctions vers le secteur des services (Datar).
- (...) L'industrie est nécessaire au développement économique et social de la France en raison de l'effet d'entraînement qu'exerce l'industrie sur l'ensemble des autres activités économiques. On n'ignore évidemment pas la part que prennent les services dans la création de la valeur ajoutée en France, ni le processus d'externalisation des fonctions "tertiaires" de l'industrie qui rend les frontières entre l'industrie et les services extrêmement poreuses. De même, il est bien entendu que la qualité des services rendus aux entreprises, notamment industrielles, conditionne la compétitivité de ces dernières. Il reste que l'effet de levier des activités industrielles est plus élevé que celui des activités de service (Datar). La croissance économique réalisée par l'industrie est un apport essentiel à l'économie belge tant en termes de recettes d'exportation que de contribution à la croissance du PIB (BFP).

Source: Bureau fédéral du Plan (2004) et Datar (2004).

L'octroi d'un "revenu approprié" fait également partie de la qualité intrinsèque de l'emploi définie au niveau européen, ainsi que du concept d'emploi décent établi par l'OIT. Entre 1990 et 2002, les rémunérations réelles par salarié ont augmenté en moyenne de 11 % dans l'Union européenne et de 14 % en Belgique. Malgré cette augmentation moyenne des rémunérations, certains salariés n'ont pas reçu une rémunération leur permettant de satisfaire à leurs besoins de base. Par ailleurs, le nombre de travailleurs pauvres ("working poor") dans l'Union européenne est élevé. Il s'élève à environ 7 % de la population occupée, et tend même à augmenter dans certains pays de l'Union européenne. Le pourcentage de travailleurs pauvres en Belgique a fluctué entre 4 et 5 % entre 1997 et 2001 (Eurostat, 2004b). Dans tous les pays de l'Union européenne, la proportion de travailleurs pauvres est plus élevée chez les personnes travaillant à temps partiel que chez les personnes travaillant à temps plein. Elle est également plus élevée chez les personnes travaillant sur des contrats à durée déterminée que chez ceux travaillant sur des contrats à durée indéterminée (European Foundation for the Improvement of living and Working Conditions, 2004).

I. TAUX D'EMPLOI PAR ÂGE ET PAR NIVEAU DE QUALIFICATIONS

L'analyse du taux d'emploi par âge et selon le niveau de qualification montre des inégalités importantes, qui dans certains cas ont même tendance à se creuser.

• Taux d'emploi par âge

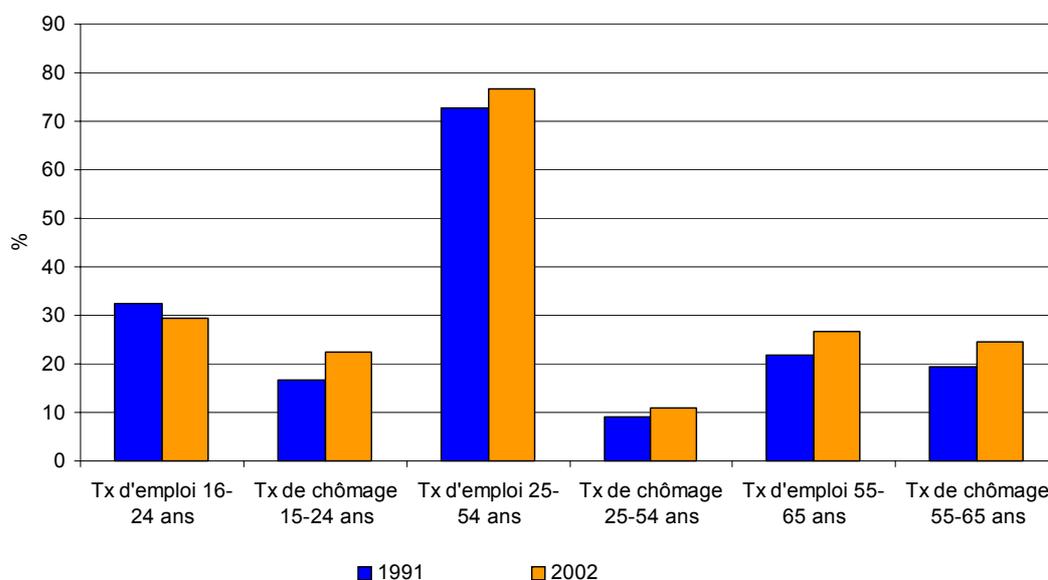
En 2002, le taux d'emploi des jeunes de 15 à 24 ans et des personnes âgées de 55 à 64 ans était nettement inférieur à celui des personnes âgées de 25 à 54 ans tant en Belgique qu'en Europe. Si le prolongement des études explique le faible taux d'emploi des jeunes, il est néanmoins préoccupant de constater qu'en Belgique, le taux de chômage des jeunes de 15 à 24 ans est depuis le début des années '90 plus de 2 fois supérieur au taux de chômage dans la population totale¹. Le rapport conjoint de la Commission européenne et du

1. Signalons aussi qu'au niveau mondial, selon le rapport de l'OIT (2004): Tendances mondiales de l'emploi des jeunes en 2004, les jeunes représentaient 47 % des personnes au chômage alors qu'ils ne constituent que 25 % de la population en âge de travailler.

Conseil de l'Union européenne sur l'emploi 2003/2004 remarque de plus que "les jeunes de plusieurs Etats membres éprouvent de plus en plus de difficultés à trouver des emplois présentant des perspectives professionnelles raisonnables" (Conseil de l'Union européenne, 2004).

Quant au taux d'emploi des personnes de 55 à 64 ans, celui-ci a augmenté au cours des quelques dernières années pour se situer en 2002 à 25,7 % en Belgique, contre 39,8 % dans l'Union européenne. Ce faible taux d'emploi dans cette catégorie d'âge s'explique en partie par le système de prépension, largement utilisé dans les cas de licenciements collectifs pour éviter de mettre les travailleurs au chômage. Mais à l'avenir, le vieillissement de la population va augmenter la proportion des personnes de cette tranche d'âge dans une population active dont la taille sera réduite. Cette modification de la structure des âges nécessitera certainement d'augmenter le taux d'emploi des personnes de 55 à 64 ans (Bureau fédéral du Plan, 2004, p 47- 48) et d'aménager les conditions de travail de ces personnes pour les maintenir au travail (voir chapitre 4).

GRAPHIQUE 4 - Evolution des taux d'emploi et de chômage selon l'âge en Belgique, 1991 et 2002



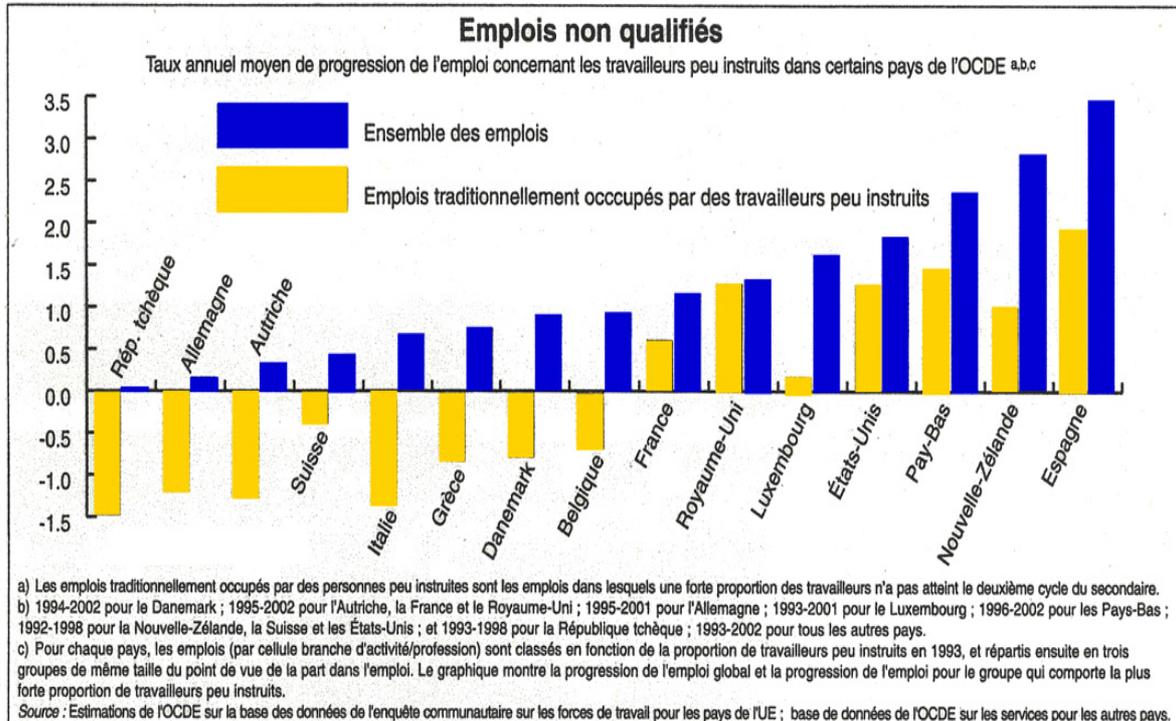
Source: Les données sur les taux d'emploi sont issues de la Commission des communautés européennes - DG emploi et affaires sociales (2003f). Les données relatives au taux de chômage proviennent du Bureau fédéral du Plan. Ces dernières correspondent au concept administratif du taux de chômage, à savoir le nombre de chômeurs bénéficiant d'une allocation de l'ONEM et les personnes inscrites comme demandeurs d'emploi auprès des organismes régionaux de placement (VDAB-Forem-Orbem).

• Taux d'emploi selon le niveau de qualification

L'évolution du taux d'emploi présente un profil différent selon le niveau d'instruction atteint par les individus. En Europe entre 1995 et 2000, la croissance de l'emploi des travailleurs moyennement et hautement qualifiés a été respectivement de 4 % et 5 % par an, tandis que pour les travailleurs faiblement qualifiés elle a chuté de 2,6 % par an sur cette période (CCE, 2003f). En Belgique, le rapport sur la qualité de l'emploi du SPF emploi et affaires sociales fait état d'une diminution continue de la proportion de personnes en emploi avec une qualification "basse" (SPF Emploi et du travail, 2002). En 2002, le taux d'emploi des personnes ayant un niveau d'instruction élevé était de 82,8 % en Belgique et en Europe, celui des personnes ayant un niveau d'instruction intermédiaire était de 65,7 % en Belgique et de 70,5 % dans l'Union

européenne (15) et celui des personnes ayant un niveau d'instruction faible de 40,8 % en Belgique et de 49,4 % dans l'Union européenne (CCE, 2003f).

GRAPHIQUE 5 - Taux d'emploi selon le niveau d'instruction dans certains pays de l'OCDE, au cours des années '90



Ces chiffres sur l'évolution de la nature des emplois mettent en évidence le mouvement de spécialisation des entreprises vers des activités à haut contenu intellectuel (voir entreprise recentrée). En Europe, "entre 1995 et 2001, l'emploi a progressé de 2,2 % par an dans le secteur de la haute technologie et de 2,2 % par an dans le secteur des services à forte intensité cognitive. Le premier de ces deux secteurs a généré près de 20 % des emplois créés durant cette période et occupe actuellement 11 % de la population au travail. Le second a contribué pour plus de 70 % aux créations d'emplois entre 1995 et 2001 et absorbe un tiers de l'emploi total". La demande pour des travailleurs hautement qualifiés dans la société de l'information n'est d'ailleurs pas entièrement rencontrée et met des limites à la croissance (CCE, 2000).

Le progrès technologique n'est donc pas sans effet sur la main d'oeuvre: "Celui-ci exigerait une main d'oeuvre de plus en plus compétente en même temps qu'il aurait pour effet d'accroître la productivité des travailleurs les plus qualifiés¹" (Fitoussi et Rosanvallon, 1996). Des études montrent aussi que les pertes d'emplois résultent davantage de l'évolution technique que du transfert d'activités vers des pays où les coûts salariaux sont très bas (Norro, 2001). Le progrès technique augmente ainsi la difficulté pour les travailleurs peu qualifiés de trouver un emploi.

1. Ces auteurs remarquent que: "L'exemple évident de ce type de progrès technique est fourni par la révolution informatique".

Néanmoins, le recours croissant à certaines technologies comme l'automatisation et les TIC peut engendrer des externalités positives au regard de l'emploi de certaines catégories de travailleurs. L'automatisation peut être favorable aux personnes âgées à condition qu'une période de formation et d'apprentissage spécifique leur soit accordée. Le développement des TIC peut favoriser l'emploi des personnes handicapées (CCE, 2000). Les TIC peuvent faciliter l'apprentissage tout au long de la vie, ce qui peut ensuite permettre de réduire les inégalités liées à la formation (CCE, 2000) (voir 4.3).

II. PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL

La productivité du travail¹ mesure la quantité de richesses produite par unité de travail. C'est le rapport entre une production réalisée et la quantité de travail investie dans cette production. Cette quantité de travail peut par exemple être mesurée par le nombre de travailleurs utilisés ou par le temps de travail passé pour réaliser la production en question.

L'analyse de la productivité du travail, calculée ici comme le rapport entre le produit intérieur brut et le nombre de personnes employées, indique un ralentissement du taux de croissance de la productivité en Belgique, comme en Europe au cours des années '90. Cette évolution s'explique par un contenu en emploi de la croissance économique actuelle plus élevé que dans le passé. *"Ce déclin de la croissance de la productivité du travail au cours de la dernière décennie est particulièrement préoccupant pour l'Union européenne"* (Conseil de l'Union européenne, 2004). Celle-ci fonde sa politique de croissance notamment sur les connaissances, accumulées dans le capital humain, lesquelles génèrent, selon la théorie de la croissance endogène, des rendements croissants (voir 1.3.2).

TABLEAU 9 - Evolution des taux de croissance annuel de l'emploi, du PIB et de la productivité du travail en Belgique et dans l'UE-15, 1980-2002

	Emploi		PIB		Productivité du travail	
	Belgique	UE-15	Belgique	UE-15	Belgique	UE-15
1980-1989	0,11%	0,6%	1,9%	2,3%	1,8%	1,8%
1991-1995	-0,1%	-0,5%	1,5%	1,5%	1,7%	2,0%
1995-2000	1,3%	1,4%	2,7%	2,7%	1,5%	1,3%
2000-2002	0,6%	0,9%	0,7%	1,3%	0,08%	0,4%

Source: Les données européennes proviennent du rapport: CCE (2003f). Les données belges proviennent du Bureau fédéral du Plan: base de données HERMES.

Cette tendance de la productivité du travail est néanmoins paradoxale car au cours de la période analysée, c'est l'emploi des personnes très qualifiées qui a le plus augmenté. Or, en principe, la productivité du travail de ces personnes est plus élevée que celle des personnes moins qualifiées. Ce paradoxe semble s'expliquer par le fait que *"certains des secteurs qui ont créé un grand nombre d'emplois présentent des performances plutôt décourageantes en termes de croissance de la productivité"* (Conseil de l'Union européenne, 2004) (malgré l'augmentation d'emplois qualifiés), en particulier les services financiers, les assurances et l'immobilier et les services sociaux et personnels. La diffusion des TIC aurait eu dans ces secteurs des effets décevants sur la productivité du tra-

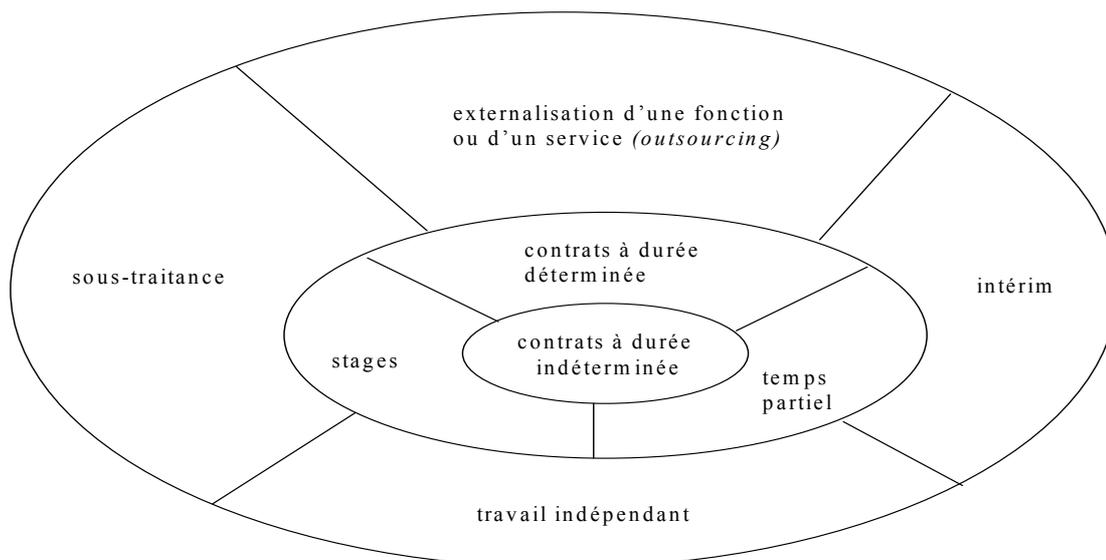
1. Voir annexe 6 pour une définition de la productivité du travail.

vail. La répartition insuffisamment équilibrée des compétences dans l'économie pourrait aussi expliquer ce paradoxe. Les rapports de la Commission européenne consacrés à cette question suggère qu'une organisation du travail permettant aux personnes faiblement ou moyennement qualifiées de travailler avec des personnes hautement qualifiées est plus favorable à une hausse de la productivité qu'une organisation dans laquelle ces 2 catégories de personnes entrent peu en contact pendant leur travail: *les personnes faiblement ou moyennement qualifiées peuvent bénéficier de la mobilité intersectorielle de celles possédant un niveau d'instruction supérieur*" (Commission des communautés européennes 2003 et DG emploi et affaires sociales 2003).

3.1.2 Formes d'emploi

Dans les années '60, les contrats de travail à temps plein et à durée indéterminée étaient la norme. A partir des années '80, le développement de la production en "juste à temps" a nécessité au sein des entreprises une plus grande flexibilité dans l'emploi des ressources humaines. Par conséquent, de nouvelles formes d'emploi, souvent appelés contrats atypiques, ont été développées pour mieux s'adapter aux besoins de la production. Ces nouvelles formes d'emploi sont représentées par Baudry dans le graphique 6.

GRAPHIQUE 6 - Le nouveau modèle d'emploi



Source: sur base de Baudry (2003).

Ces nouvelles formes d'emplois englobent d'une part les contrats à durée déterminée, les contrats à temps partiel et les stages, et d'autre part, la sous-traitance, l'externalisation d'une fonction ou d'un service¹, l'intérim et une nouvelle forme de travail indépendant. En recourant de façon croissante à ces types d'emploi flexibles, les entreprises réduisent leur personnel fixe à celui qui travaille sur leur coeur de métier.

1. Il s'agit ici d'une externalisation (ou *outsourcing*) de fonctions ou services antérieurement internes à l'entreprise et non d'une externalisation des coûts sociaux et environnementaux. L'externalisation d'une fonction ou d'un service peut être définie comme l'"action de confier à un prestataire extérieur la gestion entière d'un secteur d'exploitation de l'entreprise qui se déroulait préalablement en son sein" Dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française.

La coexistence de ces 2 types d'emploi est traduite par le concept de dualisation du marché du travail avec d'un côté *"une main d'oeuvre qualifiée, stable, à salaire relativement élevé, le plus souvent syndiquée dans les grandes entreprises"* et de l'autre côté *"une main d'oeuvre peu qualifiée, sous-payée et peu protégée avec une précarité élevée"* (Boltanski et Chiapello 1999).

Cette section décrit ci-dessous l'évolution des contrats à durée déterminée, des temps partiels, de l'interim, d'une nouvelle forme de travail indépendant et de la sous-traitance.

● **Contrats à durée déterminée et à temps partiel**

Comme le montre le tableau 10, les contrats à durée déterminée et à temps partiel ont connu une croissance importante depuis le début des années '80. En Belgique, le nombre de contrats à temps partiel est passé de 8,0 % de l'ensemble des contrats en 1983 à 19,1 % des contrats en 2002, et de 14,2 % en 1992 à 18,1 % en 2002 dans l'Union européenne des 15. La part des contrats à durée déterminée dans le total des emplois est quant à elle passée de 5,4 % en 1983 à 8,1 % en 2002 en Belgique et de 9,1 % en 1991 à 13 % en 2002 dans l'UE-15.

Le recours à ces formes de contrats peut présenter plusieurs avantages pour les travailleurs, mais tend aussi à précariser leur situation.

Les contrats à temps partiel permettent aux travailleurs de mieux équilibrer et concilier leur vie familiale et professionnelle. Dans une société caractérisée par un nombre croissant de familles monoparentales et de familles au sein desquelles l'homme et la femme travaillent ainsi que par une population active de plus en plus âgée, les possibilités de travail à temps partiel ont un intérêt tout particulier. Néanmoins, pour un quart des travailleurs liés par ces contrats en Belgique, l'acceptation de ce type de contrat relève d'un choix forcé (23,4 % en 2000) (Ministère fédéral de l'emploi et du travail, 2002).

Les contrats à temps partiel et temporaires *"peuvent servir de tremplin sur le marché du travail et favoriser la participation de certaines catégories de personnes au marché du travail"* (CCE, 2003c). Ils peuvent ainsi faciliter la réinsertion sur le marché du travail et augmenter le taux d'emploi.

L'analyse des évolutions récentes sur les marchés du travail en Europe montre cependant que l'obtention d'un contrat à durée indéterminée à partir d'un contrat à durée déterminée n'a eu lieu que dans environ un tiers des cas: 22 % des salariés liés par un contrat à durée déterminée en 1999 étaient au chômage un an plus tard, 39 % étaient toujours sur un contrat à durée déterminée et 39 % étaient passés sur un contrat à durée indéterminée. La Commission européenne mentionne également que ces contrats fragilisent en particulier les personnes déjà socialement les plus vulnérables: *"Alors que l'occupation d'un emploi antérieur à temps partiel ou à durée limitée (plutôt qu'un emploi à plein temps assorti d'un contrat à durée illimitée) donne, dans certains cas, aux personnes appartenant à des groupes vulnérables une possibilité de réintégrer le marché du travail, elle réduit de manière significative (deux fois plus pour les hommes que pour les femmes) la probabilité d'accéder à un emploi à temps plein. En présence de mouvements de sortie défavorables d'un emploi caractérisé par un horaire de travail aménagé, l'occupation d'un tel emploi antérieur augmente la probabilité d'un retour au chômage, souvent durable, et d'une exclusion du marché du travail"* (CCE 2003c, p 9).

Par ailleurs, les analyses faites par la Commission européenne sur base des données recueillies indiquent que les salariés liés par des contrats de travail de cette nature "risquent de souffrir de discriminations en matière de rémunération et de pension et qu'ils ne bénéficient que de possibilités restreintes de participation à la formation continue et d'améliorations de leurs perspectives de carrière" (CCE 2003c). De plus, les personnes liées à ces contrats connaissent en moyenne de moins bonnes conditions de travail (voir 3.1.3).

Les contrats à temps partiel modifient aussi l'organisation du travail de l'ensemble des travailleurs d'une équipe. Les effets des contrats à temps partiel sur les travailleurs (collègues) qui continuent à occuper un travail à temps plein sont apparemment encore très peu étudiés.

TABLEAU 10 - Evolution des contrats atypiques en Belgique et dans l'UE-15, 1983-2002

	1983	1990	2000	2002
Temps partiel en % de l'emploi total ^a				
en Belgique	8%	10,9%	20,8%	19,1%
dans l'UE-15	n.d.	14,2% (1992)	17,7%	18,1%
Emplois à durée déterminée en % de l'emploi total ^b				
en Belgique	5,4%	5,3%	9,1%	8,1%
dans l'UE-15	n.d.	9,2% (1991)	13,6%	13,0%
Emplois intérimaires ^c				
en Belgique (en % de l'emploi salarié)	0,5%	1,7%	2,3%	2,3%
dans l'UE-15 (en % de l'emploi total)	n.d.	n.d.	1,4% (1999)	n.d.

a. Les données européennes proviennent de la Commission des communautés européenne - DG emploi - rapport annuel 2003f (annexe statistique); les données belges proviennent de l'INS (enquête sur les forces de travail).

b. Les données européennes et belges proviennent d'Eurostat.

c. Les données européennes proviennent de la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail. (Storrie, 2002). Pour la Belgique, les données sur les emplois intérimaires proviennent de l'ONSS et les données sur l'emploi total proviennent de l'INS (enquête sur les forces de travail).

● Travail intérimaire

Le travail intérimaire¹ est caractérisé par la dualité de la responsabilité patronale et par le changement fréquent de lieu de travail (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2002). Ce type d'emploi connaît depuis les années '90 un succès considérable pour gérer les besoins en main d'oeuvre des entreprises. En Belgique, l'emploi intérimaire est passé de 0,5 % de l'emploi salarié en 1983 à 2,3 % en 2002 (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2002). Au niveau de l'Union européenne, les données sont de faible qualité. D'après les travaux de la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, l'emploi intérimaire s'élevait à environ 1,4 % de l'emploi total en 1998 et a connu un développement très rapide pendant les années 90, "avec une multiplication par un facteur de deux à cinq dans la plupart des États membres" (Storrie, 2002). Une caractéristique essentielle du travail intérimaire est qu'il est proportionnellement plus répandu chez les jeunes travailleurs.

1. "Le travail intérimaire peut être défini comme une situation où le travailleur intérimaire, employé par l'agence de travail intérimaire, est placé par l'intermédiaire d'un contrat commercial dans une entreprise cliente pour y effectuer une ou plusieurs missions de travail" Storrie (2002).

Si le travail intérimaire offre une grande flexibilité et permet d'améliorer l'adéquation entre l'offre et la demande sur le marché du travail, il permet de plus aux entreprises de comptabiliser cette main d'oeuvre comme une marchandise et non pas comme des effectifs de l'entreprise. Cette astuce comptable permet d'améliorer les ratios de productivité suivis avec attention par les analystes financiers (Baudry, 2003, p 83). Pour les travailleurs, le travail intérimaire peut jouer un rôle important dans l'insertion sur le marché du travail des travailleurs. Cependant, bien que les données sur les effets du travail intérimaire soient très lacunaires, une étude au niveau européen a observé que dans la pratique, le travail intérimaire offre des garanties plus incertaines que (par exemple) les contrats à durée déterminée (Storrie, 2002). Cette étude montre aussi qu'il est souvent caractérisé par de plus mauvaises conditions de travail (voir point suivant 3.1.3).

● Travail indépendant

Une nouvelle forme de travail indépendant consiste quant à lui à employer des individus, ponctuellement ou régulièrement, sur base d'un contrat commercial, mais pas d'un contrat de travail (Baudry 2003, p 84). Beaucoup de ces travailleurs officiellement indépendants comptent sur un seul employeur pour leurs revenus et sont par conséquent dits "économiquement dépendants" (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2002x). La part de cette forme d'emploi est passée de 4 % en 1986 à 16 % en 1996 en Europe (Baudry 2003, p 82) et les travailleurs économiquement dépendants représenteraient en moyenne 1 % de la population active européenne (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2002).

Cette nouvelle forme d'emploi est favorisée par le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication qui permettent facilement de travailler à domicile. Elle a l'avantage pour les donneurs d'ordre d'être facilement interrompue (un contrat commercial étant beaucoup plus facilement rompu qu'un contrat de travail), de favoriser la productivité des travailleurs indépendants payés à la tâche, et de réduire les coûts salariaux au strict besoin de l'activité du donneur d'ordre (Baudry, 2003).

● Sous-traitance

La sous-traitance¹ est également une forme d'emploi en plein développement. En Europe, des travaux ont estimé que le total des facturations des sous-traitants européens représentait 14,4 % de la valeur de la production industrielle en Europe en 1998 et que ces sous-traitants employaient près de 7 millions de personnes, soit environ 4 % de l'emploi dans l'Union européenne (Coué, 2003). Les données quantitatives disponibles permettent difficilement d'informer précisément sur l'évolution de la sous-traitance. Durand JP. cite que dans le secteur automobile "Hier, les sous-traitants (...) n'entraient que pour 25 à 30 % de la valeur ajoutée du produit final: ils y occupent aujourd'hui 70 à 75 %" (Durand, 2004).

La sous-traitance permet aux grandes firmes donneuses d'ordre de "faire peser sur les firmes sous-traitantes les variations cycliques de leurs activités" (Baudry, 2003, p 82) et ainsi de transférer la gestion des stocks de capital économique, humain et environnemental à des acteurs extérieurs.

1. Elle peut être définie comme toute opération par laquelle un donneur d'ordre confie à un fournisseur le soin de réaliser, selon ses directives et spécifications, tout ou partie d'un produit ou d'un service destiné à ses propres clients.

Le phénomène de la sous-traitance ne se limite pas au marché européen (voir 2.2). Il s'étend au niveau mondial. Beaucoup de donneurs d'ordre européens ont recours à des sous-traitants situés dans les pays en développement qui viennent concurrencer, du fait de leur faible coût de main d'œuvre, les sous-traitants européens. Or, les conditions de travail, les réglementations relatives à la sécurité des travailleurs, à la protection de l'environnement, etc, y sont en général beaucoup moins bonnes. Et les externalités négatives sur le capital humain et environnemental qui en découlent ne sont pas intégrées dans leurs coûts de production.

3.1.3 Conditions de travail

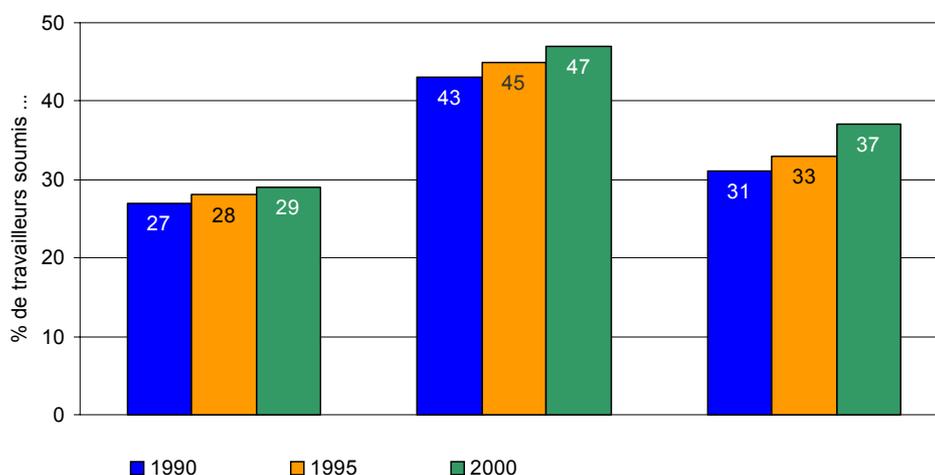
Dans les pays industrialisés, l'évolution des technologies, la part croissante des emplois dans le secteur des services, l'évolution de la législation, le dialogue social sont autant de facteurs qui ont permis d'améliorer sensiblement les conditions de travail de la majorité des travailleurs.

Cependant, tous les travailleurs ne bénéficient pas de ces améliorations car dans certaines entreprises le matériel reste ancien, les protections ou les consignes de sécurité ne sont pas fournies, le dialogue social n'est pas pratiqué. Par ailleurs, la production en "juste à temps" a rendu plus complexe certaines situations de travail, a modifié la nature des risques et a augmenté le rythme du travail, ce qui est venu contrebalancer les améliorations des conditions de travail (ergonomie, temps de travail, sécurité, etc.). Les enquêtes effectuées par la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail ont notamment identifié une série de tendances problématiques qui sont en partie reprises ci-dessous (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2000).

I. PÉNIBILITÉ PHYSIQUE ET PSYCHIQUE DU TRAVAIL

Le pourcentage des travailleurs exposés à des environnements physiques contraignants (bruit, vibrations, produits dangereux, chaleur, froid, etc.) et à une mauvaise conception des postes de travail (port de charges lourdes et positions de travail pénibles) augmente depuis 1990 (voir graphique).

GRAPHIQUE 7 - Evolution de la proportion de travailleurs exposés à des risques physiques dans l'UE-15, 1990- 2000



Source: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000).

Les travailleurs sont aussi exposés à des substances dangereuses et ils ne disposent pas des informations correctes sur les risques toxicologiques liés à ces produits. L'augmentation des substances chimiques commercialisées tend à accroître ces risques d'exposition. Les effets possibles de l'exposition aux substances dangereuses sur la santé des travailleurs sont traités en détail au chapitre 4.

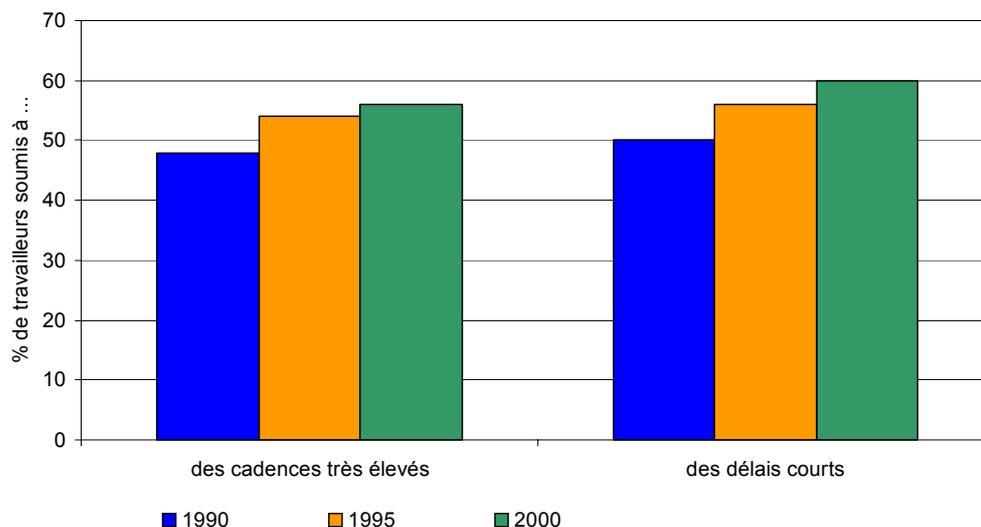
Le travail tend en moyenne à s'intensifier. Les travailleurs sont soumis à des cadences de plus en plus élevées et à des délais de plus en plus serrés, comme le montre le graphique 8. Cela semble bien en relation avec la pression du temps caractérisant le modèle productif actuel, mise en évidence dans le chapitre 2.

La Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail remarque que: *"l'intensité du travail est étroitement liée aux problèmes de santé professionnelle et aux accidents de travail"* (voir partie 4). A côté de cette intensification du travail, la rapidité du progrès technique et les changements fréquents des techniques utilisées exigent des travailleurs une capacité d'adaptation élevée. Ces changements font fi des externalités positives (ex: connaissance et apprentissage du métier) liées à l'expérience et aux connaissances acquises par les plus anciens travailleurs, ce qui peut se répercuter négativement sur la productivité du travail et sur la sécurité.

Ces tendances sont particulièrement difficiles à supporter pour les travailleurs âgés. Une étude sur les phénomènes du vieillissement au travail dans les PME remarque que *"les difficultés liées aux pénibilités physiques sont souvent plus exprimées par les personnes vieillissantes et que la pression du temps est toujours plus difficilement supportée par les opérateurs vieillissants"* (Rogez et al. 2000). En outre, la capacité de changement est plus facilement vécue par les personnes jeunes que par les personnes âgées. Or, les projections démographiques indiquent que la proportion des personnes âgées de 55 à 64 ans augmentera dans la population active au cours des prochaines années (Bureau fédéral du Plan 2004, p 47-48).

Les nouveaux schémas d'organisation du travail tendent à encourager les efforts individuels et la prise de responsabilités par les travailleurs. Cette tendance est a priori positive car elle favorise l'autonomie et offre des possibilités et des choix élargis qui permettent de donner davantage de sens au travail. Mais, pour les personnes peu ou non compétentes et celles qui maîtrisent mal leur environnement social et économique, elle peut augmenter le stress ressenti.

GRAPHIQUE 8 - Evolution de la proportion de travailleurs soumis à des cadences élevées et des délais très serrés dans l'UE-15, 1990-2000

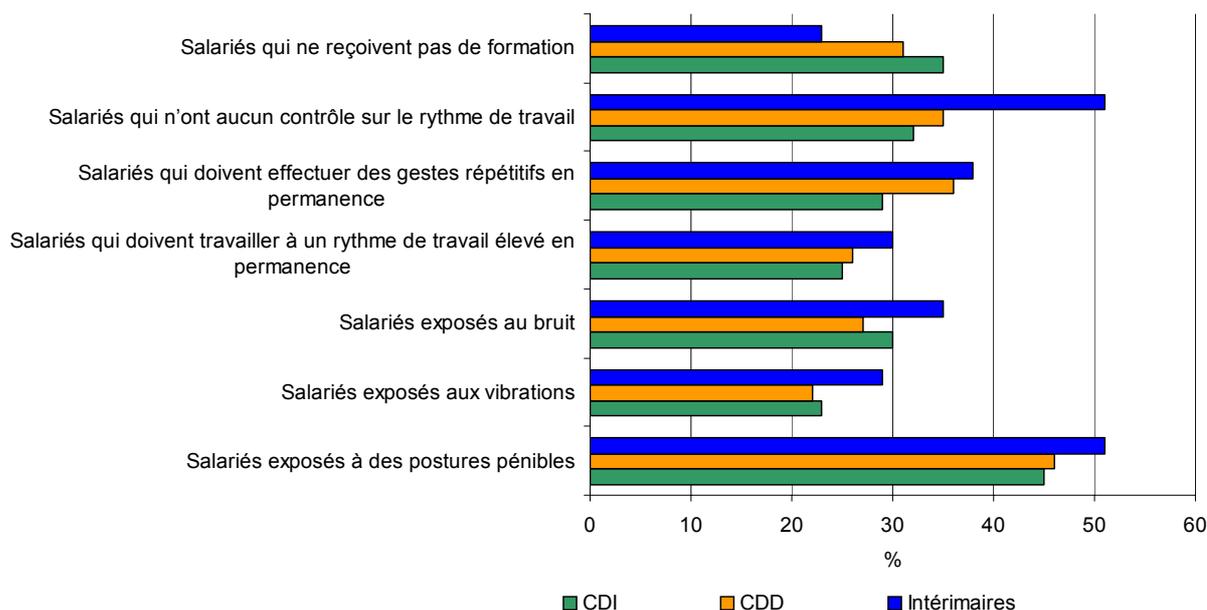


Source: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000).

II. VARIATIONS DES CONDITIONS DE TRAVAIL SELON LES FORMES D'EMPLOI

Les conditions de travail sont moins bonnes pour les travailleurs qui ont des contrats plus précaires. Le graphique 9 ci-dessous en témoigne. Les travailleurs sous contrat à durée déterminée (CDD) et les intérimaires sont généralement soumis à des conditions de travail plus dures que les travailleurs sous contrat à durée indéterminée (CDI). De plus, ils sont plus nombreux à devoir travailler à un rythme élevé en permanence, à devoir effectuer des gestes répétitifs en permanence, à n'avoir aucun contrôle sur le rythme de travail et à ne pas recevoir de formation. Selon la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, *"beaucoup d'éléments indiquent que les travailleurs intérimaires font réellement l'expérience de conditions de travail précaires en raison du caractère précaire de leur contrat de travail, de la double responsabilité en matière de santé et de sécurité incombant à l'agence et à l'entreprise cliente et du changement permanent du lieu de travail"* (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2002a, p 59).

GRAPHIQUE 9 - Relations entre les formes d'emploi et certaines conditions de travail dans l'Union européenne en 2000



Source: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000).

Ces contrats précaires engendrent aussi d'autres problèmes importants, mais moins visibles. Par exemple, les travailleurs qui sont dans une relation précaire avec l'entreprise éprouvent plus de difficultés à négocier leurs conditions de travail. De plus, comme ils ont en général eu des carrières en dents de scie, leurs droits aux allocations sociales en cas de maladie sont difficiles à établir. Comme les données sur ces sujets sont très souvent collectées via les caisses d'assurance maladie, leur situation ne sont pas enregistrée, ce qui rend leur situation d'autant plus invisible. C'est également le cas, dans des conditions qui sont souvent encore plus difficiles, pour les personnes qui travaillent en dehors du système formel.

Dans les pays en développement, les conditions de travail sont en général nettement moins bonnes que dans les pays industrialisés, en raison notamment de l'absence de législations et de contrôle. C'est pourquoi le transfert d'activités de production de biens et services vers les pays en développement est vivement critiqué par la société civile. Deux raisons essentielles sont évoquées :

- ces transferts génèrent des emplois de mauvaise qualité dans les pays en développement: travail des enfants, conditions sanitaires déplorable, surcharge de travail, salaires en dessous du seuil de pauvreté, déplacement de population engendrant des problèmes de santé, etc. Ces problèmes réels nécessitent les efforts conjoints des entreprises et des gouvernements pour améliorer les conditions de travail dans ces pays afin que les échanges internationaux contribuent à un développement durable de l'ensemble des habitants de la planète;
- ces transferts font perdre des emplois dans les pays industrialisés. Mais plusieurs études montrent que les pertes d'emplois dans les pays industrialisés sont assez limitées. De plus, les transferts d'activités permettent souvent de conserver une partie des emplois dans les pays d'origine et génèrent des activités dans les pays industrialisés (DATAR 2004) (voir tableau 8).

3.1.4 Dialogue social et participation des travailleurs

Le dialogue social et la participation des travailleurs est une des dimensions de la qualité de l'emploi retenue dans la stratégie européenne pour l'emploi. Cette dimension est analysée par des indicateurs tels que le taux de syndicalisation, le nombre et le champ d'application des conventions collectives. Cette dimension est essentielle dans la mesure où elle vise à garantir la participation des travailleurs à la prise de décision au sein des entreprises et où elle contribue à la qualité de l'emploi.

Il est par ailleurs reconnu dans Action 21 que les syndicats ont *"un rôle capital à jouer en vue de faciliter la réalisation d'un développement durable"* (A21; 29.1). *"L'expérience des syndicats du changement dans l'industrie, et de la manière d'y faire face; l'importance prépondérante qu'ils attachent à la protection du milieu de travail et de l'environnement naturel qui s'y rapporte et leur action en faveur d'un développement équitable sur le plan social et économique"* (A21; 29.1) ainsi que le rôle de transmission de l'information entre les travailleurs et la direction font des syndicats un acteur important pour rendre les modes de production durables.

Dans l'analyse faite par la Commission européenne sur l'évolution de la qualité de l'emploi (CCE, 2003c), celle-ci a constaté que les personnes travaillant dans des entreprises signataires d'une convention collective ont plus de chance de prendre part à une formation et donc d'améliorer leurs chances de retrouver du travail en cas de licenciement. Les syndicats peuvent aussi être porteurs de projets intégrés favorisant un développement durable. Par exemple, dans l'entreprise de L'Oréal située à Libramont, les syndicats sont à l'origine d'une convention collective sur le développement durable qui a été adoptée en 2001¹. Les syndicats ont ainsi entrepris une démarche pour réfléchir de façon intégrée aux problèmes économiques, sociaux et environnementaux et pour proposer à la direction de l'entreprise des actions en vue de les résoudre.

Cependant, le taux de syndicalisation a fortement baissé dans plusieurs pays de l'Union européenne depuis le début des années '80. En France, en Allemagne, en Italie et aux Pays-Bas, les taux de syndicalisation ont chuté de presque 10 % entre 1990 et 1994². Dans d'autres pays comme la Belgique et la Suède, il est resté stable, voire a augmenté. Une étude plus récente de la KUL indique qu'en Belgique, le taux de syndicalisation a progressivement augmenté au cours des années '90 pour atteindre 58,1 % en 2000 (Vandaele, 2002).

1. Le texte de cette convention collective peut être consulté sur le site du Réseau intersyndical de sensibilisation à l'environnement (RISE) à l'adresse suivante: <http://www.rise.be/documentation/DD-CCTLoreal%5CCDDfr.pdf>

2. Des données plus récentes au niveau européen ne sont pas disponibles.

TABLEAU 11 - Evolution du taux de syndicalisation dans quelques pays de l'Union européenne, 1980-1994

	1980	1990	1994
Belgique	56	51	54
France	18	10	9
Allemagne	36	33	29
Italie	49	39	39
Pays-Bas	35	26	26
Suède	80	83	91

Source: OCDE (1997b).

Si plusieurs facteurs expliquent ces tendances, nous montrons ci-dessous que le modèle productif mis en place actuellement dans la majorité des entreprises rend plus difficile le rôle des syndicats. Ce modèle productif modifie les conditions de travail et la nature du lien social dans l'entreprise, ce qui rend en partie obsolète le rôle traditionnel du syndicat. J-P Durand résume clairement cette évolution: *"les profondes transformations du modèle de production, des techniques productives, de l'organisation du travail, du mode de management et du régime de mobilisation des salariés font que les fonctions du syndicat, telles qu'elles ont été construites historiquement s'amenuisent lentement: il y a de moins en moins de raisons de se plaindre au syndicat; certaines souffrances - en particulier le stress- ne trouvent pas de lieux pour s'exprimer, tandis que le management a créé une multiplicité de voies alternatives au syndicat pour capter à son profit l'expression des salariés"* (Durand, 2004, p 314). Plusieurs éléments du modèle productif actuel influençant le rôle des syndicats peuvent être mis en évidence:

- l'amélioration en général des conditions de travail dans les pays industrialisés, étant donné la tertiarisation de l'économie, la diffusion des TIC et les progrès dans l'ergonomie des postes de travail, modifient les domaines traditionnels d'intervention des syndicats. Or, les nouveaux problèmes auxquels sont confrontés les travailleurs, tels que les pathologies mentales, le stress (voir pressions sur la santé au travail) sont *"moins visibles et moins mesurables que dans le passé"* (Durand, 2004). Les syndicats doivent donc apprendre à comprendre et à traiter ce nouveau type de problèmes;
- l'augmentation de la communication stratégique dans les grandes entreprises et le rôle du "team leader" dans le groupe, qui est à la fois un pair et un chef, diminue l'intérêt de la fonction d'intermédiation des syndicats entre la base et la direction de l'entreprise, voire court-circuite cette fonction (Durand, 2004);
- l'analyse des règles actuelles de rémunération montre que le nouveau modèle productif se base sur une logique contractuelle de plus en plus individualiste reposant sur une négociation bilatérale propre à chaque firme (Baudry 2003, p 111). Cette logique permet de mieux maîtriser les coûts salariaux. Cela signifie que les négociations salariales sont de moins en moins institutionnalisées et collectives. C'est encore une autre fonction des syndicats qui est modifiée;
- le développement au niveau mondial de la firme-réseau est également source d'affaiblissement pour les syndicats (Guillon, 2001). En effet, il limite le champ d'application des conventions collectives à un nombre de plus en plus restreint de salariés alors qu'elles étaient négociées traditionnellement au niveau du "groupe". Les stratégies d'externalisation

de fonctions ou de services (voir 2.2.2) sortent les salariés des conventions collectives dont ils bénéficiaient auparavant. Par ailleurs, avec la mondialisation des activités de production, les syndicats sont confrontés à des menaces de délocalisation justifiées par les directions d'entreprises par des exigences de compétitivité. Les coûts salariaux au niveau international et même au niveau européen peuvent être très différents. Comme la réglementation des salaires et des normes de travail se fait encore essentiellement au niveau national, l'action des syndicats est rendue très difficile et délicate.

3.2 Utilisation du capital environnemental

Cette deuxième section décrit l'évolution de l'utilisation du capital environnemental comme facteur de production. Parmi les ressources naturelles qui constituent le capital environnemental, cette section traite de l'énergie (3.2.1) et des matériaux (3.2.2) qui entrent dans les processus de fabrication des biens et des services. Elle traite également des écosystèmes (3.3.3) dans lesquels la production de biens et de services rejettent des polluants divers.

Cette section met en évidence les caractéristiques du modèle productif actuel qui expliquent en partie les évolutions observées dans l'utilisation du capital environnemental. Elle met également en avant quelles sont les utilisations de ressources naturelles qui ont des effets sur la santé humaine (effets qui seront discutés dans le chapitre 4).

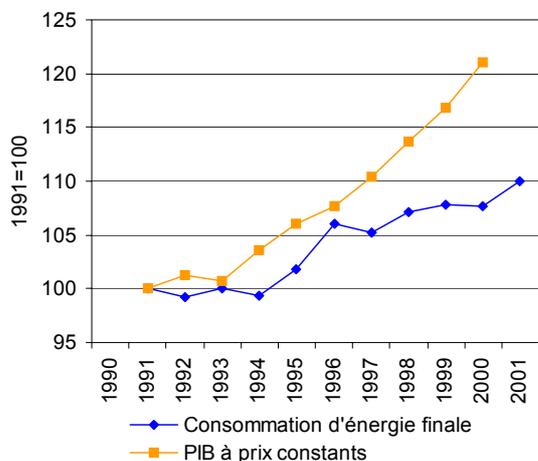
Les concepts d'efficacité et de découplage sont utilisés dans cette section pour indiquer la relation entre les atteintes portées à l'environnement et la création de valeur ajoutée. Ces concepts sont à mettre en parallèle avec le concept de productivité du travail utilisé dans la section précédente consacrée au travail. Des définitions de chacun de ces concepts se trouvent en annexe 5.

3.2.1 Energie

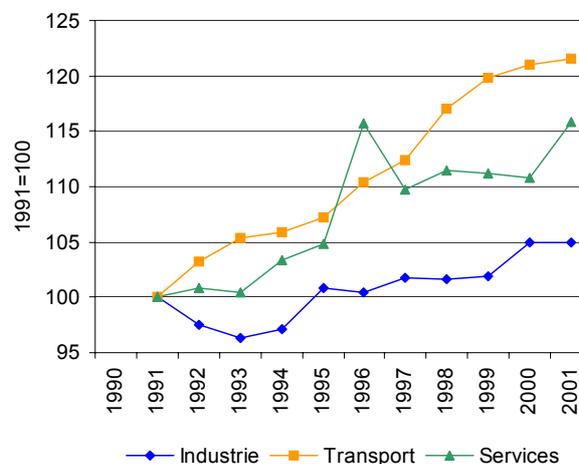
Au sein de l'Union européenne, la consommation d'énergie finale totale a augmenté entre 1991 et 2001 à un rythme moyen moins rapide que le produit intérieur brut (PIB), comme le montre le graphique 10. L'efficacité énergétique, mesurée par le rapport entre le produit intérieur brut et la consommation d'énergie finale, a donc été améliorée. Cette évolution correspond à un découplage faible entre la croissance du PIB et celle de la consommation d'énergie finale. Une tendance similaire est observée en Belgique.

L'évolution de la consommation d'énergie a, au cours des années '90, été beaucoup plus rapide dans le secteur des services et dans celui du transport que dans celui de l'industrie. Dans les services et les transports, la consommation d'énergie a augmenté d'environ 25 % depuis 1991. Cette évolution coïncide avec l'augmentation du transport des marchandises (voir 2.2) et avec la part croissante de services dans la création de valeur ajoutée (voir 2.2). En Belgique, les évolutions de ces variables présente un profil similaire à celles observées au niveau de l'Union européenne.

GRAPHIQUE 10 - Evolution de la consommation d'énergie finale et du PIB dans l'UE-15, 1991-2001



GRAPHIQUE 11 - Evolution sectorielle de la consommation d'énergie finale dans l'UE-15, 1991-2001



Source: Eurostat (2004a) - New Cronos.

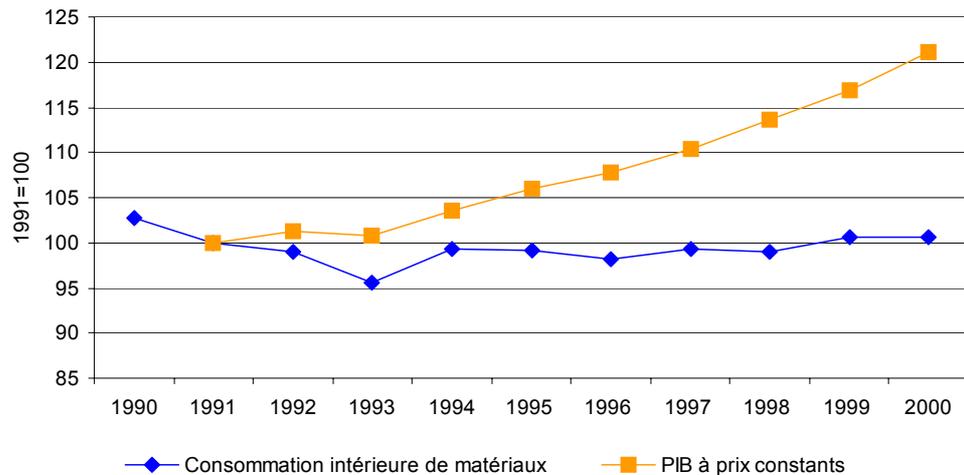
3.2.2 Matériaux

Les besoins totaux en matériaux sont mesurés par la consommation intérieure de matériaux (*domestic material consumption*). Celle-ci correspond à la somme des matériaux (biomasse, combustibles fossiles et minerais) extraits dans un pays pour être utilisé, plus les matériaux importés moins les matériaux exportés. Globalement, les besoins totaux en matériaux¹ au sein de l'Union européenne sont restés constants entre 1980 et 1997, fluctuant autour de 51 à 52 tonnes par habitant par an. Les évolutions respectives du PIB et des besoins totaux en matériaux sur cette période montrent par conséquent un découplage faible entre ces deux variables sur cette période. Une tendance similaire est observée en Belgique.

Dans la consommation intérieure de matériaux, ce sont les matériaux non-renouvelables qui représentent la plus grande proportion: 75 % contre 25 % pour les ressources renouvelables. Ces proportions sont restées stables entre 1980 et 2000 au niveau de l'Union européenne (EEA, 2004a).

1. Il s'agit du volume cumulé de matériaux primaires (hors eau et air) extraits de la nature pour les activités économiques d'un pays.

GRAPHIQUE 12 - Evolution de la consommation intérieure de matériaux et du PIB dans l'UE-15, 1990-2001



Source: Eurostat (2004a) - New Cronos.

Ces matériaux sont notamment utilisés pour produire des biens de plus en plus différenciés et de plus en plus sophistiqués, comme cela a été mis en évidence au chapitre précédent. Un exemple de ces matériaux est le titane utilisé dans les turbines à gaz, dans la lunetterie et dans les prothèses pour ses qualités de légèreté, pour ses hautes propriétés mécaniques et pour sa résistance à la corrosion très grande dans différents environnements agressifs. Un autre exemple de matériaux est le coltan (columbite-tantalite), utilisé notamment dans les téléphones et les ordinateurs portables.

Ces matériaux peuvent poser différents types de problèmes en terme de développement, comme l'indiquent les 2 exemples ci-dessous:

- l'exploitation du coltan au Congo pose à la fois des problèmes environnementaux (destruction de parcs nationaux ayant une importance universelle) et sociaux (conditions de travail des mineurs, financement de la guerre) et affecte ainsi le développement de ce pays;
- la production de substances chimiques à partir de divers matériaux pose des problèmes de santé (voir 4.1). Or, la production de ces substances croît de façon importante: la production mondiale annuelle est passée d'environ un million de tonnes en 1930 à environ 400 millions de tonnes avec un nombre très élevé de substances chimiques différentes¹.

1. Il s'agit d'estimations. Source: Commission des communautés européennes (2001b).

3.2.3 Environnement

La production de biens et de services rejette un série de polluants dans l'environnement. La consommation croissante d'énergie, l'augmentation du transport et les productions croissantes de déchets qui caractérisent les modes actuels de production, sont en particulier à l'origine des émissions et des rejets de polluants dans les eaux, les sols et l'air, comme le montre la suite de cette section.

La **consommation d'énergie** et le **transport**, reposant essentiellement sur la combustion d'énergie fossile, génère des émissions élevées de polluants: gaz à effet de serre, substances acidifiantes (NH_3 , NO_x , SO_2 , N_2O), précurseurs d'ozone troposphérique (CH_4 , CO , NMVOC et NO_x), etc.

Dans l'Union européenne, les émissions totales de gaz à effet de serre ont pu être réduites de 2,9 % entre 1990 et 2002 (SPF santé, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement, 2004), essentiellement grâce à des facteurs conjoncturels. En Belgique, elles ont également augmenté de 2,9 % entre 1990 et 2002 (EAA, 2004b).

Le transport est responsable au sein de l'Union européenne de 20,4 % des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de CO_2 liées au transport ont augmenté de 20,7 % entre 1990 et 2002 (EAA, 2004b).

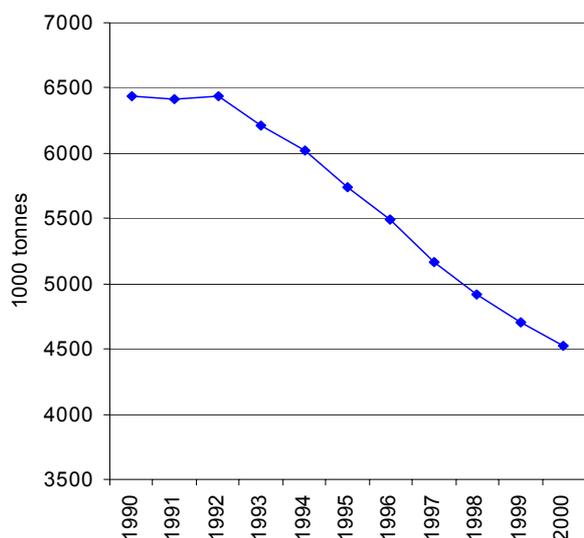
Les experts du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat montrent que les émissions de ces gaz sont responsables, au moins en partie, des changements climatiques observés, en retenant une partie de l'énergie solaire qui est renvoyée par la Terre (effet de serre). Ces changements climatiques se caractérisent notamment par une élévation des températures et par une augmentation des événements climatiques extrêmes (tornades, inondations, canicules...). Sans changement majeur dans notre consommation d'énergie, ces changements devraient s'accroître.

Quant aux autres polluants affectant la santé des êtres humains tels que les précurseurs d'ozone et les particules fines, leurs émissions ont pu être réduites dans l'Union européenne au cours des années '90. C'est principalement grâce à l'introduction de pots catalytiques dans les nouvelles voitures et à la directive européenne sur les solvants que ces réductions ont pu être atteintes.

- Les émissions de particules ont été réduites de 36 % entre 1990 et 2001 dans l'Union européenne-15 selon l'Agence européenne de l'environnement (EEA, 2004b). Celles-ci proviennent en grande partie du transport routier et une baisse sensible de ces émissions dues au transport routier a pu être observée comme l'indique le graphique 13.
- Les émissions totales de précurseurs d'ozone ont été réduites dans l'Union européenne-15 (30 %) et en Belgique (12 %) entre 1990 et 2000. Néanmoins, les émissions de ces précurseurs provenant du transport ont fluctué en Belgique au cours de la deuxième moitié des années '90 sans enregistrer une baisse significative (voir graphique 14).

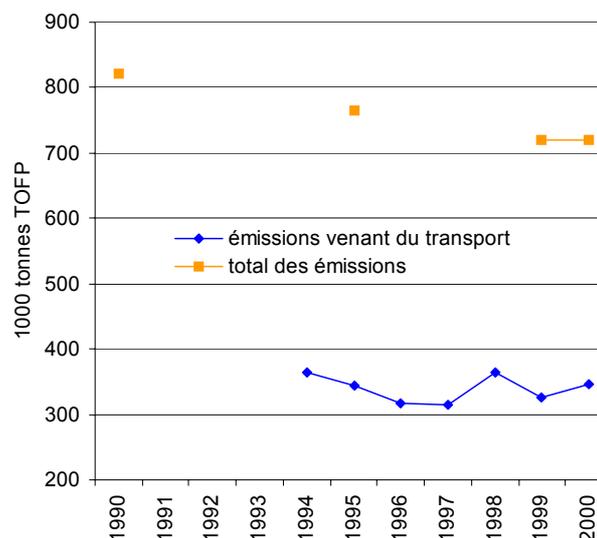
Malgré la baisse des émissions, la concentration de certains de ces polluants dans l'atmosphère reste problématique¹. Cela s'explique notamment par les apports de précurseurs venant d'Amérique du Nord et d'Asie (EASAC, 2004). La concentration de ces polluants dans les zones urbaines peut, dans certaines conditions climatiques, poser d'importants problèmes pour la santé publique (voir chapitre 4). Selon l'Agence européenne de l'environnement, entre 1996 et 2001, 25 à 45 % de la population urbaine a été exposée à des concentrations de particules supérieures aux valeurs limites fixées dans la Directive 1999/30/CE au niveau de l'Union européenne et 20 à 30 % de la population urbaine pour ce qui est de l'ozone² (EEA, 2002 et 2004a). En Belgique, comme dans plusieurs autres pays de l'Union européenne des réductions substantielles de ces émissions doivent encore être opérées pour atteindre les objectifs de la directive européenne et réduire ainsi façon significative les risques pour la santé humaine et les écosystèmes dus à la concentration de ces polluants dans l'atmosphère (EEA, 2002).

GRAPHIQUE 13 - Evolution des émissions de PM10 provenant du transport routier dans l'UE-15, 1990-2001



Source: Eurostat (2003).

GRAPHIQUE 14 - Evolution des émissions de précurseurs d'ozone en Belgique, 1990-2000



Source: Eurostat (2003) et Eurostat - New Cronos.

Les transports sont aussi à l'origine de pertes de carburants qui s'infiltrent dans les sols et les polluent, ainsi qu'à l'origine des marées noires qui ont de lourdes conséquences sur les écosystèmes marins (ex: naufrage du Prestige).

La gestion des **déchets** produits a de lourdes conséquences sur l'environnement. Les déchets produits peuvent être émis vers l'eau, l'air..., mis en décharge, incinérés, réutilisés, récupérés, recyclés ou transportés. Chacun de ces traitements exerce des pressions sur l'environnement, comme le montre le tableau ci-dessous.

1. Des informations sur l'état du capital environnemental au travers d'indicateurs de concentrations de polluants sont fournies dans cette section car d'une part, l'état du capital environnemental n'est pas décrit dans les chapitres suivants et d'autre part, les modifications de l'état du capital environnemental ont des effets sur l'état du capital humain qui seront décrites au chapitre 4.
2. De telles limites sont fixées dans la Directive 1999/30/CE, directive-fille de la directive 96/62/CE du Conseil, du 27 septembre 1996, concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant.

TABLEAU 12 - Impacts environnementaux potentiels des pratiques de gestion des déchets

	Air	Eau	Sol	Paysage	Ecosystèmes	Zones urbaines
Mise en décharge	Emissions de CH ₄ , CO ₂ , odeurs	Lessivage de sels, métaux lourds, composés organiques persistants, composés organiques biodégradables vers les nappes phréatiques	Accumulation de substances dangereuses dans les sols	Occupation des sols, restrictions pour les autres usages des sols	Contamination et accumulation de substances toxiques dans les chaînes alimentaires	Exposition aux substances dangereuses
Compostage	Emissions de CH ₄ , CO ₂ , odeurs			Occupation des sols, restrictions pour les autres usages des sols	Contamination et accumulation de substances toxiques dans les chaînes alimentaires	
Incinération	Emissions de SO ₂ , NO _x , HCl, HF, NMVOC, CO, CO ₂ , N ₂ O, dioxines, bibenzofuranes, métaux lourds (Zn, Pb, Cu, As)	Dépôts de substances dangereuses dans les eaux de surface	Mise en décharge des scories, des cendres et des débris	Pollution visuelle, restriction pour les autres usages des sols	Contamination et accumulation de substances toxiques dans les chaînes alimentaires	Exposition aux substances dangereuses
Recyclage	Emissions de poussières	Déversement d'eaux usées	Mise en décharge des résidus finaux	Pollution visuelle		Bruit
Transport	Emissions de poussières, NO _x , SO ₂ , libération accidentelle de substances dangereuses	Risque de contamination accidentelle des eaux de surface et des nappes phréatiques	Risque de contamination accidentelle du sol	Trafic	Risque de contamination accidentelle	Risque d'exposition accidentelle aux substances dangereuses; trafic

Source: EEA (1995) p 345 (traduction BFP).

La complexité croissante des produits rend aussi plus difficile leur traitement en fin de vie si on veut limiter les atteintes portées à l'environnement. Par exemple, la gestion des véhicules en fin de vie, dont le nombre est croissant, est une tâche complexe étant donné les différents produits entrant dans la composition des véhicules. Les véhicules sont composés à 75 % d'acier et d'aluminium qui sont recyclés, mais ils sont aussi constitués de plastiques, de plomb, de mercure, de cadmium, de chrome, de liquides de refroidissement, d'huile et encore d'autres substances dommageables pour l'environnement qui ont été jusqu'à présent mises en décharge (EEA 2003, p 153).

3.3 Utilisation du capital économique

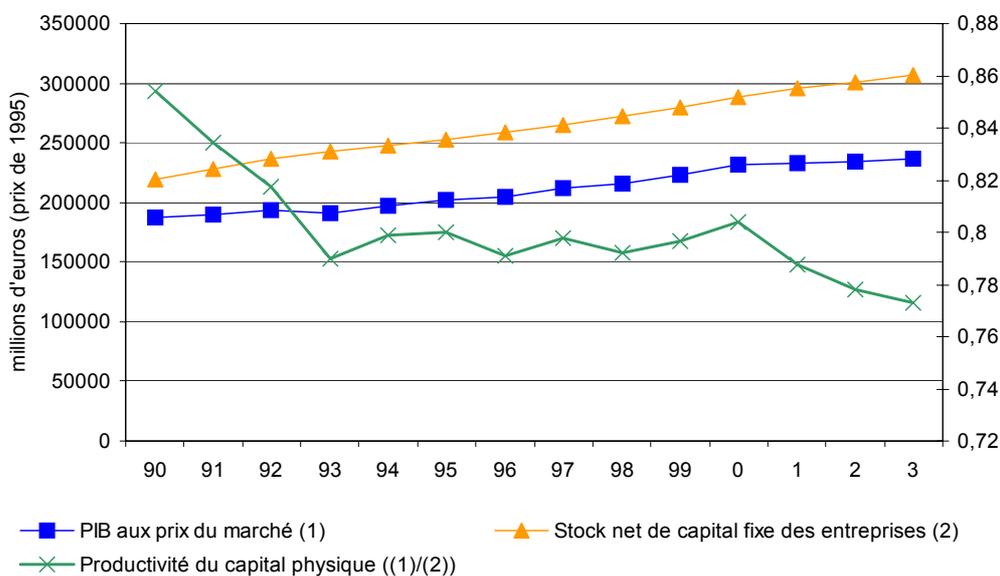
Comme décrit dans le premier chapitre, le capital économique recouvre d'une part le capital physique et d'autre part, le capital financier (voir tableau 1). Cette section montre respectivement l'utilisation du capital physique et celle du capital financier pour la production de biens et de services.

3.3.1 Capital physique

Le capital physique est mesuré en comptabilité nationale par le stock net de capital fixe. Ce dernier est constitué d'actifs corporels (exemple: machines, bâtiments) et incorporels (exemple: logiciels, oeuvres artistiques) qui sont utilisés dans un processus de production de façon répétée ou continue pendant plus d'un an. En Belgique, le stock net de capital fixe (hors produits agricoles, forestiers, de la pêche et de l'aquaculture) des entreprises a augmenté en moyenne de 3,1 % par an en moyenne entre 1990 et 2003.

La productivité du capital physique, mesurée par le rapport entre le PIB et le stock net de capital fixe des entreprises, a quant à elle diminué au début des années '90. Elle s'est ensuite stabilisée entre 1993 et 2000 et diminue depuis lors.

GRAPHIQUE 15 - Evolution du PIB, du stock net de capital fixe des entreprises et de la productivité du capital physique en Belgique, 1990-2003



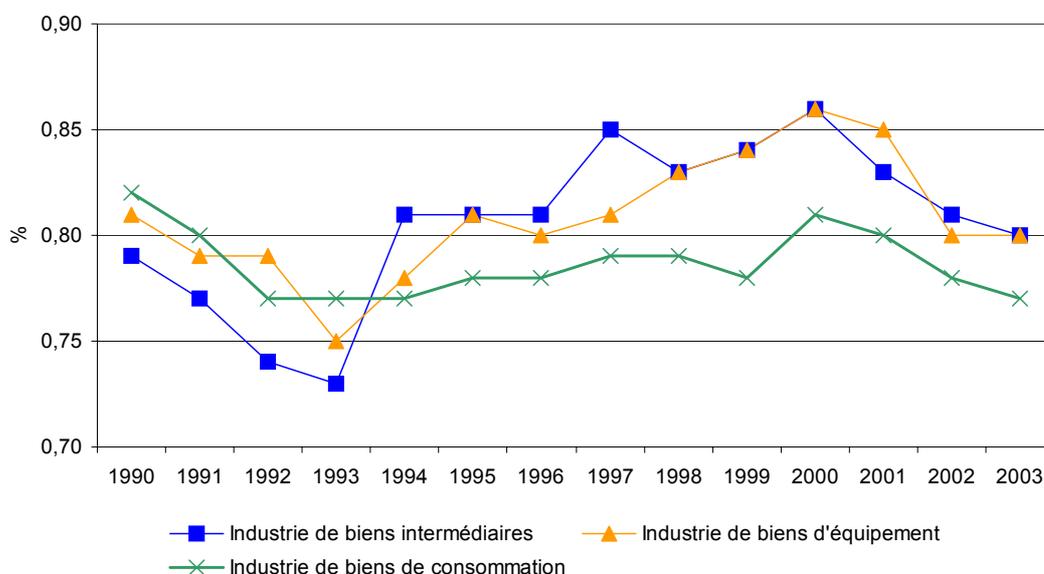
Source: Bureau fédéral du Plan, HERMES.

L'utilisation de ce stock net de capital fixe se mesure par le taux d'utilisation de ce stock, c'est à dire des actifs corporels et incorporels. Les données relatives au taux d'utilisation présentées dans le graphique 16 sont relatives à l'industrie manufacturière, répartie entre les industries de biens d'équipement (ex: industrie automobile), les industries de biens intermédiaires (ex: industrie de la métallurgie et du travail des métaux), et les industries de biens de consommation (ex: industrie textile). Elles indiquent une augmentation en moyenne du taux d'utilisation dans les 3 catégories d'industrie de 1993 à 2000 et une baisse

depuis lors. L'augmentation du taux d'utilisation dans les années '90 traduit une utilisation de plus en plus élevée des capacités de production. Cette évolution, liée à plusieurs modèles productifs actuels.

Ce modèle basé sur le "juste à temps" a en effet introduit au sein des entreprises de nouvelles exigences sur le capital physique: changement fréquent des outils de production, segmentation des quantités à produire, optimisation des taux d'utilisation des machines, etc. Les biens d'équipements doivent donc être beaucoup plus polyvalents, flexibles et modulables pour répondre aux demandes ponctuelles des consommateurs et pour fabriquer de petites séries de produits différenciés dans des délais très brefs. Par exemple, la nouvelle plateforme AX (permet la gestion et l'échange d'information entre les entreprises) développée par l'entreprise Assembléon a une cadence qui peut s'étendre de "45 000 composants à 140 000 composants par heure suivant la configuration choisie" (...) et "ses modules de placements "intelligents" sont interchangeables en quelques minutes" (Vaux, 2003).

GRAPHIQUE 16 - Taux d'utilisation du capital physique dans l'industrie manufacturière en fonction du type d'industrie en Belgique, 1990-2002



Source: Bureau fédéral du Plan, HERMES.

L'évolution de la durée de vie utile des actifs, à savoir "la période totale durant laquelle l'actif est utilisé ou prêt à être utilisé dans le processus de production (pendant sa durée de vie utile, un actif peut avoir plusieurs propriétaires)", permet d'analyser si les actifs deviennent plus ou moins rapidement obsolètes que dans le passé. Hélas, les données à ce propos sont très lacunaires et ne permettent pas de tirer des conclusions précises. Une étude de l'OCDE consacrée à la mesure du capital (OCDE, 2001) a mis en avant que certaines analyses prétendent que les durées de vie utile ont tendance à diminuer dans le temps pour 2 raisons principales: d'une part, parce que les préférences des consommateurs varient beaucoup plus rapidement, elles exigent des producteurs "de refondre leurs chaînes de production plus fréquemment" (ces variations rapides des préférences sont aussi stimulées par les entreprises) et de raccourcir ainsi le cycle des produits; d'autre part, parce que de nombreux biens d'équipements, tels que les ordinateurs et les équipements de communication, qui

incorporent la technologie informatique, connaissent une obsolescence plus rapide étant donné la rapidité des progrès technologiques. Mais l'étude de l'OCDE signale par ailleurs que d'autres actifs deviennent plus fiables et de meilleure qualité et ont des durées de vie utile plus longue (ex: véhicules automobiles, avions de ligne).

Les données de la comptabilité nationale sur le stock net de capital fixe ne permettent pas de donner plus d'informations qualitatives (sécurité, impact sur l'environnement, etc.) sur les actifs des entreprises.

3.3.2 Capital financier

Pour financer l'achat de capital physique, les entreprises ont besoin d'importants moyens financiers. Pour se procurer ces moyens, les entreprises recourent soit aux crédits des organismes financiers, soit aux marchés boursiers via l'émission d'actions ou de titres à revenu fixe, soit à l'autofinancement.

En Belgique fin 2003, l'encours des actifs financiers des sociétés non-financières s'élevait à 547,6 milliards d'euros. Il se répartissait entre plusieurs postes. Le poste le plus important est occupé par les actions non cotées et autres participations (part des sociétés privées à responsabilité limitée (SPRL), part des sociétés coopératives, autofinancement, etc.), avec 47,3 % de l'encours total. Cette part élevée du poste "actions non cotées et autres participations" reflète le nombre élevé de PME en Belgique. Celles-ci sont souvent constituées sous la forme de SPRL et ont largement recours à l'autofinancement. La part des actions cotées en bourse s'élève quant à elle à 15,1 % de l'encours total.

Les autres actifs financiers sont les crédits demandés par les sociétés non financières aux établissements de crédit (21,2 % de l'encours), le numéraire et les dépôts des sociétés non financières (12,9 % de l'encours financier) et les titres à revenu fixe (3,2 %).

TABLEAU 13 - Répartition de l'encours des actifs financiers des sociétés non-financières en Belgique, fin décembre 2003

	millions d'euros	%
Numéraire et dépôts	70796	12,9
Titres à revenu fixe (à court terme et à long terme)	17273	3,2
Actions cotées	82704	15,1
Actions non cotées et autres participations	259017	47,3
Crédits	115822	21,2
Autres	1998	0,4
Total	547609	100

Source: BNB Banque Nationale de Belgique. Base de données Belgostat.

Quel que soit le mode de financement, l'octroi de financement aux entreprises est encore essentiellement basé sur des critères économiques. Les critères sociaux et environnementaux sont peu pris en compte dans les décisions d'investissement des organismes financiers. Néanmoins, le marché des fonds de placement éthique et solidaire se développe¹. En Europe, le nombre de fonds de placement éthique est passé de 4 entre 1980 et 1984 à 313 en 2002-2003. La Belgique est un des pays européens où ces fonds sont les plus développés. Les capitaux placés sur ces fonds y représentent 1,7 % de l'encours des organismes de placement collectifs en valeurs mobilières (OPCVM) (Avanzi SRI Research / SRI Group, 2003). Observons cependant que les fonds de placement éthique et solidaire sont uniquement constitués de titres d'entreprises cotées en bourse, ce qui représente une part assez étroite des capitaux financiers des entreprises en Belgique (15,1 % de l'encours des sociétés non-financières en Belgique fin 2003).

3.4 Synthèse

La 3 sections précédentes ont mis en évidence plusieurs tendances dans l'utilisation des facteurs de production. Elles ont aussi montré comment ces tendances sont liées au fonctionnement du modèle productif actuel. Nous résumons ci-dessous ces principales tendances.

Concernant l'utilisation du capital humain, le taux d'emploi a augmenté en moyenne depuis le début des années '90. La croissance de l'emploi s'est principalement faite dans le secteur des services et est caractérisée par une diminution de la productivité du travail et par une augmentation du nombre de contrats atypiques (contrats à temps partiels, contrats à durée déterminée, contrats d'interim, travail indépendant). Cette augmentation du taux d'emploi s'est accompagnée d'une augmentation de certaines inégalités: inégalités dans la répartition de l'emploi par classe d'âge, au détriment en particulier des jeunes, inégalités dans la répartition de l'emploi par niveau de qualifications, au détriment des personnes peu qualifiées, inégalités dans les conditions de travail en fonction de la forme d'emploi, au détriment des personnes travaillant sur des contrats atypiques.

Concernant l'utilisation du capital environnemental, un découplage faible est observé entre la consommation d'énergie et de matériaux et la production intérieure brute. Des réductions significatives d'émissions de certains polluants ont été enregistrées (ex: substances acides, précurseurs d'ozone). Mais les émissions de certains polluants restent problématiques: les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter, les concentrations de précurseurs d'ozone peuvent dans certaines conditions climatiques être dangereuses pour la santé. D'autres tendances sont inquiétantes: le nombre élevé de substances chimiques en circulation dont les effets sur la santé et l'environnement sont mal connus, la production croissante de déchets dont les différents modes de gestion exercent des pressions sur l'environnement.

Concernant l'utilisation du capital économique, la productivité du capital physique a été relativement stable entre 1993 et 2000 et a baissé entre 2000 et

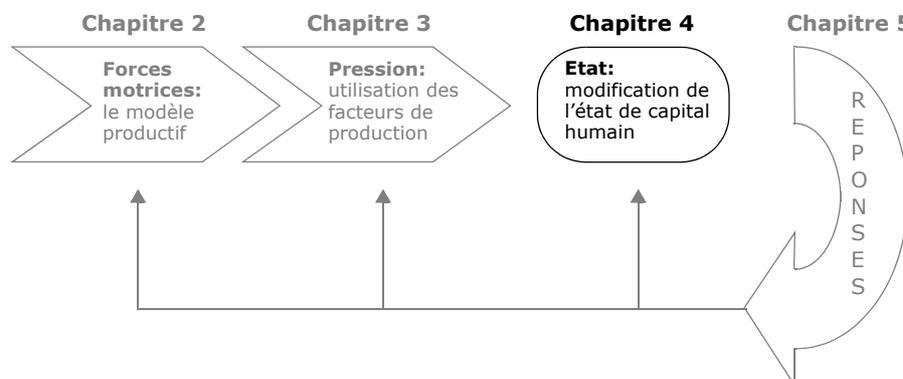
1. Pour plus d'information à ce sujet, voir Zuinen, 2004a.

2003. L'évolution de la durée de vie utile du capital fixe des entreprises diffère selon le type de biens. Elle tend à diminuer pour certains biens en partie à cause du progrès technique. Elle tend par ailleurs à augmenter pour d'autres biens à cause de l'amélioration de la qualité et de la fiabilité de ces actifs. Le capital financier des entreprises est quant à lui constitué à plus de 50 % d'actions non cotées en bourse ou d'autres participations, ce qui reflète la part élevée de PME dans le paysage belge. Le financement éthique des entreprises cotées en bourse se développe, mais reste encore marginal.

Ces évolutions dans l'utilisation des capitaux comme facteurs de production se répercutent sur certaines composantes du stock de capital humain, en particulier la santé et les connaissances et compétences. C'est l'objet du chapitre 4, qui montre les changements observés au niveau de la santé environnementale, de la santé au travail et des connaissances et compétences liées aux modes de production.



4 Modification du capital humain par la production



Ce chapitre est consacré aux modifications de l'état du capital humain dues aux modes de production. Sont analysées en particulier les modifications de 3 éléments constitutifs du capital humain: la santé environnementale, la santé au travail et les connaissances et compétences des êtres humains (voir le graphique 17 et l'annexe 1 pour une définition plus détaillée du capital humain).

La particularité de ce chapitre est donc d'examiner l'**état** du stock d'un des 3 capitaux et son évolution. Pour faire cet examen, des indicateurs d'état sont utilisés. Cependant, pour certains aspects des éléments constitutifs du capital humain, des indicateurs d'état¹ ne sont pas disponibles. Des variables de substitution (*proxys*), qui peuvent être relatives aux flux et non aux stocks, sont alors utilisées pour décrire l'état. C'est le cas par exemple des indicateurs relatifs aux accidents de travail qui sont utilisés pour informer de l'état de santé des travailleurs.

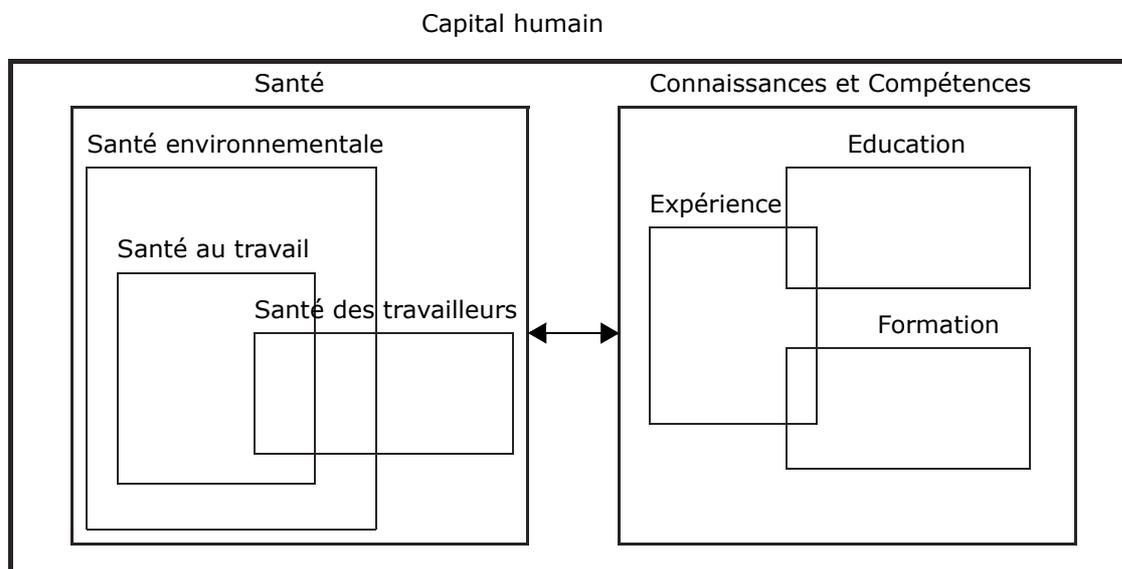
La structure de ce chapitre est la suivante: la première section décrit les effets des modes de production actuels sur la santé environnementale. La deuxième section montre les effets de ces modes sur la santé au travail et son importance dans le cadre du vieillissement de la population. La troisième section porte sur l'influence des modes de production actuels sur les connaissances et compétences des travailleurs, ainsi que sur l'adéquation de celles-ci aux emplois. Tout au long de ce chapitre, les impacts économiques dus aux modifications de l'état du capital humain sont mis en évidence, ainsi que certains impacts plus généraux sur le développement.

Si les chapitres 2 et 3 sont essentiellement focalisés sur les modes de production des pays industrialisés, ce chapitre 4 décrit l'état de santé des êtres humains dans une perspective plus mondiale. Cette perspective a été choisie parce que les effets des modes de production adoptés par les pays industrialisés

1. "Ils décrivent la quantité, la qualité, les fonctions et la répartition géographique des stocks de capitaux humain, environnemental et économique (exemple: taux de concentration de l'ozone). Ils sont influencés par les pressions. Ce sont des indicateurs d'état qui décrivent la situation de ces stocks de capitaux" (Zuinen, 2004b).

sés ne se manifestent pas seulement sur les populations vivant dans ces pays mais aussi sur l'ensemble de la population mondiale.

GRAPHIQUE 17 - Rappel des éléments constitutifs du capital humain



Ce tableau est basé sur la définition de De la Fuente et Ciccone (2002) et sur les définitions de la santé présentées dans l'annexe 1.

4.1 Santé environnementale

Le niveau de santé environnementale reflète les conditions de vie des individus et dépend en partie des modes de production¹, principalement via les pollutions. Vivre dans un environnement pollué a des effets sur l'état de santé et porte atteinte au développement. Ainsi, le point 6.1 d'Action 21 spécifie que: *"La santé et le développement sont étroitement liés. Un développement insuffisant débouchant sur la pauvreté tout comme un développement inadéquat entraînant une consommation excessive (...) peuvent se traduire par de graves problèmes d'hygiène de l'environnement tant dans les pays en développement que dans les pays développés"*.

Décrire les modifications de l'état de santé environnementale de la population qui sont dues à la production est une tâche difficile, entre autres pour deux raisons: les données à ce sujet sont assez lacunaires et les relations de cause (ex: pollutions atmosphériques) à effet (ex: maladies respiratoires) sont parfois difficiles à établir. C'est pourquoi cette section reprend les caractéristiques des modes de production les plus problématiques pour la santé environnementale et montre via quels mécanismes elles affectent la santé environnementale. Elle poursuit la description en mettant en évidence les problèmes de santé environnementale dus à ces caractéristiques des modes de production et donne des indications sur leur ampleur quand elles sont disponibles.

1. Voir 3.2.

Deux caractéristiques des modes de production actuels ont des effets importants sur la santé environnementale des individus: le renouvellement et la complexité croissante des produits (4.1.2) et la mise en réseau des entreprises (4.2.3). Ces effets sur la santé environnementale sont décrits ci-dessous.

4.1.1 Effets du renouvellement et de la complexité croissante des produits

La section 2.2.2 a montré la variété et les quantités croissantes des substances chimiques utilisées pour la production d'un nombre croissant de produits. Ces produits sont développés pour satisfaire les besoins humains et ils peuvent favoriser la santé humaine: certains sont développés comme médicaments ou pour remplacer des produits reconnus comme dangereux. Un exemple est le remplacement des CFC par des produits non dangereux pour la couche d'ozone. De même, des technologies nouvelles réduisent la quantité de substances toxiques utilisées ou empêchent leur dissémination dans l'environnement. Mais, y compris parmi les nouveaux produits chimiques, certains sont problématiques pour la santé humaine. Les exemples qui sont décrits ici portent sur des substances utilisées depuis suffisamment de temps pour que leurs modes d'action et leurs conséquences sur la santé humaine aient pu être compris plus ou moins complètement.

Pour porter atteinte à la santé humaine, les substances chimiques doivent être présentes dans l'environnement. Le passage de l'entreprise (où la substance est utilisée) vers l'environnement peut se faire de plusieurs manières:

- les substances sont émises durant les processus de production (ex: pollution de l'air par les processus de combustion);
- les substances sont intégrées aux produits consommés (ex: phtalates dans les jouets);
- les substances sont présentes dans des déchets (ex: pollution de l'eau par les métaux lourds);
- les substances sont émises suite à un accident (ex: dioxines à Seveso).

Dans le cas spécifique des accidents, le lien entre la substance chimique et les atteintes directes à la santé des victimes est a priori aisé à démontrer. Par exemple, la catastrophe de Bophal, en Inde (1984, émission massive de méthyl isocyanate) a fait 2 500 morts au moment de l'accident. Mais 20 ans plus tard, le nombre de personnes souffrant des conséquences de l'accident (au moins 200 000) reste difficile à établir car certains effets apparaissent avec retard: problèmes de santé des enfants nés de parents contaminés, conséquences de la consommation d'eaux polluées... (WHO 2002c).

Dans les cas autres que les accidents, c'est-à-dire ceux des substances émises durant les processus de production, intégrées dans les produits consommés, présentes dans les déchets et donc finalement dans l'air respiré, dans l'eau consommée etc., les liens entre des substances spécifiques et l'état de santé sont complexes et grevés de nombreuses incertitudes.

- Les effets des substances peuvent être rapidement perçus, mais sans que les individus puissent faire le lien entre leur mauvaise santé et une substance précise. Ainsi, en cas de pic d'ozone, les personnes sensibles ne peuvent relier leurs symptômes à un produit chimique invisible et inodore que grâce à une information spécifique.

- Des effets sont observés, sans que les substances qui les causent soient connues avec certitude. Ainsi, l'OMS rapporte que le nombre de personnes asthmatiques en Europe occidentale a doublé en 10 ans (WHO 2000) et l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale annonce que *"l'incidence globale des cancers a crû de 35 % en 20 ans, depuis 1980 en France, à "âge égal"*" (AFSSE 2004). Mais ces chiffres, de même que l'augmentation du nombre d'allergies, ne peuvent pas être reliés à l'un ou l'autre produit particulier. Les experts s'accordent néanmoins sur l'importance de la composante environnementale de ces évolutions.

De façon générale, pour de nombreuses substances utilisées dans les processus de production, les connaissances scientifiques relatives à leurs effets sur la santé sont lacunaires. Les effets de ces substances sur la santé, même en laboratoire ne sont pas toujours connus (voir 3.2.2). De plus, les substances présentes dans l'environnement interagissent avec le corps humain dans des conditions plus complexes que celles d'un laboratoire. Pour comprendre les effets d'une substance sur la santé, il faut aussi tenir compte des synergies entre substances et des effets des sensibilités individuelles, qui sont aussi mal connues. La synergie est le fait, pour certaines substance, d'être plus toxiques en combinaison avec d'autres que seules. Parmi les quelques exemples connus de synergie, il y a celle entre l'amiante et le tabagisme, qui rend l'amiante 50 fois plus dangereuse pour les fumeurs que pour les non-fumeurs (FNCLCC 1998). Les sensibilités individuelles, qui dépendent des relations complexes entre les différents gènes de la personne et son mode de vie, modulent les réponses physiologiques lors d'un contact avec une substance potentiellement toxique (voir tableau 14). L'absorption ou la transformation de substances étrangères peut donc différer selon les gènes de l'individu et par conséquent, une exposition identique peut entraîner un risque différent pour la santé.

TABLEAU 14 - Différences dans les sensibilités individuelles

"Chez les personnes qu'on appelle acétylateurs lents (en anglais: slow acetylators), l'enzyme responsable de l'acétylation est moins active que chez les acétylateurs rapides (fast acetylators). Les personnes qui développent un cancer de la vessie en travaillant avec de la benzidine - une substance aujourd'hui interdite - sont plus souvent des acétylateurs lents. L'explication de ce phénomène serait que, à cause de leur capacité d'acétylation plus lente, ces personnes évacuent plus lentement la substance cancérigène de leur organisme que les acétylateurs rapides, ce qui allonge le temps d'action de la substance cancérigène. Environ la moitié de la population belge est du type "acétylateur lent". Il faut toutefois noter que les acétylateurs rapides auraient un risque plus élevé de cancer du côlon, une affection du reste beaucoup plus fréquente que le cancer de la vessie. On pourrait en conclure que, pour les affections liées à l'environnement, il vaut mieux ne pas parler trop vite de "bons" et de "mauvais" gènes, et qu'une variante donnée d'un gène qui implique un risque plus élevé pour une affection peut être un facteur protecteur à l'égard d'un autre risque".

Source: Centre de génétique humaine (2002).

Une complication supplémentaire dans les relations entre les substances utilisées dans les processus de production et la santé humaine est le fait que certaines substances ont des conséquences à long terme, parce qu'elles persistent dans l'environnement et/ou parce que les personnes touchées subissent les conséquences de leur exposition durant de longues années. Un exemple est celui du plomb. Il s'agit d'un produit utilisé depuis longtemps et dont les dangers sont bien connus (voir tableau 15), mais les sources sont diffuses et difficiles à supprimer. Il est en effet cher et compliqué de supprimer par exemple toutes les peintures et tous les tuyaux en plomb dans les logements anciens. Cet exemple montre aussi que les effets des pollutions ne se répartissent

sent pas toujours équitablement au sein de la population, mettant en danger principalement les enfants, surtout dans les familles pauvres.

TABLEAU 15 - Exemple de la pollution par le plomb

Le plomb a de nombreuses utilisations (dans l'essence, les tuyauteries, les peintures...). Il est présent dans l'air, les poussières, les sols et l'eau. Ses effets touchent pratiquement tous les systèmes corporels: réduction du quotient intellectuel, augmentation de la pression sanguine, symptômes gastro-intestinaux, anémie, dommages neurologiques et rénaux. Grâce à des mesures de contrôle et d'interdiction d'utilisation, les niveaux sont en diminution constante dans les pays industrialisés, mais au moins 5 % des enfants ont encore des taux élevés de plomb dans le sang, avec les taux les plus hauts dans les familles pauvres. Dans beaucoup de pays en développement, où l'essence au plomb est toujours utilisée, le plomb présente un danger pour plus de la moitié des enfants et le trafic en augmentation rapide peut encore faire augmenter les taux de plomb dans le futur. Globalement, 95 % des enfants atteints vivent dans les pays en développement. L'exposition industrielle ou liée aux activités professionnelles non formelles (fonderies, recyclage de batteries) ne peut que partiellement être évaluée mais peut représenter un poids important dans certaines régions.

Source: OMS (2003).

Les effets des perturbateurs endocriniens (substances dont les effets sont similaires aux hormones) est un autre exemple de conséquences à long terme. Les effets potentiels de ces substances portent sur la reproduction, le système nerveux et les cancers. Ainsi la présence dans l'environnement de produits comme les dioxines, les PCB etc. semble liée à la baisse de qualité du sperme, à la diminution du nombre de garçons qui naissent par rapport au nombre de filles dans certaines populations, à l'augmentation de la fréquence des anomalies du système reproducteur mâle... En outre, ces effets dépendent moins de la dose absorbée que de la période de la vie (foetus, enfance, adolescence...) au cours de laquelle a lieu la contamination (WHO 2002a et Comité de la prévention et de la précaution 2003).

En dehors des effets à long terme, il faut aussi considérer les effets mondiaux de certaines pollutions. Leurs conséquences portent ainsi sur des populations qui ne sont pas toujours celles qui bénéficient le plus des biens et services provenant d'activités polluantes, comme le montre l'exemple consacré aux PCB dans le tableau 16.

TABLEAU 16 - Pollution par les PCB

"L'écosystème arctique est contaminé par des polluants transportés sur de longues distances, dans l'atmosphère ou dans les océans, à partir des régions industrialisées. Ces contaminants s'accumulent dans la chaîne alimentaire, se concentrent dans les mammifères marins et éventuellement, se retrouvent dans les graisses et le foie des Inuits qui s'en nourrissent. La production de lait chez les mères inuits libère ces contaminants de sorte qu'en bout de ligne, leur lait contient trois à cinq fois plus de pesticides organochlorés et deux fois plus de BPC que celui des femmes habitant le sud du Québec. Plus encore, la dose de dioxine ingurgitée quotidiennement par un nouveau-né inuit allaité au sein dépasse de plus de 2000 fois la dose quotidienne jugée sécuritaire par l'Agence de protection environnementale des États-Unis".

Source: HAMANN (1996).

4.1.2 Effets de la mise en réseau des entreprises

Le point 2.2.2 a montré que les entreprises se recentraient sur leur cœur de métier et travaillaient plus souvent en réseau avec d'autres entreprises. Deux conséquences de cette mise en réseau ont des effets sur la santé environnementale: d'une part, le transfert de la production vers les pays en développement et d'autre part, l'augmentation du transport de marchandises.

I. LE DÉPLACEMENT DE LA PRODUCTION VERS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Le déplacement de la production vers les pays en développement, où les réglementations environnementales sont moins strictes et les travailleurs moins bien formés, augmente les risques de pollution et donc les risques d'atteintes à la santé. En effet, dans ces pays, le manque d'infrastructures qui permettent d'accueillir et de gérer le développement économique pose des problèmes environnementaux: *"En plus d'une proportion plus élevée de petites entreprises informelles, des infrastructures faibles, le contrôle inadéquat de la pollution et des technologies inappropriées, par exemple, rendent aussi les populations des pays en développement vulnérables aux risques environnementaux causés par une industrialisation rapide et non planifiée. De plus, les pays développés ont exacerbés les problèmes environnementaux rencontrés par les pays en développement par le transfert de déchets, d'industries et de technologies dangereux"*¹ (WHO 1997). Enfin, l'accès aux services de santé est fort limité dans ces pays, renforçant les effets négatifs des maladies liées aux pollutions en reportant leurs coûts sur les familles des travailleurs.

II. L'AUGMENTATION DES TRANSPORTS DE MARCHANDISES

L'augmentation des transports de marchandises (voir 2.2.2.i), qui repose essentiellement sur la consommation de combustibles fossiles, affecte la santé des êtres humains, via les changements climatiques, la pollution de l'air, le bruit et les accidents. Les atteintes à la santé qui en découlent sont décrites ci-dessous².

Pour ce qui est des **changements climatiques**, les effets actuels sur la santé sont principalement liés aux conditions climatiques extrêmes (tornades, inondations, canicules). Ces effets sur la santé peuvent être compensés ou non par les conditions de vie des personnes atteintes. Ce sont les plus faibles: isolés, vieux et pauvres qui souffrent le plus des événements climatiques extrêmes, y compris en Europe, comme l'a montré la canicule de l'été 2003. En Belgique, une surmortalité de 2 555 personnes a été observée, principalement parmi les personnes de 65 ans et plus (Sartor 2004).

-
1. *"In addition to a higher proportion of small informal enterprises, for example, weak infrastructures, inadequate pollution control and inappropriate technologies are also rendering developing country populations vulnerable to the environmental hazards caused by unplanned, rapid industrialization. Moreover, developed countries have exacerbated the environmental problems now being experienced by developing countries through transfer of hazardous wastes, industries and technologies"*.
 2. L'ensemble des pollutions dues aux transports ne sont pas dues aux transports de marchandises, mais les données séparent rarement les sources de ces pollutions.

TABLEAU 17 - Nombre d'événements climatiques/météorologique extrêmes, nombre de personnes tuées et touchées, au niveau mondial dans les années '80 et dans les années '90

	Evénements	'80		Evénements	'90	
		Tués (milliers)	Touchés (millions)		Tués (milliers)	Touchés (millions)
Afrique	234	417	137,8	247	10	104,3
Europe de l'Est	66	2	0,1	150	5	12,4
Est méditerranéen	94	162	17,8	139	14	36,1
Amérique latine et Caraïbes	265	12	54,1	298	59	30,7
Asie du S-E	242	54	850,5	286	458	427,4
Pacifique occidental	375	36	271,1	381	48	1199,8
Pays développés	563	10	2,8	577	6	40,8
Total	1848	692	1336	2078	601	1851

Source: WHO, WMO & UNEP (2003).

Les impacts probables des changements climatiques sur la santé dans le futur sont présentés dans le tableau 18. Sans mesures particulières des pouvoirs publics, leur atténuation ne sera sans doute possible que pour les personnes et les pays les plus riches.

TABLEAU 18 - Impacts probables des changements climatiques sur la santé humaine

Impacts sur la santé	Aspects des changements climatiques			
	Changement de la T° moyenne etc.	Evénements extrêmes	Vitesse de variation des variables climatiques	Différences jour-nuit
Morts et maladies liées à la chaleur		+++		+
Traumatismes physiques et psychologiques liés aux catastrophes		++++		
Maladies transmises par des animaux	+++	++	+	++
Maladies infectieuses non transmises par des animaux	+	+		
Disponibilités en nourriture et famines	++	+	++	
Conséquences de l'élévation du niveau de la mer	++	++	+	
Effets respiratoires:				
- polluants de l'air	+	++		+
- pollens, humidité	++			
Déplacements de population	++	+	+	

++++ = effet important, + = effet limité, une cellule vide indique qu'il n'y a pas de relation connue.

Source: WHO (1997) (p 123, traduction BFP).

Un autre type de conséquence de l'augmentation des transports est l'augmentation de la **pollution de l'air**. Un exemple est celui des particules de moins de 10 µm de diamètre (PM 10) qui pénètrent profondément dans les poumons (voir chapitre 3). Une exposition à long terme à ces particules est associée à une réduction de 1 à 2 ans de l'espérance de vie ainsi qu'à des bronchites chez les enfants et à la réduction des fonctions des poumons chez les enfants et les adultes (WHO Europe 2002). Aux USA, une étude a montré qu'une augmentation de 10µg/m³ des PM10 provoque 4 % de mortalité globale en plus, 6 % de mortalité due à des maladies cardiopulmonaires et 8 % de mortalité due aux cancers du poumon (comparaison entre villes) (PNUD 2003). De même, l'ozone troposphérique, dont les transports par route sont une des causes principales, provoque une augmentation des symptômes respiratoires: un millier d'admissions à l'hôpital et plus de 2 000 morts prématurées peuvent lui être attribuées chaque année dans l'Europe des 15 (WHO Europe 2002).

D'autres types de problèmes liés aux transports sont le **bruit et les accidents**. Le bruit est connu pour être un facteur de stress, augmentant notamment les problèmes cardiaques. L'enquête de santé de 2001 indique que 20 % des ménages participant à l'enquête se disent embarrassés par l'un ou l'autre facteur de l'environnement et parmi ces ménages 21,1 % se plaignent du bruit venant du trafic routier, 3,6 % du bruit du trafic ferroviaire et 8,4 % du bruit du trafic aérien (ISSP, 2002). Les accidents de la route ont des effets plus visibles sur la santé. Au niveau mondial, l'OMS estime qu'il y a eu 1,18 millions de morts en 2002, ainsi que 20 à 50 millions de blessés. Il y a de grandes disparités dans les taux de décès entre pays, mais au total, 90 % des tués sur la route en 2002 vivaient dans des pays à faible et moyen revenu (OMS 2004). Au niveau belge, il y a eu 10 435 morts et blessés graves¹ sur les routes en 2001, dont 861 piétons (IBSR 2003). L'augmentation du transport de marchandises par la route, c'est-à-dire par camions, influence le nombre et surtout sur la gravité des accidents. "*Les pourcentages de morts et de blessés graves sont plusieurs fois supérieurs dans une collision entre une voiture et un camion que dans une collision entre deux voitures*" (OMS 2004). Ainsi, en Belgique, on compte 42 décédés pour 1 000 collisions entre piétons et voitures, mais 247 décès pour 1 000 collisions entre piétons et poids lourds. De plus les camions légers et les camions sont responsables d'une collision (grave ou non) pour 101 de ces véhicules sur les routes, alors que les voitures sont responsables d'un accident pour 147 autos (IBSR 2003).

4.2 Santé au travail

Cette section met en évidence les effets des modes de production actuels sur la santé au travail. La santé au travail est une catégorie spécifique de la santé environnementale, l'environnement étant le lieu de travail. Elle est donc entièrement déterminée par les modes de production et caractérisée par le fait que les conditions de travail sont souvent plus dures que celles rencontrées dans l'environnement en général, tant du point de vue de l'exposition (plus de substances, pendant plus longtemps, plus concentrées...), que des efforts physiques demandés. Mais la santé au travail diffère aussi de la santé environnementale du point de vue des législations qui gèrent les conditions de travail et du fait que les données proviennent principalement des organismes créés

1. Blessés graves: nécessitant une hospitalisation supérieure à 24h.

pour mettre ces législations en pratique. Il y a donc une forte relation entre les législations en vigueur et la disponibilité de données.

Ce chapitre présente un état des lieux général de la santé au travail (4.3.1), puis décrit plus spécifiquement les effets du renouvellement et de la complexité croissante des produits sur la santé au travail (4.3.2), ceux de la flexibilité et des rythmes de production (4.3.3) et ceux de la mise en réseau des entreprises (4.3.4). Le point 4.3.5 se penche sur les impacts économiques des accidents du travail et des maladies professionnelles et le point 4.3.6 sur les incertitudes relatives aux données en matière de santé au travail.

4.2.1 Etat des lieux général

La santé au travail est un problème reconnu de longue date, mais les informations chiffrées précises sur le nombre de décès, de handicaps et de maladies causés par les conditions de travail restent rares. Les données sont recueillies de façon fort différente d'un pays à l'autre, quand elles le sont: ainsi, 63 pays des 102 qui participent à l'Annuaire des statistiques du travail de l'OIT n'établissent pas de statistiques des maladies professionnelles (BIT 2002).

Au niveau mondial, l'Organisation internationale du travail (OIT) estime que les accidents du travail et les maladies professionnelles coûtent la vie à plus de 2 millions de travailleurs chaque année. Le coût estimé pour l'économie globale est de 1 250 000 millions USD, soit 4 % du PIB mondial (ILO 2003b). Mais tous les accidents et les maladies ne sont pas mortels. Le nombre d'accidents, fatals ou non s'élèverait à 270 millions par an (ILO 2003b) et celui des nouvelles maladies dues au travail a été estimé à 160 millions en 2001 (ONU 2001).

TABLEAU 19 - Estimations de la mortalité due aux accidents du travail et aux maladies professionnelles au niveau mondial en 2000

Causes	Mortalité liée au travail
Tumeurs malignes	634984
Maladies transmissibles	625660
Maladies du système circulatoire	449343
Accidents et violence sur le lieu de travail	345719
Maladies de l'appareil respiratoire	144788
Maladies neuropsychiatriques	24212
Maladies du système digestif	21266
Maladies vénériennes	10362
Mortalité totale	2256335

Source: BIT (2004).

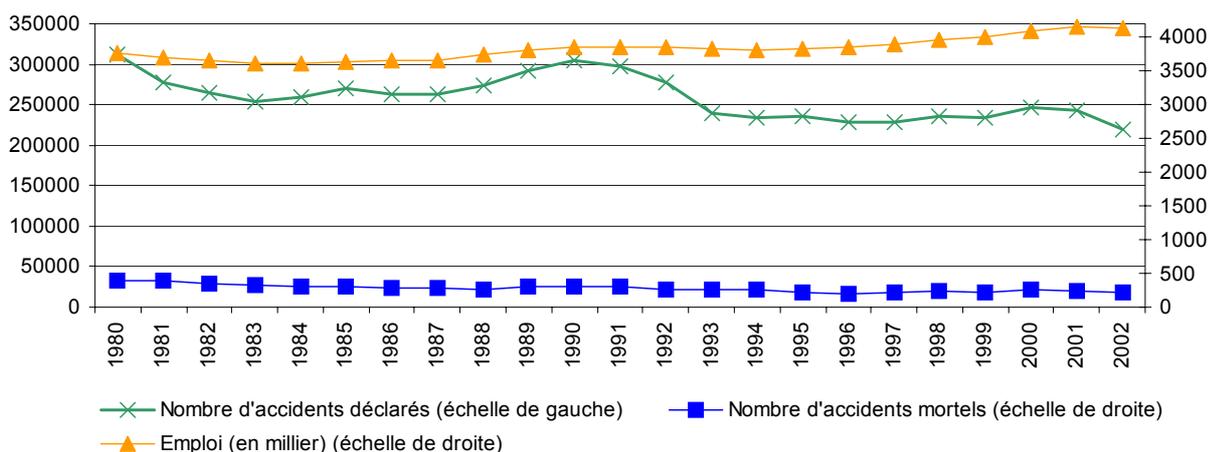
L'évolution du taux de décès suite à un accident ou à une maladie professionnelle est différente dans les pays industrialisés et dans les pays en cours d'industrialisation: *"en moyenne, les taux de décès par accident ou maladie professionnelle baissent dans les pays industrialisés. Dans les pays en développement et dans les pays en cours d'industrialisation, le taux est constant ou en augmentation"* (BIT 2003).

Dans l'Europe des 15, en effet, la situation en matière d'accidents du travail s'améliore. Ainsi, le taux d'incidence (nombre d'accidents du travail par 100 000 travailleurs) est en diminution. Il était de 4 539 en 1994, de 4 088 en 1999 et de 4 016 en 2000. Il y a néanmoins eu 5 millions d'accidents ayant entraîné plus de 3 jours d'arrêt de travail en 2000 et le nombre de morts se situe aux environs de 5 500 chaque année (CCE, 2002c). Suite à une maladie professionnelle ou à un accident de travail, près de 350 000 personnes ont dû soit changer d'emploi ou de lieu de travail en 1999, soit diminuer la durée de leur travail et presque 300 000 présentent différents degrés d'incapacité permanente. Parmi ceux-ci, 15 000 restent exclus à vie du monde du travail. "Au-delà des drames humains, c'est là un gaspillage de ressources dans un contexte de vieillissement structurel de la population active" (CCE, 2002c). En effet, les personnes souffrant d'un problème de santé ou d'un handicap de longue durée (PSHLD), quelle qu'en soit la cause, ont des difficultés à (ré)intégrer le marché du travail: si dans l'UE 7,4 % des personnes valides sont au chômage, 12,1 % des personnes souffrant d'un PSHLD grave et 13,3 % des personnes souffrant d'un PSHLD très grave sont au chômage. Dans l'Union européenne (EU-15), 16,4 % des personnes entre 16 et 64 ans souffrent d'un PSHLD dont 18,4 % sont causés par une maladie professionnelle, un accident de travail ou sur le chemin du travail (Dupré & Karjalainen, 2003).

En Belgique, les accidents du travail et les maladies professionnelles sont comptabilisés par des organismes différents: le Fonds des accidents du travail et le Fonds des maladies professionnelles.

Pour ce qui est des accidents du travail, leur nombre total et le nombre d'accidents mortels a fortement diminué depuis les années '80 et '90 (voir graphique 18). Par contre, le nombre d'accidents causant une incapacité permanente est en augmentation ces dernières années, tant sur le lieu du travail que sur le chemin du travail (voir tableau 20).

GRAPHIQUE 18 - Nombre d'accidents déclarés et d'accidents mortels, Belgique, 1980-2002



Source: FMP (1996) et FMP (2002). Les chiffres de l'emploi proviennent du BFP.

TABLEAU 20 - Evolution du nombre d'accidents causant une incapacité permanente en Belgique, 1996-2001

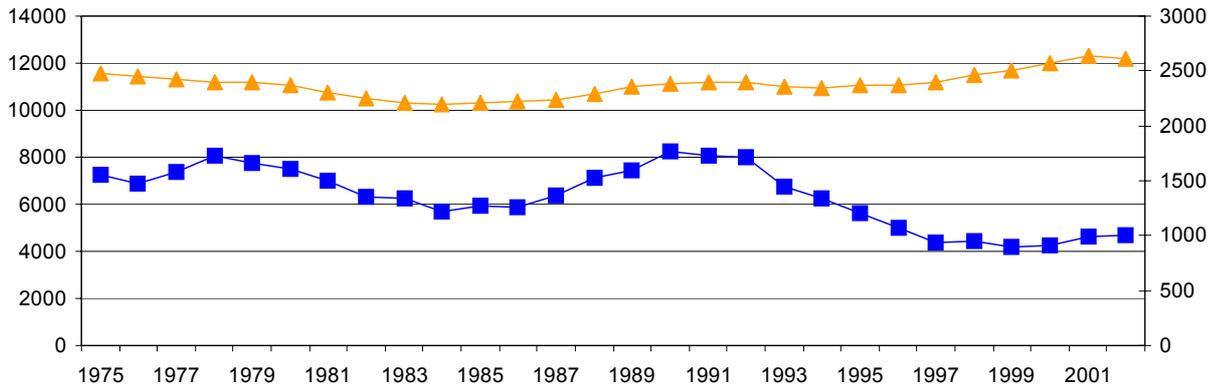
	Sur le lieu de travail	Sur le chemin du travail	Total
1996	11177	1939	13116
1997	12712	2292	15004
1998	12258	2242	14500
1999	12479	2393	14872
2000	13128	2393	15521
2001	13742	2615	16357

Source: Prevent (2003).

Pour ce qui est des mandes d'indemnisation de maladies professionnelles déclarées en Belgique dans le secteur privé, elles sont en diminution (voir graphique 18). Plusieurs facteurs expliquent cette diminution:

- une meilleure prévention diminue le nombre de travailleurs malades;
- la fermeture des charbonnages amène la disparition progressive d'une des principales causes de silicose;
- les procédures administratives: comme l'indique l'étude de Eurogyp, "*le dispositif de reconnaissance décourage peut-être les travailleurs d'entreprendre de longues et fastidieuses démarches*" (Eurogip 2002b). En effet, le délai d'instruction de la demande de reconnaissance de la maladie est de 11 mois si la maladie appartient à la liste des maladies reconnues, de 19 mois si elle n'appartient pas à cette liste (dans ce cas, le travailleur doit apporter la preuve que ses conditions de travail ont causé la maladie);
- le fait que les nouvelles pathologies (lombalgies, pathologies psychosociales) ne sont pas encore bien intégrées dans le système des maladies professionnelles. Ainsi, en 2002, seules 5 demandes d'indemnisation de maladie professionnelle pour "*atteinte générale (pathologie infectieuse, rénale, nerveuse, pathologie non reprises sous d'autres rubriques)*" ont été enregistrées (FMP 2003). Cela paraît surprenant quand on sait que c'est la seule rubrique dans laquelle peuvent entrer toutes les pathologies psychosociales. Le point 4.3.3 montre l'augmentation de ces pathologies dans les plaintes des travailleurs.

GRAPHIQUE 19 - Nombre de demandes d'indemnisation de maladies professionnelles faites par an en Belgique, secteur privé et APL/LISTE



■ nombre de demandes d'indemnisation (échelle de gauche) ▲ emploi dans le secteur privé (en millier) (échelle de droite)

NB: Liste: ne concerne que les demandes d'indemnisation pour des maladies reprises dans la liste des maladies professionnelles reconnues par le FMP.

Source: FMP (2002) pour les demandes d'indemnisations, données du BFP pour l'emploi.

Pour terminer cet état des lieux général, il est important de mentionner que l'absence de travail est également une cause de problèmes de santé. Si certaines personnes perdent leur emploi suite à la dégradation de leur santé due à de mauvaises conditions de travail, d'autres personnes se retrouvent au chômage parce que les modes de production ne permettent pas actuellement d'offrir un travail à chaque personne active (voir chapitre 3). Les effets du chômage sur la santé des personnes concernées ne sont pas négligeables. Des études ont montré des corrélations entre le chômage et les taux de mortalité. Au Royaume Uni, en 10 ans, 37 % de morts supplémentaires ont été observés chez des chômeurs - non malades au départ - par rapport à des non-chômeurs. Ces augmentations se rencontrent dans toutes les classes sociales et concernent principalement les maladies cardio-vasculaires, mais aussi les cancers du poumon, les accidents et les suicides. Des études réalisées dans d'autres pays européens ont donné des résultats similaires. Aux USA, il a été montré que les hommes entre 35 et 60 ans qui deviennent chômeurs ont des niveaux d'anxiété et de dépression plus élevés que ceux qui gardent un travail (Mathers & Schofield, 1998). Ainsi, le fait de rester sans emploi peut diminuer les chances d'en retrouver un.

4.2.2 Effets du renouvellement et de la complexité croissante des produits

La complexité et le renouvellement rapide des produits mettent les travailleurs en contact avec un nombre de plus en plus élevé de substances chimiques dont les dangers ne sont pas toujours connus (voir ci-dessus 4.2.1.III), et dont les effets peuvent être néfastes pour la santé humaine. Certains de ces nouveaux produits permettent en partie de remplacer ceux reconnus comme toxiques, mais cela ne garantit pas qu'ils ne se révéleront pas dangereux à l'usage.

Comparativement à la situation des personnes qui sont exposées à une pollution dans leur cadre de vie, les travailleurs sont théoriquement plus à même de

connaître les produits chimiques utilisés, leurs dangers potentiels et les moyens de s'en protéger. Mais pour cela il faut que l'information toxicologique soit transmise à l'entreprise, que les travailleurs y aient accès et qu'elle soit présentée d'une façon qui soit compréhensible pour un non-spécialiste. La santé au travail est donc influencée par le niveau de formation des travailleurs ainsi que par la clarté de l'information qui leur est fournie. Les syndicats, les ONG, les agences de l'ONU font circuler des informations sous une forme adaptée. Mais des données recueillies sur ce sujet en Belgique, pays caractérisé par de bonnes conditions de travail en moyenne, ont montré la difficulté de mettre les travailleurs en contact avec l'information sur les dangers des produits qu'ils utilisent: les feuilles d'information et de sécurité ne sont pas toujours produites par les fournisseurs et les fabricants, les conseillers en prévention ne sont pas toujours suffisamment experts pour les expliquer, les informations ne sont pas toujours bien comprises... (Documents parlementaires, 2003e).

Parmi les substances enregistrées dont les effets toxicologiques sont connus, 350 sont des carcinogènes et 3 000 sont classées comme allergènes. Mais, pour de nombreux produits, les informations toxicologiques n'existent pas. Il n'est alors pas possible d'estimer leurs effets. C'est le cas pour 21 % des *High production volume chemicals* (produits dont plus de 1 000 T sont produites par an dans au moins un des pays membres de l'OCDE). *"Nous connaissons les horribles conséquences de l'amiante, mais il existe de nombreuses autres substances, comme les solvants organiques, pour lesquelles nous ne disposons d'aucun bilan global"*. C'est en ces termes que le Président du conseil d'administration de l'Agence européenne pour la sécurité au travail s'exprime en introduction d'un numéro du magazine de l'Agence consacré à la gestion des substances dangereuses (Agence européenne pour la sécurité au travail, 2003).

Pour pallier au manque de données, des estimations sont faites. Elles montrent que les chiffres de maladies professionnelles recueillis par les systèmes de soins de santé sont inférieurs à la situation réelle. En France, l'estimation des risques encourus en fonction des expositions suggère que 5 000 à 10 000 cancers professionnels sont probables chaque année, alors que seuls 200 sont répertoriés par les statistiques de maladies professionnelles et donc sont indemnisés (Leclercq, 2000). Dans les pays industrialisés, les experts s'accordent à considérer que 4 % de l'ensemble des cancers sont d'origine professionnelle: 8 % chez l'homme et 1 % chez la femme, mais *"il est très probable que ces taux sont sous-estimés, en particulier pour le cancer professionnel le plus fréquent, le cancer broncho-pulmonaire"* (Brugère, 2002).

4.2.3 Effets de la flexibilité et des rythmes de production

Le chapitre 3 a montré l'augmentation de la flexibilité et des cadences élevées (horaires plus longs, changements rapides de postes de travail, emplois précaires...). Les effets de cette évolution sur la santé des travailleurs incluent des accidents et des pathologies ostéoarticulaires (liées aux contraintes posturales, aux gestes répétitifs et au port de charges). Le stress est aussi une conséquence de ce type de conditions de travail qui mettent en danger les capacités de travail des travailleurs, principalement les plus âgés.

La **flexibilité**, tant à l'intérieur de l'entreprise qu'entre entreprises, peut avoir des effets sur la santé. Au niveau européen, il a été observé que les personnes

employées depuis moins de deux ans sont plus susceptibles d'être victimes d'un accident du travail que la moyenne. Il a aussi été mis en évidence que cet effet est particulièrement prononcé chez les personnes ayant un emploi temporaire dans le secteur de la construction, dans les services de santé et dans les services sociaux (Commission Européenne, 2002c). En France, le taux de fréquence des accidents de travail des intérimaires en général est même légèrement supérieur à celui des travailleurs du bâtiment et des travaux publics, les secteurs les plus dangereux (Alternatives économiques, 1999). En Belgique, les intérimaires ont deux fois plus de risque d'avoir un accident que les travailleurs directement sous contrat de travail avec la firme dans laquelle ils travaillent.

TABLEAU 21 - Comparaison du risque d'accidents entre ouvriers et employés, mettant en évidence le cas des intérimaires, en Belgique

	Ouvriers		Employés		Global	
	Tous (2002)	Intérimaires (2001)	Tous (2002)	Intérimaires (2001)	Tous (2002)	Intérimaires (2001)
Tf*	61,7	124,56	7,25	15,03	41,25	87,27
TGf**	2,65	6,48	0,27	0,67	1,86	4,45

*Tf = taux de fréquence = le nombre d'accidents par million d'heures d'exposition.

**TGf = taux global de gravité = le nombre de jours calendrier perdus + le nombre de jours calendrier forfaitaires à la suite d'accidents par mille heures d'exposition.

Source: Secrétariat d'Etat au bien-être au travail (2004).

La répartition des accidents selon l'ancienneté de la victime laisse penser que la probabilité d'avoir un accident est liée à la nouveauté du travail. Mais cette causalité est difficile à définir car il n'y a pas de données sur la part des travailleurs dans un emploi depuis moins de 5 ans dans l'effectif total des travailleurs.

TABLEAU 22 - Répartition des accidents du travail selon l'ancienneté de la victime, en Belgique en 2001

	Moins d'1 an	1 à 5 ans	5 à 10 ans	Plus de 10 ans	Indéterminé	Total
Sans suites	22184	22799	11065	17640	5320	79008
Incapacité temporaire	37763	33506	14376	18433	6216	110294
Incapacité permanente	4140	4142	1917	2693	850	13742
Accidents mortels	27	42	17	18	23	127
Total	64114	60489	27375	38784	12409	203171
	31,6%	29,8%	13,5%	19,1%	6,1%	100,0%

Source: Prevent (2003).

L'augmentation des cadences et des délais serrés est une cause de l'augmentation des troubles musculo-squelettiques et des affections ostéoarticulaires qui sont devenues les principales pathologies en Europe (sur base du nombre de demandes de reconnaissances de maladies professionnelles).

TABLEAU 23 - Problèmes de santé liés au travail à cadence très élevée (%) dans l'Union européenne en 2000

	Douleurs dorsales	Stress	Douleurs musculaires dans le cou et les épaules	Blessures
Cadence élevée en permanence	46	40	35	11
Jamais de cadence élevée	25	21	15	5

Source: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000).

TABLEAU 24 - Problèmes de santé liés à des délais serrés (%) dans l'Union européenne en 2000

	Douleurs dorsales	Stress	Douleurs musculaires dans le cou et les épaules	Blessures
Délais serrés en permanence	42	40	31	10
Jamais de délais serrés	27	20	17	5

Source: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000).

En Belgique, de 1994 à 2000, les affections ostéoarticulaires sont les pathologies donnant lieu au plus grand nombre de demandes de reconnaissance auprès du Fonds des maladies professionnelles (Eurogip, 2002a).

Les hypothèses pour expliquer les accidents liés au manque d'ancienneté et aux cadences élevées sont les suivantes:

- la durée du temps d'apprentissage accordée pour apprendre les nouvelles techniques n'est pas assez longue (principalement dans le cas des intérimaires ou des personnes ayant un contrat à durée déterminée);
- le temps donné pour une action est trop court pour prendre des précautions suffisantes.

Un article du magazine de la Confédération européenne des syndicats explicite le contenu de ces hypothèses: "Le problème principal est souvent que ce sont les stratégies d'auto-prévention, théoriquement disponibles, qui se trouvent mises en échec, de plus en plus difficiles à construire ou à réaliser: s'écarter d'une source de nuisance, choisir son outil, s'informer correctement avant d'agir, coopérer, etc. Ces restrictions dans les marges de manoeuvre pénalisent spécialement les salariés vieillissants, pour lesquels les stratégies de préservation de la santé, construites au cours du temps et grâce à leur expérience professionnelle, sont particulièrement précieuses" (Volkoff, 2001).

Les effets de la pénibilité du travail se reportent finalement sur la qualité de la vie des retraités. En France, "Chez les anciens salariés qui ont dû porter des charges lourdes pendant dix ans ou plus, la proportion des incapacités (pour les activités quotidiennes) est de 15,5 % lors du départ en retraite, et de 48 % dix ans plus tard (pour les survivants), alors que ces pourcentages sont de 7,7 % et de 33 % chez les autres retraités" (Molinié, 2001).

En plus des plaintes liées aux effets physiques des évolutions des conditions de travail, les plaintes liées aux effets psychologiques (stress et dépression) sont en augmentation en Europe (Eurogip, 2002a). Une part de cette augmentation

peut être liée au fait que ces pathologies deviennent socialement acceptables. Mais comme le montrent les tableaux 24 et 25 ci-dessus, les travailleurs soumis à des cadences élevées et à des délais serrés en permanence font deux fois plus état de stress que ceux qui n'y sont pas soumis.

En Belgique, *"le nombre de travailleurs qui font état de stress est passé de 23 % en 1995 à 30 % en 2000"*. Le coût de l'absentéisme lié au stress est évalué à 2,5 milliards EUR par an (Documents parlementaires 2003e), mais comme le Fonds des maladies professionnelles ne reprend pas le stress dans sa liste de maladies, il n'y a pas de données précises sur le sujet (voir 4.3.1). Les conséquences du stress sur la longévité au travail sont importantes. En effet, plus de la moitié (53 %) des travailleurs qui ne font pas état de stress envisagent de travailler jusqu'à leurs 60 ans alors que seulement 36 % des travailleurs stressés pensent travailler jusqu'à cet âge (Documents parlementaires, 2003e). Ces quelques chiffres montrent que, dans une société caractérisée par le vieillissement de sa population, la nécessité de garder les travailleurs au travail jusqu'à un âge plus avancé doit prendre en compte les conditions de travail et les types de travail sur toute la durée de leur carrière.

4.2.4 Effets de la mise en réseau des entreprises

Le point 2.2.2 a décrit le recentrage des entreprises. Ce recentrage implique notamment la sous-traitance de certaines parties de la production vers des PME, l'externalisation de la production vers des entreprises situées dans des pays en développement des fonctions de fabrication requérant un personnel moins qualifié et l'augmentation des transports de marchandises. Ce point montre les effets sur la santé au travail de ces évolutions. Les informations présentées ci-dessous sont lacunaires parce qu'elles sont rarement recueillies pour étudier ces questions.

I. SOUS-TRAITANCE VERS DES PME

Certaines caractéristiques des PME influencent la santé au travail. En effet, les PME ont plus de difficultés que les grandes entreprises à dégager des sources de financement pour investir dans de nouvelles technologies plus sûres et dans des procédures en faveur de la santé et de la sécurité (Dorman, 2000).

Les mêmes produits utilisés dans des conditions technologiques différentes peuvent mener à des taux d'incidence de maladies professionnelles différents. *"Par exemple, de grandes usines d'engrais ou de fabrications pétrochimiques peuvent consommer des quantités énormes des substances chimiques au cours de leurs processus de fabrication, mais l'exposition réelle des travailleurs peut ne pas être très élevée grâce aux mesures de sécurité inhérentes au processus et au bâtiments qui ont été prises. Par contre, un grand nombre de travailleurs dans les petites et moyennes entreprises peuvent être exposés à des substances chimiques, qui bien qu'en quantités minimales en termes de tonnage, peuvent provoquer des expositions graves dues à des protections inadéquates et à des méthodes de travail dangereuses"* (ILO, 2000).

Le nombre d'accidents aussi est proportionnellement plus élevé dans les PME. Dans le secteur de la construction, le taux d'incidence des accidents par rapport à la moyenne de l'ensemble des entreprises est de 124 % dans les entreprises de 1 à 9 salariés et de 130 % dans les entreprises des 10 à 49 salariés (CCE, 2002c). Une des raisons de l'importance des accidents dans les PME est la sous-

traitance. En effet, quand une ou plusieurs PME travaillent en sous-traitance sur un chantier dans une entreprise donneuse d'ordre, cela conduit à une dilution des responsabilités ou à des malentendus quant à savoir qui porte la responsabilité de la santé des travailleurs. *"Bien que la législation SST¹ de l'UE ne permet pas aux employeurs de déléguer leurs responsabilités en matière de santé et de sécurité à leurs sous-traitants, il peut subsister des malentendus à cet égard"* (OSHA, 2002). Par ailleurs, les services d'inspection ont plus de travail car ils doivent contrôler un nombre plus élevé de structures, ce qui diminue la pression en faveur de la sécurité.

La mise sur pied d'une politique de prévention est aussi plus difficile pour les PME parce qu'il leur faut pour cela en observer la nécessité et en avoir les moyens. Pour en observer la nécessité, il faut récolter des données sur tous les coûts liés à un accident ou une maladie, qui se répartissent entre la réorganisation des postes durant l'absence, la recherche d'un remplaçant, les formalités administratives... Pour les PME, le coût de la récolte de chiffres sur les coûts des maladies et des accidents est plus difficile, car l'ensemble du personnel est généralement occupé aux activités liées directement à la production. Le coût réel des problèmes de santé est donc moins souvent calculé. Mais d'autres facteurs interviennent dans les PME: l'expertise en matière de sécurité et la désignation d'un responsable de la sécurité n'y est pas toujours garantie, la syndicalisation y est moindre et lorsque les travailleurs observent les situations qui risquent de devenir dangereuses ou tombent malades lors de l'utilisation de certaines substances, dans les conditions de sous-traitance, ils ont plus difficile à faire remonter l'information vers ceux qui décident de l'utilisation d'une certaine substance, par exemple. Tous ces facteurs peuvent concourir à la création de conditions de travail moins sûres.

Mais le recours croissant à la sous-traitance a aussi des effets pervers sur les statistiques d'accidents des PME. *"Aucun indicateur ne permet actuellement de relier l'accident survenu à un agent de nettoyage dans l'industrie chimique à ce secteur d'activité, ou de mettre au compte du donneur d'ordre - firme européenne qui a passé commande à ce sous-traitant étranger - l'accident survenu dans un atelier indien de la confection. Ainsi les firmes dominantes des pays européens ou nord-américains peuvent-elles se prévaloir de taux très faibles d'accidents du travail, car elles ne recensent que les accidents survenus chez leurs propres salariés. De ce point de vue, la comparaison entre grandes et petites entreprises est pernicieuse car elle sous-entend que les grandes sauraient faire de la prévention et pas les petites. En réalité, les premières sous-traitent, en même temps que le travail, leurs risques d'accident et leur gestion"* (Thébaud-Mony, 2001). Cela vaut aussi pour les maladies professionnelles.

II. EXTERNALISATION DE LA PRODUCTION VERS LES PVD

L'externalisation² de pans de la production vers les pays en développement est faite soit vers des usines dépendant directement de l'entreprise, soit vers des PME sous-traitantes.

Dans le cas des usines dépendant directement de l'entreprise, un des arguments avancés pour ce type de délocalisation est que la main-d'œuvre est moins chère. Ces faibles coûts salariaux s'expliquent en partie par l'absence de

1. SST: Santé et sécurité au travail.

2. L'externalisation est l'"action de confier à un prestataire extérieur la gestion entière d'un secteur d'exploitation de l'entreprise qui se déroulait préalablement en son sein". Dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française.

financement d'un système de sécurité sociale via les salaires. "La plupart des travailleurs à bas revenu ne sont pas protégés par les systèmes de sécurité sociale dans les pays en développement; comme ils sont encore plus susceptibles que les autres travailleurs d'être victime d'une invalidité (...)" (BIT, 2000). En cas de maladie ou d'accident, ces travailleurs ne recevront pas ou peu d'indemnités, ce qui a des retombées négatives sur le développement.

Dans le cas des PME sous-traitantes, la probabilité que les travailleurs bénéficient de la sécurité sociale est encore plus faible (vu l'importance du travail non formel). De plus, les conditions de travail sont rarement bonnes dans les pays en développement. Ainsi, dans près de 70 % des 320 PME de pays en développement visitées pour une étude de l'OIT, les conteneurs de produits chimiques n'étaient pas étiquetés correctement et très peu d'étiquettes étaient dans des langues locales "ce qui n'est pas de bonne augure dans des pays où le taux d'illettrisme est élevé" (ILO, 2000). De même, les systèmes de ventilation, de protection personnelle, de protection contre l'incendie sont rares dans ces entreprises. Ces problèmes sont bien sûr aussi rencontrés dans les PME qui travaillent pour la production locale.

III. AUGMENTATION DES TRANSPORTS

L'augmentation des transports est responsable de pollutions atmosphériques (voir 4.2.2) qui peuvent être plus lourdement ressenties par ceux qui travaillent dans des endroits particulièrement pollués par les transports: garages, chantiers en ville...

Pour ce qui est des accidents, les conducteurs de camions ont de moins en moins d'accidents mortels au niveau européen. En revanche, au niveau belge, le nombre d'accidents augmente.

TABLEAU 25 - Evolution du nombre de tués parmi les conducteurs de camions, 1991-2001, Europe et Belgique

Année	Europe	Belgique
1991	2206	59
1992	2083	50
1993	1767	33
1994	1731	46
1995	1842	44
1996	1740	39
1997	1715	45
1998	1645	55
1999	1444	62
2000	1434	72
2001	1364	76

Source: CARE (2004).

Les risques d'accident des conducteurs de camions sont liés à l'augmentation des transports, mais aussi à la flexibilité et aux cadences élevées. "Plusieurs études ont montré que la fatigue était particulièrement fréquente chez les chauffeurs professionnels. Des études faites dans des pays à revenu faible ou intermédiaire ont montré que les propriétaires de sociétés de transports for-

çaient souvent leurs chauffeurs à travailler pendant beaucoup d'heures d'affilée, à prendre le volant alors qu'ils étaient fatigués et à conduire à des vitesses excessives. Des études réalisées aux Etats-Unis ont prouvé que la fatigue était un facteur intervenant dans 30 % des accidents mortels dans lesquels étaient impliqués des poids lourds et dans 52 % de l'ensemble des accidents de camions n'impliquant pas d'autres véhicules. Dans ce dernier cas, 18 % des conducteurs admettaient s'être endormis. De nombreux pays à revenu élevé ont une législation limitant le nombre d'heures pendant lesquelles les chauffeurs professionnels peuvent conduire sans interruption, mais l'efficacité de ces restrictions est en fait discutable. Les données factuelles montrent que le moment de la journée pendant lequel la conduite a lieu a davantage d'importance et que, par ailleurs, le fait de changer d'équipe peut entraîner un besoin de sommeil accru et des troubles du rythme circadien" (OMS, 2004).

4.2.5 Impacts économiques

Les coûts pour la société des accidents du travail et des maladies professionnelles sont élevés: "Toute la littérature économique sur la valeur de la vie conclut sans aucune hésitation qu'une année supplémentaire de vie en bonne santé vaut beaucoup plus que le revenu marchand pouvant être acquis au cours de cette année. Selon certaines estimations, chaque année de vie vaudrait environ trois fois le revenu annuel correspondant. Ce triplement reflète la valeur du temps de loisir qui s'ajoute à celle des produits consommés, l'effet du gain de longévité et la douleur et la souffrance associées à la maladie" (OMS, 2001).

Ces coûts sont supportés par différents acteurs: l'entreprise, le travailleur et sa famille et le système public de sécurité sociale. En 1990, la répartition des coûts de la santé au travail ont été estimés de façon détaillée au Royaume Uni: 6,3 à 12,6 milliards d'ECU pour les employeurs, 6,3 milliards d'ECU pour les victimes et leurs familles, 8,4 à 16,8 milliards d'ECU pour l'économie (1 à 2 % de la production nationale) et une somme supplémentaire "pour la douleur, la peine et la souffrance" de 15,4 à 22,4 milliards d'ECU (OSHA, 1998)¹.

La part supportée par les entreprises représente l'addition de divers coûts. La première catégorie de coûts est celui du non-travail. En 1999, 500 millions de jours de travail ont été perdus suite à des accidents du travail et des maladies professionnelles en Europe. La deuxième catégorie de coûts est celle des frais de remplacement des travailleurs malades ou accidentés. Enfin, d'autres coûts indirects existent aussi, comme la formation de nouveaux travailleurs, le temps nécessaire pour les formalités administratives...

La part des coûts supportée par les travailleurs dépend de la qualité des systèmes publics de sécurité sociale. Les conséquences des accidents du travail et des maladies professionnelles vont d'un mal-être passager à la mort mais les effets se répercutent sur les finances de la famille. Une étude faite aux USA montre les répercussions sur la famille: "Souvent aussi, d'autres membres de la famille sont obligés d'abandonner leur emploi pour s'occuper de celui ou celle qui se retrouve malade ou invalide. Une estimation par le Rand Institute a évalué le coût des soins donné par un membre de la famille à un autre membre de la famille victime d'une problème de santé dû à son travail (6,2 millions de journées de travail par an aux Etats-unis) à 162 millions de USD" (BIT, 2003).

1. 1 ECU vaut environ 1 EUR.

La part des coûts des accidents du travail et des maladies professionnelles supportés par les systèmes publics de sécurité sociale est importante. Voici deux exemples des coûts pour la Belgique.

- Les coûts directs des accidents du travail ont été estimés à 750 millions d'ECU en 1995. Avec les coûts indirects, le total monte à 3 milliards d'ECU. Les coûts directs des maladies professionnelles étaient en 1995 de 375 millions d'ECU, plus 250 millions d'ECU pour les coûts des congés de maladie. Au total, ils atteignaient environ 2,3 % du PNB en 1995 (OSHA, 1998)¹.
- En Belgique, en 2002, le coût total des frais d'incapacité de travail temporaire ou permanente, d'indemnités aux ayant droits, de soins de santé, d'écartement temporaire ou définitif supportés par le Fonds des maladies professionnelles se monte à 335 671 058 EUR. Près d'un tiers de cette somme (130 850 962 EUR) est constituée des indemnités pour incapacité permanente, indemnités aux ayant droit et frais de santé du secteur "extraction de houille, de lignite et de tourbe", c'est-à-dire aux coûts de maladies contractées dans le passé (FMP, 2002).

Ces coûts influencent indirectement les conditions dans lesquelles les entreprises opèrent, en imposant un poids supplémentaire aux finances de l'Etat.

4.2.6 Incertitudes sur les données

L'importance des accidents du travail et des maladies professionnelles et leur coût pour la société ne sont pas connus avec précision. Des incertitudes entachent les données. Même dans des pays comme la Belgique où le système public de protection des travailleurs, qui est à la source des données sur ces sujets, est parmi les meilleurs du monde, les données sont incomplètes. Différentes raisons font que les accidents et les maladies ne sont pas toujours déclarés et que certains cas n'entrent pas dans les statistiques officielles des maladies professionnelles.

- La sous-déclaration des accidents et des maladies est liée aux difficultés administratives, à la méconnaissance des droits, à la peur de perdre son emploi, aux pressions de la part de l'employeur (Eurogip, 2002b). Une étude estime qu'en Belgique, les travailleurs les moins gravement atteints ne déclarent pas toujours leur maladie professionnelle de peur de perdre leur emploi et parce que les formalités sont longues et fastidieuses (Eurogip, 2002a).
- Les travailleurs ayant eu de nombreux employeurs, ou de nombreux emplois différents dans la même entreprise, ne peuvent pas toujours faire preuve de leur exposition, ni même savoir à quoi ils ont été exposés. Le lien entre l'exposition et la maladie est donc impossible à établir dans ces cas-là.
- Certaines maladies sont causées par des produits dont les dangers ne sont pas encore connus ou seulement soupçonnés. De plus, certains produits agissent en synergie. Il s'agit d'un domaine encore fort mal connu et les personnes souffrant de pathologies liées à ces produits n'ont pas d'arguments à faire valoir pour pouvoir les déclarer comme maladies professionnelles.

1. 1 ECU vaut environ 1 EUR.

- Les maladies comme les cancers sont multifactoriels et il est donc souvent difficile de mettre en évidence la part des effets de l'activité professionnelle dans la pathologie observée.
- Certaines maladies se déclarent après un long temps de latence, et donc parfois chez des retraités. Elles ne sont alors pas comptabilisées dans les maladies professionnelles.
- Les médecins ne pensent pas toujours à poser, aux malades qu'ils examinent, des questions sur leur profession et les produits auxquels ils sont exposés ou plus généralement sur leurs conditions de travail. L'origine professionnelle de la maladie n'est donc pas recherchée (car elle n'influence pas le traitement).
- Les statistiques récoltées ne portent pas sur tous les travailleurs. En Belgique par exemple, le Fonds des maladies professionnelles recense uniquement les maladies déclarées par les employés. Les indépendants, les employés des entreprises d'état (SNCB par ex), et bien sûr les travailleurs du secteur informel, ne sont pas repris.
- Les statistiques récoltées portent uniquement sur les maladies reconnues comme causées par le travail (sur base d'une liste) plus, dans certains pays dont la Belgique, sur celles dont le travailleur parvient à faire la preuve qu'elles sont causées par le travail. Il faut noter que comme les conditions de reconnaissance des maladies professionnelles diffèrent selon les pays, les comparaisons sont difficiles.
- Les entreprises ne récoltent pas toutes des données sur l'ensemble des coûts que leur occasionnent les accidents du travail et les maladies professionnelles.

L'importance réelle des maladies et des accidents du travail est donc sous-estimée, tant par les Etats que par les entreprises, même dans les pays les plus avancés en matière de protection des travailleurs. Ce sont aussi souvent les pays dont les systèmes de santé sont les plus performants et ceux dans lesquels l'accès aux soins de santé est le plus large. La situation réelle de la santé des travailleurs dans les pays en développement est beaucoup plus difficile encore à estimer et le poids des maladies et des accidents sur le développement plus lourd pour ces pays.

Le fait que l'ampleur du problème est en partie cachée par ce manque de données peut ralentir la prise de mesures préventives. Or, les accidents et les maladies professionnelles ont un effet sur le développement, y compris sur les coûts de sécurité sociale et sur les coûts des entreprises (voir notamment 1.4.1). Les coûts humains individuels sont importants aussi: ce sont généralement les plus pauvres qui subissent les conditions de travail les plus dures, ce qui influence leur santé. Ainsi, l'espérance de vie, et plus encore l'espérance de vie en bonne santé dépend du niveau socio-économique. En Belgique, en 2001, l'espérance de vie en bonne santé perçue des personnes sans diplôme est de 17 ans plus courte que celle des personnes ayant suivi un enseignement supérieur de type long (Bossuyt, 2002).

4.3 Connaissances et compétences des travailleurs

Un des éléments constitutifs du capital humain est l'ensemble formé par les connaissances et compétences. Les travailleurs les acquièrent via l'éducation, la formation et l'expérience. Les modes de production actuels, et plus particulièrement le renouvellement rapide des produits et l'organisation du travail caractérisée par la polyvalence et la flexibilité, demande aux travailleurs de s'adapter rapidement à des nouvelles méthodes de travail pour rester productifs. En même temps, le vieillissement de la population fait que les travailleurs auront très probablement des carrières plus longues qu'actuellement. Ces deux évolutions influencent le niveau de capital humain des travailleurs (puisque'il s'agit des connaissances et des compétences incorporés à ce capital).

Les travaux existants sur les connaissances et compétences en tant qu'élément constitutif du capital humain traitent principalement du besoin d'adapter l'enseignement et les formations aux besoins du marché de l'emploi, mais envisagent rarement les effets des modes de production sur la valeur des connaissances et des compétences des travailleurs. Cette absence d'informations quantitatives sur le sujet limite l'ambition de cette section. A cela s'ajoute le fait qu'en Belgique, l'enseignement et la formation sont des compétences des communautés et des régions, alors que ce *Working Paper* est écrit dans le cadre d'un travail préparatoire à un rapport fédéral sur le développement durable. La longueur du chapitre ne reflète donc pas l'importance du sujet.

Les points suivants montrent les questions spécifiques posées par l'évolution des modes de production quant à l'éducation (4.4.1), la formation (4.4.2) et les compétences (4.4.3) des travailleurs.

4.3.1 Education

L'éducation est généralement acquise dans le contexte scolaire. Elle est nécessaire pour qu'une main-d'oeuvre compétente et productive arrive sur le marché du travail. Les travailleurs les plus formés sont plus capables d'innover et de s'adapter aux innovations. L'évolution des modes de production a un effet sur l'éducation dans la mesure où l'évolution rapide des métiers peut rendre obsolète des connaissances spécifiques acquises grâce à l'éducation. Un travailleur qui doit mener une carrière longue de 45 ans ou plus, doit pouvoir compter sur sa capacité à assimiler de nouvelles idées et à s'adapter aux évolutions technologiques. Pour cela, il doit avoir des connaissances de base suffisantes et assez de confiance en ses capacités pour gérer sa carrière sans craindre les changements. C'est donc la capacité d'"apprendre à apprendre" qui fait la différence sur le long terme. Cette capacité participe au rôle principal de l'éducation, qui est de former des citoyens doués d'un esprit libre, ouvert et critique.

Il y a de grandes inégalités dans l'éducation entre régions du monde, comme le montre le tableau 26. Ces chiffres ne tiennent pas compte d'éventuelles différences de qualité dans l'enseignement, ni de l'enseignement supérieur. L'évolution des modes de production exige des travailleurs de plus en plus qualifiés, ce qui peut nuire au développement des pays les plus pauvres: "(...) si les pays en développement n'ont pas accès à un enseignement supérieur plus étendu et de meilleure qualité, ils auront de plus en plus de difficulté à tirer parti de l'économie mondiale fondée sur les connaissances" (World Bank & Unesco, 2000).

TABLEAU 26 - Niveaux de scolarisation dans le monde, 2000

	Taux net de fréquentation dans le primaire (1997-2002*) (%)		Taux de scolarisation dans le secondaire 1997-2000* (brut)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Pays industrialisés			105	108
Pays en développement	74	70	59	52
Pays les moins avancés	58	53	30	25
Total mondial	74	70	65	59

* données se rapportant à l'année la plus récente pour laquelle on dispose de données pendant la période indiquée en tête de colonne.

Source: UNICEF (2004).

En Belgique, le niveau d'éducation est en constante augmentation, comme le montre le tableau 27.

TABLEAU 27 - Evolution des niveaux d'éducation en Belgique, 1992-2002, selon l'âge des personnes, en %

	1992	2002
55-59 ans		
peu qualifiés	68	54
diplôme de l'enseignement supérieur	11	20
25-29 ans		
peu qualifiés	34	22
diplôme de l'enseignement supérieur	29	38

Source: Conseil supérieur de l'emploi (2003).

Après l'école, il est toujours possible de poursuivre son éducation, sous forme principalement d'enseignements organisés par l'Etat (en Belgique, par les régions et les communautés). Il s'agit d'une part, de la formation professionnelle pour les chômeurs et d'autre part, de l'enseignement de promotion sociale ou de l'auto-enseignement. De nombreuses personnes suivent différentes formes d'enseignement durant leur temps libre. Entre le printemps 2002 et le printemps 2003, 4,1 % des belges entre 25 et 64 ans ont suivi un enseignement régulier, 19,8 % des cours, séminaires, conférences... en dehors du système éducatif régulier, 24,5 % ont pratiqué un auto-apprentissage par la lecture de documents imprimés, 16,0 % ont pratiqué un auto-apprentissage en ligne via internet... Dans 18,8 % des cas, il s'agissait de formations liées à l'utilisation d'un ordinateur, dans 16,2 % des cas de formations portant sur les sciences sociales, le commerce et le droit et dans 12,7 % des cas de formations portant sur la santé et la protection sociale (INS, 2004). Ces chiffres ne montrent pas s'il y a des différences dans le niveau d'enseignement scolaire de départ des personnes qui suivent le plus d'enseignement après leurs années d'école¹.

1. Le rapport "Enquête sur les forces de travail 2004" de l'INS devrait apporter plus d'informations sur ce sujet.

4.3.2 Formation

La formation dans le cadre du travail permet aux travailleurs d'acquérir des connaissances spécifiques à l'emploi occupé (exemple: comment utiliser une machine particulière, comment utiliser un nouveau programme informatique) ou des connaissances pour mieux remplir leurs fonctions (exemple: les cours de langues), ou pour remplir de nouvelles fonctions (exemple: une formation pour devenir responsable de la sécurité, de l'hygiène et de l'embellissement des lieux de travail). Comme il a été montré plus haut (voir 3.1.4), les travailleurs qui ont accès à des formations ont plus de chance de trouver un emploi par après.

Les évolutions des modes de production qui suscitent des problèmes du point de vue de la formation sont l'externalisation de la production vers les PME, la demande plus forte pour les personnes les plus éduquées (niveau d'éducation de départ) et l'augmentation des contrats atypiques. Ces points sont développés ci-dessous. Un dernier point montre les synergies entre ces évolutions.

I. EXTERNALISATION DE LA PRODUCTION VERS LES PME

En Belgique, le nombre d'entreprises offrant des formations et le nombre de personnes participant à une formation ont augmenté entre 1997 et 2002, mais le nombre d'heures de formation par bénéficiaire a diminué. Ce seraient surtout les grandes entreprises qui offrent des formations, mais l'augmentation observée a lieu principalement dans les PME, selon le Conseil supérieur de l'emploi (Conseil supérieur de l'emploi, 2003; une analyse de ces données est présentée dans le *Working Paper* La R&D et l'innovation en Belgique: diagnostic sectoriel (Biatour 2004)). Le Conseil de l'emploi ajoute que les chiffres réels sont difficiles à obtenir car les données sur les formations proviennent du bilan social, dans lequel seules les plus grandes entreprises remplissent systématiquement le volet "formations". Ainsi, selon ces chiffres, 3,8 % des entreprises de 1 à 50 travailleurs offrent des formations, alors que 93,3 % de celles de plus de 500 travailleurs le font. L'augmentation des externalisations de la production vers les PME pourrait impliquer une diminution des probabilités pour les travailleurs d'accéder à une formation, puisqu'une plus grande part de ceux-ci travailleraient dans des PME.

II. NIVEAU D'ÉDUCATION DE DÉPART

Les cadres bénéficient plus souvent d'une formation que les autres travailleurs. Au niveau de l'OCDE, "en moyenne, seulement 16 % des travailleurs n'ayant pas suivi un deuxième cycle d'études secondaires participent à un programme de formation pour adultes, moins de la moitié du pourcentage pour les travailleurs possédant un diplôme d'études supérieures (30 %)" (Bassanini, 2003).

En Belgique, la situation est similaire, avec une sur-représentation des cadres dans les bénéficiaires de formations (voir tableau 28).

TABLEAU 28 - Comparaison des bénéficiaires de formations, par catégorie socioprofessionnelle (Belgique, 1999)

	Cadres	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers
Répartition de l'effectif global (%)	19	2	38	41
Répartition des participants aux formations (%)	24	2	42	32
Taux d'accès moyen	58	47	50	36

Source: Conseil supérieur de l'emploi (2003).

III. CONTRATS ATYPIQUES

Comme il a été montré en 3.1.2, les travailleurs ayant des contrats atypiques "ne bénéficient que de possibilités restreintes de participation à la formation continue" (CCE 2003c). Au niveau de l'OCDE "la proportion de travailleurs qui ne reçoivent pas de formation dans l'entreprise mais qui le souhaiteraient est supérieur de 20 % dans le cas de travailleurs contraints de travailler à temps partiel ou des travailleurs à temporaires à celle des travailleurs à plein temps" (Bassanini, 2003).

IV. SYNERGIES ENTRE CES ÉVOLUTIONS

De façon générale, les politiques de formation menées par les entreprises favorisent ceux qui ont déjà un niveau d'étude élevé et qui ont un contrat à durée indéterminée. Elles renforcent les inégalités existantes entre les travailleurs, mises en évidence dans le chapitre 3 avec le concept de dualisation du marché du travail.

4.3.3 Connaissances et compétences

L'accumulation des compétences est aussi appelée expérience. Elle fait la valeur des travailleurs plus âgés dans des emplois qu'ils connaissent bien parce que leur capacité à tirer le meilleur parti de la technologie compense les pertes de productivité dues à l'âge. De même, leur maîtrise des dangers liées aux technologies favorise leur santé au travail et donc leur longévité au travail. Les changements rapides de poste, l'usage de plus d'une machine à la fois... inhérents à l'organisation du travail polyvalente et flexible diminuent la possibilité d'acquérir ce type de compétences (voir 4.3.3).

4.4 Synthèse

Ce chapitre montre comment les éléments constitutifs du capital humain (la santé environnementale, la santé au travail et les connaissances et compétences) sont modifiés par les modes de production actuels.

La **santé environnementale** est en particulier influencée par le renouvellement et la complexité croissante des produits, qui augmentent le nombre de substances chimiques employées. Elle est aussi influencée par la mise en réseau des entreprises. Cette caractéristique des modes de production actuels a pour effet d'augmenter les pollutions dues aux transports. Elle peut aussi avoir pour conséquence d'utiliser des substances chimiques dans de moins bonnes conditions de sécurité lorsque la production est délocalisée vers des PME, principalement dans les pays en développement.

Cette section montre aussi la difficulté d'établir avec certitude les relations entre l'exposition à des substances chimiques et/ou à des polluants et certaines modifications de l'état de santé environnementale (ex: effets des perturbateurs endocriniens sur le système reproducteur masculin). Cela s'explique notamment parce que les effets sur la santé se manifestent à long terme et sont diffus. Par ailleurs, cette section met aussi en évidence que les conséquences des pollutions sur la santé ne sont pas toujours réparties équitablement, ni à l'intérieur d'une population (ex: les enfants sont plus sensibles à certains produits), ni entre les régions du monde. Ainsi certaines populations souffrent des pollutions liées à des productions de biens et de services auxquels elles n'ont pas accès.

L'état de la **santé au travail**, mesurée au travers des indicateurs d'accidents du travail et de maladies professionnelles, est globalement en progrès dans les pays industrialisés (mais les accidents graves sont en augmentation en Belgique), alors que ce n'est pas le cas dans les pays en développement.

Plusieurs caractéristiques des modes de production actuels modifient les risques auxquels sont soumis les travailleurs dans les pays industrialisés et dans les pays en développement.

- Le renouvellement et la complexité croissante des produits, associés à la flexibilité de l'emploi, mettent les travailleurs en contact avec un nombre croissant de substances chimiques, sans que ceux-ci puissent toujours connaître ces substances, ni évaluer leurs dangers.
- L'organisation de la production, en particulier la hausse des cadences de production, augmente la proportion de travailleurs souffrant d'affections ostéoarticulaires et de stress.
- La mise en réseau des entreprises augmente aussi les risques auxquels sont soumis les travailleurs car des pans de la production sont transférés vers des PME de pays en développement où les conditions de travail sont moins surveillées et plus dangereuses pour les travailleurs.

Ces problèmes de santé au travail ont des impacts économiques importants sur le développement en affectant plusieurs acteurs: les entreprises, les Etats et les individus concernés et leurs proches. Par ailleurs, l'absence de travail est également problématique. Plusieurs études analysant le lien entre l'absence de

travail et l'état de santé établissent des relations positives entre le chômage et une dégradation de la santé.

La santé au travail mérite aussi une attention particulière dans le contexte du vieillissement de la population. Etant donné le poids du vieillissement sur les finances publiques de l'Etat, les travailleurs seront certainement amenés à travailler plus longtemps. Cela implique qu'ils restent capables de travailler, ce qui requiert un bon état de santé.

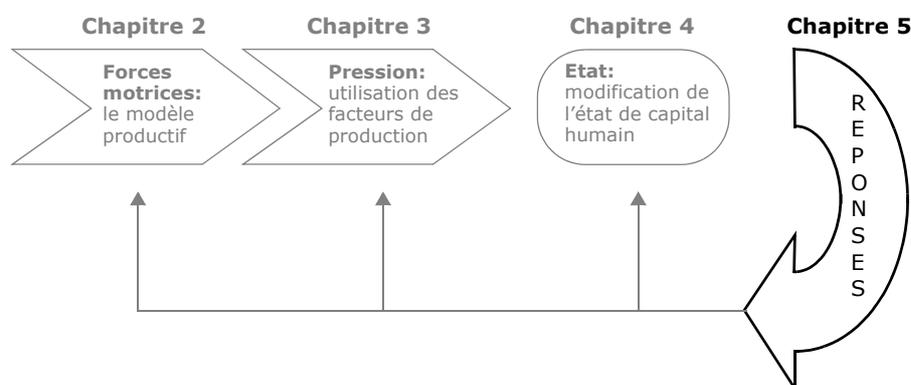
L'état de la santé au travail est néanmoins en partie encore mal connu. Même dans les pays dotés d'un système public de protection des travailleurs, les incertitudes sur les données sont élevées, ce qui engendre une sous-estimation du problème et diminue sa visibilité politique.

Enfin, la valeur des **connaissances et des compétences** des travailleurs peut être diminuée par l'évolution rapide des technologies: les apprentissages initiaux perdent plus vite leur utilité, et sans formation complémentaire le capital humain incorporé aux travailleurs diminue. Ce problème est d'autant plus aigu que l'augmentation des contrats atypiques peut mener à la diminution des chances de formation et donc à une dévaluation de leurs connaissances et compétences. La diminution de la valeur des connaissances et compétences est aussi à prendre en considération dans le cadre du vieillissement de la population. Si les carrières sont allongées, les travailleurs devront être capables de s'adapter à de nouvelles technologies durant une période plus longue.

L'inégalité des travailleurs face au modes de production actuels est préoccupante. En effet, les travailleurs ayant les moins bonnes conditions de travail sont aussi ceux qui ont le moins de chance de bénéficier d'une formation et inversement. De même, les travailleurs des pays où les conditions de travail sont les plus dures sont aussi ceux qui bénéficient le moins d'une protection sociale et qui vivent dans des endroits où la protection de l'environnement est la plus faible. Le capital humain peut ainsi être mis en danger par les modes de production, alors que ce capital humain est un facteur de production important pour le développement économique.



Réponses des pouvoirs publics pour rendre les modes de production durables



Ce chapitre est consacré aux politiques des pouvoirs publics destinées à changer les modes de production ainsi qu'à améliorer la santé au travail, la santé environnementale et les connaissances et compétences des êtres humains. Il comprend 5 sections. La première décrit la méthodologie suivie pour décrire les politiques. Les 4 sections suivantes décrivent respectivement les politiques relatives à chacun des thèmes traités dans l'optique d'un développement durable.

5.1 Définition et méthodologie

Les politiques relatives aux différents thèmes traités dans ce *Working Paper* sont décrites à 3 niveaux: l'international, l'Union européenne et le gouvernement fédéral belge. A chaque niveau, la description aborde successivement:

- les acteurs responsables de la définition et de la mise en oeuvre de la politique;
- les engagements pris et les objectifs fixés par les gouvernements;
- les politiques et mesures définies et mises en oeuvre.

La description commence par les politiques relatives au changement des modes de production parce qu'il s'agit des politiques dirigées vers les forces motrices. Elles sont à l'origine de certaines modifications de l'état du capital humain (voir tableau 3 chapitre 1). Cette description est suivie par les politiques relatives au capital humain. Elles interviennent donc plus en aval que celles relatives aux modes de production.

Pour les politiques relatives au changement des modes de production, la description est orientée vers celles qui ont des effets sur la santé et les connaissances et compétences des êtres humains. Par ailleurs, la description

des politiques relatives à la santé et aux connaissances et compétences met l'accent sur celles qui touchent aux modes de production

Les documents utilisés sont:

- au niveau international: les documents des Nations unies, et en particulier des institutions des Nations unies compétentes pour les matières traitées ici. Il s'agit notamment de l'OMS, l'OIT, la CDD-ONU;
- au niveau de l'Union européenne: les documents de la Commission européenne. La description est faite essentiellement sur la base des livres blancs, livres verts et communications rédigées par la Commission qui décrivent l'ensemble de la politique à mener. Certains règlements et directives spécifiques et pertinentes par rapport à la matière analysée sont néanmoins également cités;
- au niveau fédéral belge: la déclaration gouvernementale et l'accord de gouvernement de juillet 2003, ainsi que les notes de politique générale de 2003 des services publics fédéraux. Les 2 premiers plans et les deux premiers rapports fédéraux sur le développement durable sont également largement utilisés.

En Belgique, la répartition des compétences entre niveaux fédéral, régional et communautaire est assez complexe dans certains des thèmes traités par ce *Working Paper*. C'est pourquoi une annexe montrant comment sont réparties les compétences et quels sont les mécanismes de coopération entre niveaux de pouvoirs a été rédigée (annexe 8). Elle peut faciliter la compréhension de ce chapitre.

Pour les politiques relatives au changement des modes de production, la participation de la Task force du Bureau fédéral du Plan aux groupes de travail international, européen et belge sur ce thème permet, en outre, d'avoir accès aux documents spécifiques à ces groupes de travail. Cela explique que le niveau de détail des politiques relatives au changement des modes de production soit plus élevé que pour les politiques relatives à la santé au travail, à la santé environnementale et aux connaissances et compétences. La description de ces dernières politiques se limite d'ailleurs aux actions et documents stratégiques axés sur ces composantes du capital humain. Elle n'entre pas dans le détail des mesures précises, ni dans la description d'autres politiques sectorielles (ex: transport) ou transversales (ex: R&D) qui ont des effets sur l'état du capital humain.

Quant à la période couverte, il a été difficile de fixer une limite précise étant donné les profils historiques très différents des thèmes analysés. Nous avons préféré mettre en évidence les engagements et documents stratégiques principaux qui concernent chaque thème, indépendamment de leur date. La date de clôture des documents pris en considération est néanmoins le mois de septembre 2004.

5.2 Politiques relatives au changement des modes de consommation et de production

5.2.1 Politiques internationales

Cette section consacrée à la politique internationale se limite à décrire le processus de Marrakech qui met en oeuvre les engagements relatifs au changement des modes de consommation et de production du Plan de mise en oeuvre de Johannesburg.

I. ACTEURS

Au niveau des Nations unies, c'est la Commission du développement durable qui est chargée du suivi des engagements pris par les gouvernements sur le changement des modes de production à Rio et à Johannesburg. Son travail est actuellement soutenu par un secrétariat UNDESA (*United Nations Department of Economic and Social Affairs*), le secrétariat de la Commission du Développement durable des Nations unies. L'UNEP contribue également activement à la construction du cadre de programmes à 10 ans sur le changement des modes de consommation et de production depuis 2003 suite à la demande de son Conseil d'administration lors de sa 22ème session en 2003: *"within the mandate of the United Nations Environment Programme, take an active role, working in cooperation with Governments, other relevant United Nations organizations and intergovernmental organizations and involving other stakeholders, in pursuit of the development of a 10-year framework of programmes in support of regional and national initiatives to accelerate the shift to sustainable consumption and production patterns, (...)"*.

II. OBJECTIFS

En 1992 lors de la Conférence des Nations unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) de Rio, les gouvernements se sont engagés dans Action 21 à *"promouvoir des schémas de consommation et de production de nature à réduire l'agression environnementale et à répondre aux besoins essentiels des plus démunis"* (Action 21 §4.7)¹. Les gouvernements y ont reconnu l'importance de *produire plus avec moins: "il est important, pour assurer la viabilité du commerce et de l'industrie, d'améliorer les systèmes de production grâce à des technologies et des procédés qui utilisent les ressources avec un meilleur rendement tout en produisant moins de déchets"* (Action 21 §30.4).

Lors de leur rencontre cinq ans plus tard pour évaluer les progrès faits dans la mise en oeuvre d'Action 21, les gouvernements ont décidé d'aborder le thème du changement des modes de consommation et de production comme un thème transversal (ou *overarching issue*) au cours du Programme de travail 1997-2002 de la Commission du développement durable. Cette décision met en évidence le caractère transversal de ce thème et l'importance des engagements en la matière pour s'orienter vers un développement durable.

Lors du Sommet mondial pour un développement durable de Johannesburg en 2002, les gouvernements ont fait du changement des modes de consommation

1. Remarquons que dans les documents des Nations unies sur le développement durable, la question des modes de production est toujours couplée à celle des modes de consommation.

et de production non viables l'un des trois objectifs primordiaux d'un développement durable¹. C'est aussi l'un des principaux chapitres du Plan de mise en œuvre qui y a été adopté. Il y est reconnu que le changement des modes de consommation et de production non viables, indispensable au développement économique et social, est un objectif ultime et une condition essentielle du développement durable (I.2.) et il prévoit de promouvoir l'élaboration d'un ensemble de programmes décennaux (*10-year framework of programmes*): "Encourager et promouvoir l'élaboration d'un ensemble de programmes décennaux pour appuyer les initiatives régionales et nationales visant à accélérer le passage à des modes de consommation et de production durables propres à promouvoir le développement économique et social dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes en gérant et, selon qu'il convient, en découplant la croissance économique et la dégradation de l'environnement au moyen d'une amélioration du rendement et de la viabilité de l'utilisation des ressources et des processus de production, et d'une réduction de la dégradation des ressources, de la pollution et du gaspillage" (Nations unies, 2002).

III. POLITIQUES

Pour mettre en œuvre les engagements de Johannesburg sur le changement des modes de consommation et de production, UNDESA a organisé, en collaboration avec l'UNEP (Programme des Nations unies pour l'environnement) et avec le support financier de l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, la Finlande et la Suède, une réunion internationale d'experts sur les modes de consommation et de production afin de concrétiser ce cadre de programmes à 10 ans. Cette réunion s'est tenue à Marrakech du 16 au 19 juin 2003 (Zuinen, 2003).

Cette réunion a permis d'identifier des actions prioritaires au niveau international, régional et national (Zuinen, 2003c) et a lancé le processus d'établissement d'un cadre de programmes à 10 ans, dénommé "processus de Marrakech" pendant cette réunion^{2,3}. Ce processus prévoit des réunions régionales et mondiales appuyées par des task forces et des table-rondes afin de progresser sur le thème du changement des modes de consommation et de production au niveau mondial (voir annexe 7), et cela avant d'être traité en 2010/2011 comme thème en tant que tel dans le programme de travail 2004/2005-2016/2017 de la Commission du Développement durable des Nations unies. Cela est d'autant plus important que, comme le signale N. Gouzée dans son rapport de mission à la CSD 12, "L'impossibilité [politique] de traiter ce thème plus tôt dans le programme de la CSD11 a créé un obstacle qu'il faut maintenant contourner par un processus informel (le processus de Marrakesh) si l'on veut pouvoir donner un contenu concret au chapitre 3 du Plan de Johannesburg".

-
1. "L'éradication de la pauvreté, la modification des modes de production et de consommation non durables et la protection de la gestion des ressources naturelles indispensables au développement économique et social constituent les objectifs fondamentaux et les exigences essentielles du développement durable" §2 (Nations unies, 2002).
 2. Voir le rapport officiel de cette réunion: UNDESA (2003).
 3. Voir le site des Nations unies consacré à ce processus: <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/consumption/Marrakech/conprod10Y.htm>

TABLEAU 29 - Contour pour un cadre de programmes à 10 ans pour des modes de consommation et de production durables

A. Policy Instruments	B. Sectors And Issues
<p>1. General policy instrument and analytical tools</p> <p>(a) General policy instruments:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taxes and subsidies - Other economic instruments - Trade policies <p>(b) Analytical tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life-cycle analysis - Indicators - Technology and policy impact assessment - Impacts of globalization and urbanization - Impacts of changes in developed countries on developing countries - Environmental accounts, green GDP <p>2. Changing consumption patterns</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumer information - Labelling, eco-labels - Public procurement policies - Consumer organizations - Consumer protection - Education and public information <p>3. Changing production patterns</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cleaner production, pollution prevention, resource efficiency - Technology strategies - Emissions and effluents – regulations, incentives and trading - Product standards - Working conditions - Strategic industrial planning - Pollutant reporting and registers - Voluntary initiatives and codes of conduct - Investment incentives - Corporate social and environmental responsibility - Improved management accounting - Investment analysis 	<p>1. Solid waste management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waste reduction, - Reuse and recycling - Waste disposal - Extended producer responsibility <p>2. Urban planning and construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urban planning and land use - Construction standards and materials - Building operation and maintenance <p>3. Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clean fuels and vehicles - Public and alternative transportation - Urban and regional transportation planning <p>4. Energy efficiency and renewable energy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrial energy efficiency - Household energy efficiency - Renewable energy markets <p>5. Chemical management and hazardous waste</p>

Source: UNDESA (2003).

Lors de la préparation de cette réunion, UNDESA et UNEP ont élaboré une structure permettant d'inventorier l'ensemble des politiques relatives au changement des modes de consommation et de production (voir tableau 29).

Ce travail de structure et d'inventaire est particulièrement important pour 2 raisons:

- le thème du changement des modes de consommation et de production est très vaste. Il est donc important de le délimiter et de lui donner un contenu pour communiquer sur ce thème et favoriser la mise en oeuvre des politiques qui y sont relatives;
- des travaux sont en cours sur ce thème depuis plusieurs années. Il faut par conséquent tenir compte de ces travaux existants pour identifier les lacunes et priorités, ainsi que pour mettre en relation ces travaux complémentaires.

Une des conclusions de cette réunion est d'ailleurs d'étendre l'Étude des activités internationales sur les modes de consommation et de production¹ réalisée par UNDESA (UNDESA, 2003).

Suite à cette réunion, UNDESA a réalisé un site consacré au processus de Marrakech: <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/consumption/Marrakech/conprod10Y.htm>. Sur ce site, les résultats des réunions internationales et régionales prenant place dans le cadre du processus de Marrakech sont présentés. Le site comprend également une base de données décrivant une série d'initiatives internationales, régionales et nationales permettant des activités de coopération internationales sur les modes de consommation et de production soutenables.

5.2.2 Politiques de l'Union européenne

I. ACTEURS

De nombreuses DG sont impliquées dans les travaux sur les modes de consommation et de production, comme le met en évidence ci-dessous la description des politiques.

Suite au Sommet de Johannesburg et à la demande de plusieurs Etats membres, la DG environnement de la Commission européenne assure le suivi du processus de Marrakesh au niveau européen. Elle a mis en place un groupe d'experts au niveau de l'Union européenne pour donner suite à ces engagements et pour contribuer au processus de Marrakech.

II. OBJECTIFS

Au niveau de l'Union européenne, la stratégie de développement durable adoptée juste avant le Sommet mondial pour un développement durable de Johannesburg ne comprend pas le thème du changement des modes de consommation et de production comme tels. Néanmoins, les 4 thèmes les plus environnementaux de cette stratégie sont liés au changement des modes de consommation et de production et prévoient des politiques et mesures qui y sont relatives. Il s'agit du changement climatique, de la gestion des ressources naturelles, du système de transport et des risques pour la santé publique. Par ailleurs, la stratégie soutient les objectifs du 6ème programme communautaire d'action environnementale, qui a comme objectif de rendre les modes de consommation et de production durables.

1. *Survey of International Activities on Consumption and Production Patterns.*

D'autres documents politiques insistent sur l'importance de réduire les pressions environnementales liées aux modes de production. En juin 2001 notamment, les ministres de l'Environnement de l'UE ont annoncé: "*Le but à long terme doit être de disposer de produits qui soient hautement efficaces du point de vue des matériaux et de l'énergie, qui ne contiennent pas de substances pouvant entraîner, pendant le cycle de vie de ces produits, des effets néfastes pour la santé des personnes et l'environnement ou n'exigent pas l'utilisation de telles substances*" (Conseil environnement de l'Union, 2001). Le conseil Industrie du 29 avril 1999 a mentionné l'éco-efficacité dans ses conclusions sur l'intégration de considérations environnementales et de développement durable dans la politique industrielle de l'UE.

III. POLITIQUES ET MESURES

La Commission européenne définit et met en oeuvre depuis plusieurs années des politiques et mesures contribuant à changer les modes de consommation et de production durables dans le cadre de ses compétences.

La DG environnement avec l'appui du groupe d'experts a réalisé en 2004 un inventaire des politiques de l'Union européenne relatives au changement des modes de consommation et de production. Cet inventaire des politiques de l'Union européenne relatives au changement des modes de consommation et de production est composé d'une part des politiques de l'Union européenne et d'autre part d'exemples de meilleures pratiques dans les Etats membres. Il fournit une image d'ensemble ainsi qu'une courte description des politiques européennes relatives au changement des modes de consommation et de production qui sont menées par les différentes directions générales de la Commission. Ces politiques de l'Union européenne sont classées sur la base de la structure de l'inventaire élaboré par UNDESA et UNEP pour la réunion internationale d'experts à Marrakesh (voir tableau 4), qui distingue les stratégies et instruments politiques généraux des politiques sectorielles.

TABLEAU 30 - Inventaire des politiques, activités et instruments pertinents au niveau de la Commission européenne: table des matières

1. Introduction
2. Stratégies et instruments de politique générale
2.1. Cadre politique général
2.2. Stratégies thématiques
2.3. Politique intégrée de produits
2.4. Plan d'action en faveur des écotecnologies
2.5. Politique des consommateurs
2.6. Responsabilité sociale et environnementale des entreprises
2.7. Politique d'achats publics
2.8. Instruments économiques (ex: taxation, aide d'état pour des fins environnementales, systèmes d'échange d'émissions, politiques commerciales et tarifs préférentiels)
2.9. Outils d'information (ex: éducation, sensibilisation et information du public, éco-label, information des consommateurs)
2.10. Outils analytiques (indicateurs, mécanismes de rapportage, etc.)
2.11. Recherche et développement
3. Secteurs et thèmes
3.1. Industrie / production propre
3.2. Energie
3.3. Agriculture and forêts
3.4. Pêche
3.5. Transport
3.6. Tourisme
3.7. Déchets
3.8. Substances chimiques
3.9. Habitat et construction

Source: CCE (2004f).

Sur la base de cet inventaire et dans l'ordre de celui-ci, ce *Working Paper* reprend ci-dessous plusieurs grandes politiques relatives au changement des modes de c&p entreprises depuis l'an 2000. Celles-ci sont importantes dans la mesure où elles guident largement la politique des Etats membres.

Au niveau des politiques générales (inventaire 2).

- **Politique internationale** - DG environnement (inventaire 2.1)¹: dans le cadre des travaux du groupe d'experts sur les modes de c&p de la DG environnement, la Commission européenne a organisé en collaboration avec l'UNEP une réunion européenne des parties prenantes ("*European stakeholder meeting*") du 24 au 26 novembre 2004². Cette réunion a été accueillie par le gouvernement fédéral belge à Ostende. Elle a aussi reçu le support financier de la Suède, l'Allemagne et la Finlande. Cette réunion prend place parmi les réunions régionales organisées dans le cadre du processus de Marrakech. Cette réunion avait pour objectifs de:
 - contribuer à la mise en oeuvre des engagements de Johannesburg sur le changement des modes de consommation et de production;
 - partager et diffuser l'information sur les activités en cours;
 - impliquer les parties prenantes dans ce processus en mettant en évidence leur rôle;
 - identifier les lacunes et les domaines d'action prioritaires et contribuer à la mise en oeuvre des politiques.

Les conclusions de cette réunion sont décrits dans le résumé des co-présidents³. Ils comprennent 3 sortes de résultats: des priorités politiques pour permettre un changement des modes de consommation et de production, des recommandations politiques permettant de prendre en compte ces priorités dans les processus de décision, ainsi que des actions concrètes. Parmi les éléments mettant l'accent sur le capital humain, il faut mentionner la priorité donnée au couplage entre croissance économique d'une part et création d'emploi décent et amélioration des moyens d'existence d'autre part. Cette priorité va de pair avec la priorité donnée au découplage entre croissance économique et pressions exercées sur l'environnement. Ces conclusions mettent aussi l'accent sur le rôle des travailleurs sur leur lieu de travail pour promouvoir des modes de consommation et de production durables. C'est un résultat important qui rend plus concrète la relation entre modes de production et capital humain.

- **Politique relative à l'utilisation des ressources naturelles** - DG environnement (inventaire 2.1): la Commission prépare une **stratégie sur l'utilisation soutenable des ressources naturelles** qui fait suite à une communication de la commission sur ce sujet (Commission des communautés européennes, 2003a): sur base de la communication, cette stratégie devrait viser à "*garantir les approvisionnements de ressources naturelles et gérer l'impact de l'utilisation de ces ressources sur l'environnement*". L'objectif est de "*réduire l'impact négatif de l'utilisation des ressources sur l'environnement, c'est-à-dire sur l'air, l'eau, le*

1. Cette action n'est actuellement pas classée dans l'inventaire fait par la DG environnement. C'est le choix des auteurs de ce *Working Paper* d'intégrer visiblement cette action dans l'inventaire au niveau du cadre politique général.
2. Voir <http://www.unepie.org/pc/sustain/10year/regional.htm> (01/12/04) pour plus d'information.
3. Claus Sorensen, DG environnement de la Commission européenne, et Nadine Gouzée, Représentante du gouvernement belge à la Commission du Développement durable.

sol et les organismes vivants". Le contenu de cette stratégie n'étant pas encore connu, mais il semblerait que l'approche suivie repose surtout sur la gestion des impacts.

- **Politique intégrée de produits - DG environnement** (inventaire 2.3): l'objet de cette politique est de réduire les pressions environnementales exercées par les produits en examinant le cycle de vie d'un produit et ses incidences environnementales cumulées, de sa conception à son élimination. Cette politique vise à *"trouver des situations gagnantes sur plusieurs plans où les améliorations environnementales et les meilleures performances de produits vont de pair et où les améliorations environnementales pourront soutenir à long terme la compétitivité de l'industrie"* (CCE, 2003b). L'élaboration de cette politique a donné lieu à la publication d'un Livre vert et d'une Communication sur le sujet (CCE, 2003b). Bien que la Commission encourage dans sa communication la mise en oeuvre d'un mix d'instruments, elle met l'accent sur l'approche volontaire.
- Politique relative à la **responsabilité sociétale des entreprises-RSE - DG emploi et affaires sociales** (inventaire 2.6): la RSE est définie par la Commission européenne comme *"l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes"* (CCE, 2002b). Ces travaux visent à soutenir les entreprises à mettre en place des instruments et politiques qui vont au-delà des exigences réglementaires dans les domaines économiques, sociaux et environnementaux. La Commission a mis en place un Forum "multistakeholder" sur la RSE, chargé de promouvoir l'innovation, la transparence et la convergence des pratiques et instruments en matière de RSE. Les travaux du Forum ont bien mis en évidence l'importance des 3 composantes d'un développement durable: *"Les impacts environnementaux, sociaux et économiques des activités d'une entreprise du début à la fin de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que dans ses propres opérations doivent être pris en considération"* (European multi-stakeholder forum on corporate social responsibility, 2004). Ces travaux ont l'intérêt d'aborder de façon très intégrée et très complète les modes de production. Néanmoins, ils se basent uniquement sur une approche volontaire de la part des entreprises.
- Politique relative à la **gestion environnementale et sociale des administrations publiques** (inventaire 2.7): la Commission a adopté 2 communications interprétatives sur ce sujet. L'une traite des possibilités d'intégrer des considérations environnementales dans les achats publics (DG environnement). L'autre traite des possibilités d'intégrer des considérations sociales dans les achats publics (DG emploi et affaires sociales) (CCE, 2004b)¹. Ces critères permettent d'intervenir en amont pour changer les modes de production. Ces travaux sont importants étant donné le rôle d'exemple des administrations publiques et étant donné le poids économique de leurs achats. Néanmoins, comme pour la responsabilité sociétale des entreprises, l'application de ces critères relève d'une démarche volontaire des administrations publiques.

1. En ce qui concerne les considérations sociales, c'est principalement au stade de l'exécution qu'un marché public peut constituer un moyen pour les pouvoirs adjudicateurs d'encourager le respect d'objectifs sociaux. Ils peuvent par exemple imposer au soumissionnaire retenu des clauses comprenant des mesures en faveur *"de certaines catégories de personnes, des actions positives dans le domaine de l'emploi et des dispositions visant à promouvoir l'égalité des chances"*.

Au niveau des politiques sectorielles:

- politique relative à l'énergie (inventaire 3.2): une directive établissant un cadre réglementaire pour la fixation d'**exigences en matière d'écoconception** applicables aux produits consommateurs d'énergie a été proposée par la Commission en 2003¹;
- politique relative aux déchets (inventaire 3.7): la Commission prépare une **stratégie thématique sur la prévention et le recyclage des déchets** qui devrait être finalisée en 2004. Cette stratégie se base sur une communication (Commission des communautés européennes, 2003e) de la commission publiée en 2003 sur ce sujet. Elle est axée sur les 2 principes prioritaires en matière de gestion des déchets. Cette communication met en avant l'importance des objectifs quantitatifs en matière de prévention des déchets et le rôle des forces du marché pour développer le recyclage. Elle décrit également le lien entre la gestion des déchets et la santé humaine;
- **politique relative aux substances chimiques** - DG environnement (inventaire 3.8): la Commission élabore un nouveau cadre réglementaire pour les substances chimiques, dénommé **REACH** (Règlement sur l'Enregistrement, Evaluation, Autorisation, et sur les Restrictions des substances chimiques²). Elle a soumis en mai 2003 une proposition relative à un nouveau système d'enregistrement, évaluation et autorisation en matière de substances chimiques. L'objectif est d'améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement tout en maintenant la compétitivité et en augmentant la capacité d'innovation de l'industrie chimique européenne. REACH a pour objectif aussi de donner une plus grande responsabilité à l'industrie dans la gestion des risques liés aux substances chimiques et de fournir une information fiable sur ces substances sur toute la chaîne de production.

Le premier projet de la Commission a été largement débattu. Il a été estimé trop contraignant et trop coûteux par le monde industriel, craignant un affaiblissement de la compétitivité mondiale de l'industrie chimique européenne. Par ailleurs, d'autres acteurs défendant l'environnement et la santé des êtres humains jugent ce règlement indispensable étant donné les dégâts provoqués par les substances chimiques sur la santé des êtres humains. Chacun de ces acteurs appuient leurs propos à l'aide d'études mettant en évidence les coûts économiques pour l'industrie chimique et les coûts liés aux problèmes de santé (voir tableau 31).

TABLEAU 31 - Exemples d'estimations des coûts induits par la mise en vigueur du programme REACH pour l'industrie chimique et des coûts liés à l'exposition aux substances chimiques

- Estimations des coûts liés à un affaiblissement de la compétitivité mondiale de l'industrie chimique européenne: une étude du bureau IdeaConsult a par exemple démontré que rien que pour la seule industrie chimique, les coûts supplémentaires liés aux tests et à l'enregistrement des substances chimiques peuvent représenter de 0,7 à 0,9 % de son chiffre d'affaires, soit de 155 à 200 millions EUR^a. Les travaux de la Commission européenne^b tablent quant à eux sur des coûts s'élevant entre 2,3 à 5,2 millions d'euros sur 11 ans pour l'industrie chimique et les utilisateurs en aval.
- Estimations des coûts liés à l'exposition aux substances chimiques que couvrirait le programme REACH: une étude allemande a par exemple estimé que les coûts directs et indirects liés à l'exposition à ces substances représenteraient à l'échelle de l'Union européenne 3,5 milliards d'euros par an^c. Les travaux de la Commission^d font quant à eux état de coûts s'élevant à 50 millions sur 30 ans.

- a. FEB-Fedichem (2004).
- b. CCE (2003g).
- c. IEW, IEB, BRAL, BBL (2004).
- d. CCE (2003g).

1. <http://www.cfsd.org.uk/seeba/EuP.pdf>
 2. *Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals.*

Suite aux consultations, la Commission a établi et adopté une nouvelle proposition en octobre 2003. Celle-ci réduit les exigences imposées aux entreprises: seules 10 000 substances seront visées et non plus 30 000 comme prévu initialement et les procédures d'information sont très allégées pour les substances produites à moins de 10 tonnes par an (CCE, 2003d). Malgré cette réforme et sous la pression de différentes parties prenantes, la Commission doit encore mener jusqu'en fin 2004 de nouvelles analyses d'impacts plus fouillées, avant que le texte puisse être approuvé par le Parlement européen et le Conseil.

5.2.3 Politiques fédérales belges

I. ACTEURS

La mise en oeuvre de cette politique relève essentiellement des acteurs institutionnels suivants:

- le SPF environnement: il est chargé de la politique des produits, en particulier les normes de produits sur le plan environnemental et la maîtrise des risques, ainsi que de la coordination des compétences environnementales;
- le groupe directeur "modes de production et de consommation durables"¹ du CCPIE (Comité de coordination de la Politique internationale de l'environnement): il est chargé de la préparation de la position belge sur la composante environnementale des dossiers internationaux relatifs aux modes de consommation et de production, comme par exemple la rédaction d'un avis sur le Livre vert européen sur la politique intégrée des produits. Par ailleurs, ce groupe a été chargé de deux tâches internes: la préparation de la politique belge en matière de modes de production et de consommation suite à une décision de la CIE (Conférence interministérielle de l'environnement) et l'élaboration du Plan Directeur produits prévu dans le premier plan fédéral de développement durable suite à une décision de la Commission interdépartementale du développement durable.
- le groupe de coordination développement durable du SPF Affaires étrangères: il suit également les dossiers internationaux relatifs au changement des modes de consommation et de production dans une optique tripolaire.
- les acteurs de la loi du 5 mai 1997 relative à la coordination de la politique fédérale de développement durable: la Task force développement durable du Bureau fédéral du Plan, la Commission interdépartementale du développement durable et le conseil fédéral du développement durable. Chacun de ces acteurs traite des modes de production dans ses activités respectives de rapportage, de planification et d'avis.

1. Le groupe directeur est composé d'un coordinateur pour le niveau fédéral et pour chaque région, ainsi que d'un correspondant pour chaque département fédéral concerné (Affaires économiques, Communications et Infrastructure, Finances, Emploi et Travail, Recherche scientifiques, Santé, Denrées alimentaires, Affaires étrangères). Par ailleurs, un correspondant des groupes Déchets, Produits chimiques et Greening du CCPIE sont informés des activités du groupe et invités aux réunions en vue d'assurer un échange d'informations performants et une bonne coordination des politiques.

II. OBJECTIFS

L'objectif de rendre les modes de production et de consommation durables fait partie des objectifs ultimes mentionnés dans le premier plan fédéral de développement durable 2000-2004. Il figure également dans le deuxième plan fédéral de développement durable.

L'Accord de Gouvernement du 12 juillet 2003 prévoit quant à lui le développement d'une politique intégrée en matière de produits basée sur le "cycle de vie des produits" et sur "une responsabilité active mais différenciée pour les autorités et les acteurs du marché" (Chancellerie du Premier ministre, 2003). Cet objectif est repris dans la note de politique générale 2003 de la ministre de l'environnement (Documents parlementaires, 2003a). Cette note insiste sur l'importance de tenir compte des aspects sociaux et économiques dans la mise en oeuvre d'une politique intégrée de produits et de joindre à cette politique des politiques et des mesures d'accompagnement "pour inciter les consommateurs et autorités publiques à adopter des modes de consommation durables".

L'importance de promouvoir la responsabilité sociale et environnementale des entreprises fait partie des 2 sphères d'action du Ministre de l'économie sociale. Sa note de politique générale 2003 a pour objectif de faire rayonner la responsabilité sociale et environnementale des entreprises sur l'ensemble de l'économie (Documents parlementaires, 2003b).

III. POLITIQUES ET MESURES

La politique relative au changement des modes de production est principalement définie dans les 2 premiers plans fédéraux de développement durable. Elle porte essentiellement sur la politique de produits qui est une compétence fédérale.

Le premier plan fédéral de développement durable 2000-2004 prévoyait 6 axes de travail: élaboration d'un plan directeur produits, amélioration de la cohérence et de l'application active et coordonnée des législations existantes en matière de normes de produits, promotion de l'innovation relative à la conception des produits, création de base de données sur les produits, fiscalité des produits (soutien d'une réduction du taux de TVA sur les produits labélisés et réforme du cadre légale relatif aux écotaxes); renforcement des systèmes de contrôle et de sanction quant aux législations en matière de normes de produits; renforcement de la coordination institutionnelle.

Le deuxième plan adopté par le gouvernement fédéral en septembre 2004 comprend 31 actions dont 14 sont relatives aux modes de consommation et de production. Parmi ces actions, certaines ont un caractère transversal, d'autres ont un caractère sectoriel:

- les actions à caractère transversal sont relatives à la protection du consommateur, aux emplois de qualité, à l'usage moindre des ressources naturelles, à l'élaboration d'une stratégie pour des produits durables (labels), au juste prix, au rôle d'exemple des autorités et à la responsabilité sociale des entreprises.
- les actions à caractère sectoriel concernent la qualité de l'alimentation, l'utilisation rationnelle de l'énergie et les énergies renouvelables, l'investissement dans des bâtiments écoénergétiques, la maîtrise de la

demande de mobilité, la promotion des modes de déplacements autres que la voiture, l'offre de transports en commun, l'encouragement à mettre en circulation des véhicules moins polluants.

Les politiques prévues par le premier plan n'ont pas encore été pleinement mises en oeuvre. Celles du deuxième plan viennent d'être adoptées par le gouvernement.

Nous reprenons ci-dessous les principales politiques transversales menées au niveau fédéral. Ces politiques sont classées selon la structure de l'inventaire européen en ne reprenant que les rubriques dans lesquelles une politique importante est à mentionner. Ces politiques ne sont que brièvement décrites ci-dessous, mais des renvois sont faits vers les deux premiers rapports fédéraux sur le développement durable du Bureau fédéral du Plan qui ont analysé en détail plusieurs d'entre elles.

- **Cadre politique général (inventaire 2.1)**

- La loi du 5 mai 1997 *relative à la coordination de la politique fédérale de développement durable* prévoit l'élaboration d'un plan fédéral de développement durable tous les 4 ans et un rapport fédéral de développement durable tous les 2 ans. Les 2 premiers plans fédéraux comprenaient des mesures relatives aux modes de production. Le premier rapport traitait des modes de consommation des ménages et des administrations publiques. Le deuxième rapport s'est plus particulièrement penché sur les stratégies de production des entreprises.
- La loi cadre sur les normes de produits adoptée en 1998 vise à promouvoir des modes de production et de consommation durables. Elle vise à "*protéger l'environnement et la santé publique contre les effets ou risques nocifs de certains produits mis sur le marché ou exportés vers des pays non membres de la Communauté européenne*" (Moniteur belge, 1999). Cette loi facilite "*l'application des directives et règlements de la Communauté européenne relatifs aux normes de produits et ayant pour but la protection de la santé publique ou de l'environnement*" (Moniteur belge, 1999). Elle vise les biens meubles corporels, y compris les substances et préparations, les biocides et les emballages à l'exclusion des déchets.
- Le gouvernement fédéral et son administration participe activement et soutient financièrement le processus de Marrakesh. Il ont contribué financièrement à l'organisation de la réunion internationale d'experts à Marrakesh en juin 2003 et ils ont assuré la présidence d'un groupe de travail. Ils accueillent la réunion européenne des parties prenantes à Ostende en novembre 2004 et assureront avec la Commission européenne la présidence de cet évènement. Dans ce processus, la Belgique plaide pour une meilleure prise en compte de la composante sociale des modes de consommation et de production.

- **Politique intégrée de produits (inventaire 2.3)**

- Le groupe directeur modes de consommation et de production du CCPIE a préparé en 2002 un Plan directeur produits. Celui-ci n'a cependant pas été adopté par le gouvernement (voir deuxième rapport fédéral sur le développement durable pour plus de détail).

- Le SPF environnement participe activement aux travaux européens sur la politique intégrée de produits (réseau informel et groupe d'experts de la DG environnement de la Commission européenne).
- **Responsabilité sociale et environnementale des entreprises (inventaire 2.6)**
 - Le Groupe de travail interdépartemental Economie sociale a élaboré une proposition visant à créer un nouveau groupe de travail au sujet de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE), réunissant tous les départements concernés. Les principales missions de ce groupe de travail seraient d'élaborer un plan d'action pour soutenir, faciliter et surveiller la qualité de la RSE, organiser la réflexion fédérale en matière de RSE, servir de relais avec les parties prenantes. En septembre 2004, ce groupe ne s'était pas encore réuni.
- **Politiques d'achats publics (inventaire 2.7)**
 - Un système de gestion environnementale dans les administrations publiques a été mis en place.
 - Le gouvernement fédéral a établi en 2003 un guide d'achats soutenables intégrant des aspects sociaux et environnementaux des produits. Le guide fournit des recommandations pour l'achat de produits plus respectueux de l'environnement et fabriqués dans des conditions socialement respectueuses. (<http://www.guidedesachatsdurables.be>).
- **Instruments économiques (inventaire 2.8)**
 - Une législation sur les écotaxes applicables à une série de produits¹ a été adoptée en 2003. La mise en oeuvre de cette loi a connu beaucoup de difficultés techniques et institutionnelles (voir premier rapport fédéral sur le développement durable du Bureau fédéral du Plan). Par conséquent, les seules des écotaxes appliquées sont celles sur les appareils photos jetables et sur les piles. Quant aux récipients pour boisson, une nouvelle loi du 30 décembre 2002, adaptée par la loi programme du 22/12/2003 a changé le concept d'écotaxes pour créer le concepts d'éco-boni². Ces lois ont permis de développer de façon importante le recyclage des produits concernés par ces lois en Belgique.
- **Outils d'information (inventaire 2.9)**
 - Le Règlement européen de 1992 sur le label écologique européen a été transposé en droit belge en 1994 et mis en oeuvre en 1998 (voir premier rapport fédéral sur le développement durable du Bureau fédéral du Plan). Fin septembre 2004, 3 produits dotés du label écologique européen étaient fabriqués en Belgique et 57 étaient commercialisés en Belgique.
 - Une Commission pour l'étiquetage et la publicité écologiques a été créée en 1995 au sein du Conseil de la consommation (voir premier rapport fédéral sur le développement durable du Bureau fédéral du Plan).

1. Récipients contenant des eaux pétillantes, bières, colas et autres limonades, récipients contenant d'autres boissons, appareils photos jetables, piles, récipients contenant certains produits industriels, pesticides et produits pharmaceutiques, rasoirs jetables, papier et carton.

2. Cette loi supprime les accises sur les eaux minérales et les eaux de boisson, diminue de 2/3 les accises sur toutes les autres boissons non alcoolisées, diminue la TVA de 21 % à 6 % sur toutes les boissons non alcoolisées. Elle met sur pieds des filières du réutilisable et du recyclage et instaure une cotisation d'emballage de 0,0985 euros/litre sur les récipients non réutilisables. SPF Finances (2004).

- Une loi visant à promouvoir la *production socialement responsable* a été adoptée en 2002 (voir deuxième rapport fédéral sur le développement durable du Bureau fédéral du Plan). Cette loi crée un label social pour les biens et les services produits dans le respect des 8 conventions de l'OIT sur le travail (http://mineco.fgov.be/protection_consumer/social_label/home_fr.htm). Au 1er juillet 2004, deux produits étaient dotés du label social.

- **Outils analytiques (inventaire 2.10)**

- Les rapports fédéraux de développement durable écrits dans le cadre de la loi du 5 mai 1997 sont chargés de traiter successivement de la situation, de la politique et de la prospective relatives au projet de développement durable en Belgique. Ces rapports analysent donc la politique de développement durable, y compris la politique relatives aux changements des modes de consommation et de production qui a été traitée dans chacun des deux premiers rapports.

- **Recherche et développement (inventaire 2.11)**

- Des recherches relatives aux modes de consommation et de production sont menées dans le cadre des 2 premiers plans d'appui scientifique à une politique de développement durable. Les recherches menées dans le cadre du deuxième plan d'appui sont largement axées sur les produits pour soutenir le développement d'une politique intégrée de produits.

5.3 Politiques relatives à la santé environnementale

Cette section ne porte que sur les politiques de santé environnementale. D'autres politiques influencent la santé de façon importante, mais il n'était pas possible dans le cadre de ce *Working Paper* de les décrire toutes avec un niveau de détail suffisant pour que l'information soit pertinente. Ainsi, les politiques relatives aux produits chimiques, aux déchets ou aux transports ne sont pas prises en compte dans cette section.

5.3.1 Politiques internationales

I. ACTEURS

L'OMS est le principal acteur en matière de santé environnementale au niveau mondial. Mais d'autres agences des Nations unies ont aussi un rôle. Il s'agit notamment de l'UNICEF (Fonds des Nations unies pour l'enfance) et du PNUE (Programmes des Nations unies pour l'environnement) dont les actions en faveur de l'environnement ont souvent des conséquences pour la santé.

II. OBJECTIFS

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) considère la santé environnementale comme une priorité. Sa Constitution l'établit clairement: "*Le but de l'Organisation mondiale de la Santé est d'amener tous les peuples au niveau de santé le plus élevé possible. L'Organisation, pour atteindre son but, exerce les fonctions suivantes: (...) favoriser, en coopérant au besoin avec d'autres institutions spécialisées, l'amélioration de la nutrition, du logement, de l'assainissement,*

des loisirs, des conditions économiques et de travail, ainsi que de tous autres facteurs de l'hygiène du milieu".

L'OMS Europe organisa en Allemagne (Frankfort) en 1989 la première Conférence ministérielle Environnement-Santé. Par la suite, lors de la Conférence de 1994 à Helsinki, les 52 chefs d'Etat et de gouvernement des Etats membres de l'OMS Europe ainsi que la Commission européenne adoptèrent la Charte européenne sur l'Environnement et la Santé.

Cette Charte consacre le droit de chaque citoyen à *"bénéficier d'un environnement permettant la réalisation du niveau le plus élevé possible de santé et de bien-être"* (WHO Europe, 1994). Elle encourage tous les acteurs concernés, c'est à dire les citoyens, les pouvoirs publics et le monde économique, à tenir compte des impacts de l'ensemble du développement socio-économique sur l'environnement, la santé et le bien-être général. Cette Charte encourage aussi les pouvoirs et services publics à coopérer, dans leurs activités quotidiennes, avec les autres secteurs afin de résoudre les problèmes relatifs à la santé environnementale.

L'OMS Europe a organisé d'autres Conférences ministérielles Environnement-Santé. Celle de Budapest en juin 2004 était consacrée à la santé environnementale des enfants. Les gouvernements ont reconnu que *"la protection de la santé et de l'environnement des enfants est cruciale pour le développement durable des pays"*. Quatre objectifs précis y ont été adoptés (voir tableau 26) pour la protection de la santé et de l'environnement des enfants, qui intègrent les problèmes liés aux substances chimiques et à la pollution de l'air dus en grande partie aux modes de production.

TABLEAU 26 Buts prioritaires adoptés par les ministres et les représentants des États membres de la Région européenne lors de la Quatrième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé

- *"Nous avons l'intention de prévenir et de réduire dans une large mesure la morbidité et la mortalité résultant de troubles gastro-intestinaux et d'autres atteintes à la santé, en veillant à ce que des mesures appropriées soient prises pour améliorer l'accès abordable à l'eau potable et à un assainissement adéquat pour tous les enfants.*
- *Nous avons l'intention de prévenir et de réduire dans une large mesure les conséquences sanitaires d'accidents et de traumatismes, et d'obtenir une baisse de la morbidité résultant d'un manque d'activité physique, en favorisant des établissements humains sûrs et favorables pour tous les enfants.*
- *Nous avons l'intention de prévenir et de réduire dans une large mesure l'incidence des maladies respiratoires dues à la pollution de l'air extérieur et intérieur, de façon à contribuer à une baisse de la fréquence des crises d'asthme, en permettant aux enfants de vivre dans un environnement où l'air est pur."*
- *Nous nous engageons à réduire le risque de maladies et d'incapacités résultant de l'exposition à des substances chimiques dangereuses (telles que les métaux lourds), à des agents physiques (bruit excessif, par exemple) et à des agents biologiques, ainsi qu'à des cadres de travail dangereux au cours de la grossesse, de l'enfance et de l'adolescence".*

Source: OMS Europe (2004a).

Au niveau mondial, en 1992, lors de la conférence de Rio, les gouvernements se sont engagés à protéger la santé, y compris environnementale, de tous et à gérer les activités humaines de façon à ne pas porter atteinte à la santé. Le Principe 4 de la Déclaration de Rio stipule que: *"Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée isolément"*. Le chapitre 6 est consacré à la protection et à la promotion de la santé. Un des domaines

d'activités est la réduction des risques pour la santé dus à la pollution et aux menaces écologiques.

Dix ans plus tard, lors du Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg, les gouvernements ont reformulé les priorités de Rio en matière de santé environnementale dans la Déclaration de Johannesburg et dans le Plan d'application. Ils y ont précisé les objectifs relatifs à la santé environnementale, en liaison avec les modes de production. "15 c) *Élaborer des politiques de production et de consommation pour améliorer les produits et services fournis tout en réduisant l'impact sur l'environnement et la santé, en se fondant, selon qu'il conviendra, sur une démarche scientifique, par exemple l'analyse du cycle de vie; (...). 23. Renouveler l'engagement pris dans Action 21 de bien gérer les produits chimiques, tout au long de leur cycle de vie, ainsi que les déchets dangereux, en vue du développement durable et de la protection de la santé des êtres humains et de l'environnement, notamment afin que d'ici à 2020, les produits chimiques soient utilisés et produits de manière à ce que les effets néfastes graves qu'ils ont sur la santé des êtres humains et sur l'environnement soient réduits au minimum grâce à des procédures scientifiques et transparentes d'évaluation des risques et à des méthodes scientifiques de gestion des risques, compte tenu du principe de précaution énoncé au principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, et aider les pays en développement à se doter de meilleurs moyens de bien gérer les produits chimiques et les déchets toxiques en leur apportant une assistance technique et financière*" (Nations Unies, 2002).

III. POLITIQUES ET MESURES

L'OMS donne une description des éléments principaux de la Stratégie de santé pour tous, visant une approche globale et à long terme de la santé:

- *"développer des plans d'action au niveau des pays, utilisant une approche progressive pour atteindre des objectifs à long terme;*
- *identifier les acteurs dans un contexte de responsabilités partagées et de subsidiarité;*
- *assurer la participation conjointe des départements de la santé publique et de la protection de l'environnement dans le développement des politiques;*
- *améliorer les instruments politiques;*
- *partager la responsabilité entre tous les secteurs économiques pertinents;*
- *promouvoir des actions prioritaires internationales concertées¹."*

Au niveau des plans que doivent préparer les pays signataires, la stratégie insiste plus sur les processus: "Ce processus de planification suit le même schéma général que la stratégie SPT, mais inclut d'importants éléments additionnels:

- *la définition d'objectifs au niveau du pays, utilisant une approche progressive basée sur l'estimation des bénéfices potentiels pour la santé, en relation avec les coûts des interventions environnementales possibles et avec les ressources existantes pour les mettre en œuvre;*
- *la gestion des actions par les acteurs clés et par les acteurs annexes;*

1. Traduction BFP.

- le monitoring et l'évaluation des progrès;
- la révision et, si nécessaire, la reformulation des objectifs et des approches et la redéfinition des dates limites¹ (WHO Europe, 1994).

5.3.2 Politiques de l'Union européenne

I. ACTEURS

La Commission européenne est active en matière de santé publique, ce qui comprend la santé environnementale. Les directions générales santé publique et environnement sont les plus directement impliquées. L'Agence européenne de l'environnement récolte des données en matière de santé environnementale. Au sein du Parlement européen siège une Commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire.

Les politiques en matière de santé environnementale de l'UE sont définies en liaison avec les priorités de l'OMS et ces organismes collaborent, notamment au sein du Comité européen de l'environnement et de la santé.

II. OBJECTIFS

Le traité sur l'Union européenne et le traité instituant la Communauté européenne (Journal officiel des communautés européennes, 2002a) (version consolidée de 2002) n'utilisent pas le terme de santé environnementale. Il est toutefois spécifié dans l'article 152 qu'"Un niveau élevé de protection de la santé humaine est assuré dans la définition et la mise en œuvre de toutes les politiques et actions de la Communauté".

Mais la santé environnementale est présente dans les politiques européennes. Partant de la constatation que l'environnement est un déterminant important de la santé, la Commission des Communautés européennes a fait adopter le plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé (CCE, 2004c). Ce plan "vise à donner à l'UE les informations scientifiques nécessaires pour aider les 25 États membres à réduire les effets néfastes de certains facteurs environnementaux sur la santé et à renforcer la coopération entre les différents intervenants dans les domaines de l'environnement, de la santé et de la recherche".

De même, le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement contient des objectifs de santé environnementale: "Les objectifs répondent aux principales priorités en matière d'environnement auxquelles la Communauté devra faire face dans les domaines suivants: changement climatique, nature et diversité biologique, environnement et santé et qualité de la vie, ressources naturelles et déchets" (Journal officiel des communautés européennes 2002b).

Enfin, la Stratégie européenne de développement durable reprend, dans ses objectifs en matière de santé publique, la gestion des substances chimiques: "faire en sorte que d'ici à 2020, les substances chimiques soient uniquement produites et utilisées dans des conditions ne présentant aucun risque important pour la santé humaine et pour l'environnement" (CCE, 2001a).

1. Traduction BFP.

III. POLITIQUES ET MESURES

Le Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé (CCE, 2004c) est centré sur les groupes les plus vulnérables et particulièrement les enfants. Il se réfère à Action 21 et aux programmes de l'OMS. Les trois grands thèmes du plan d'action sont:

- *"améliorer la chaîne d'information afin de comprendre les liens existants entre les sources de pollution et les effets sanitaires;*
- *compléter les connaissances en renforçant la recherche et en s'intéressant aux questions émergentes concernant l'environnement et la santé;*
- *réexaminer les politiques et améliorer la communication".*

Le texte du plan d'action européen ajoute que: *"Les mesures qu'il conviendrait de prendre "en réponse" seront définies et élaborées au fur et à mesure que le niveau de compréhension des problèmes s'améliorera".* Certaines des actions sont concrètes *"action 12: améliorer la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments"*.

5.3.3 Politiques fédérales belges

I. ACTEURS

La distribution des compétences en matière de santé environnementale est assez complexe. *"Dans la Belgique fédérale, les acteurs institutionnels compétents en environnement et en santé sont répartis selon différents niveaux de pouvoir. Les Communautés sont rattachées à des matières "personnalisables" telles que la culture, l'enseignement, la santé, l'aide aux personnes, etc. Les Régions sont quant à elles, liées à des matières touchant à un territoire telles que l'environnement, l'aménagement du territoire et l'urbanisme, la politique économique, l'agriculture, l'emploi, etc. L'Autorité fédérale exerce une série de compétences en santé, environnement, transport... tout en organisant la concertation belge vis-à-vis de la communauté internationale"* (SFP Environnement, 2003).

Au niveau fédéral, le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement est chargé de la mise en oeuvre des politiques de santé environnementale.

II. OBJECTIFS

Selon l'article 23 de la Constitution belge: *"Chacun a (...) le droit à la protection de la santé (...) le droit à la protection d'un environnement sain"*. Cette préoccupation est traduite de façon plus détaillée dans d'autres textes du gouvernement.

Plus récemment et plus spécifiquement, le premier Plan fédéral de développement durable 2000-2004 a fixé des objectifs en matière de santé environnementale:

- *"une diminution des facteurs de causalité ou d'aggravation des maladies respiratoires y compris liées au travail;*
- *une diminution des facteurs de causalité ou d'aggravation des maladies allergiques y compris liées au travail;*
- *une diminution des facteurs de risque qui favorisent le développement des cancers et qui sont liés au travail ou à l'environnement"*.

Le deuxième Plan fédéral de développement durable ne fixe pas de nouveaux objectifs en matière de santé environnementale.

Enfin, la note de politique générale environnement (Documents parlementaires, 2003a) de 2003 met en avant la mise en oeuvre du Plan national d'action environnement santé. La Belgique s'était engagée, lors de la conférence du Bureau européen de l'OMS de 1994, à rédiger le Plan national Environnement - Santé (National Environment and Health Action Plan – NEHAP, voir 5.3.1). Le plan Santé-environnement belge a été publié en 2003.

III. POLITIQUES ET MESURES

Le Plan national d'action environnement-santé contient des mesures en matière de coordination entre niveaux de pouvoir, de recherche, d'information et de sensibilisation. C'est dans le cadre de la mise en oeuvre du Plan santé-environnement que la note de politique générale Environnement de 2003 pour 2004 annonce *"qu'il a déjà été décidé en Conférence Interministérielle Mixte de l'Environnement et de la Santé (CIMES) du 17 octobre 2003 de la mise en oeuvre dès l'année 2004 des quatre projets suivants: 1. Examen et surveillance de la pollution atmosphérique dans les villes et les liens avec la santé 2. Indicateurs environnement-santé: application d'une étude de faisabilité 3. Normes de produits: benchmarking des législations européennes en relation avec les problèmes de pollution intérieure 4. Plan d'urgence ozone au niveau fédéral: actions en vue de l'établissement d'une politique d'information et de prévention efficace et coordonnée vis-à-vis des pics d'ozone"* (Documents parlementaires 2003a). La note de politique générale Santé 2003 (Documents parlementaires, 2003d) annonce des mesures en faveur d'un meilleur Registre des cancers.

Le deuxième Plan fédéral de développement durable annonce les mesures suivantes:

- *"§ 31009. Le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement en partenariats avec les autres instances impliquées dans la mise en oeuvre du NEHAP et le Conseil Supérieur d'Hygiène élargira les variables du dossier médical informatisé aux déterminants environnementaux au sens large par la mise en place, dès 2004, d'un groupe de travail chargé d'identifier les variables utiles et pertinentes pouvant être recueillies en routine dans le cadre des soins de première ligne en vue de les inclure dans le dossier médical informatisé (DMI) et ce, conformément aux dispositions relatives à la protection de la vie privée;*
- *§ 31109. Pour 2005, tous les PF et SPP répertorieront les bases de données en relation avec les déterminants de la santé dont ils disposent afin de permettre au SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement de les croiser et d'obtenir une vue précise et concrète de la situation et des priorités réelles.*
- *§ 31110. Le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement établira un inventaire des accords de coopération existants afin d'une part d'identifier ceux dont il pourrait être intéressant d'élargir le champ d'application et d'autre part d'apprécier la nécessité de conclure de nouveaux accords en vue d'atteindre de nouveaux objectifs de santé publique".*

5.4 Politiques relatives à la protection de la santé au travail

5.4.1 Politiques internationales

I. ACTEURS

L'OIT et l'OMS sont les principaux acteurs au niveau international en matière de santé au travail. Ces organisations ont créé un comité mixte OIT/OMS en 1950, chargé de définir des actions en matière de santé au travail. L'OIT est la seule agence des Nations unies à avoir une structure tripartite: employeurs et travailleurs participent aux travaux de ses organes directeurs sur un pied d'égalité avec les gouvernements.

II. OBJECTIFS

La santé au travail est reconnue comme un droit au niveau international par plusieurs organisations internationales. La première convention de l'Organisation internationale du travail (OIT) sur le sujet date de 1925¹. Et l'OMS l'a clairement rappelé en 1994: *"Il est universellement accepté et confirmé dans plusieurs documents des Nations unies, par la Stratégie globale "Santé pour tous en 2000" de l'OMS, par l'Organisation internationale du travail (OIT) et d'autres, que chaque citoyen du monde a droit à un travail sain et sûr et à un environnement de travail qui lui permet de vivre une vie socialement et économiquement productive. Virtuellement tous les pays sont encore loin de cet objectif, comme le montre le nombre élevé d'accidents du travail et de maladies professionnelles²"* (OMS 1994).

Lors de la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement de Rio en 1992, les gouvernements se sont fixé des objectifs en matière de santé au travail. Ces objectifs reposent plus particulièrement sur une approche préventive, intégrée et participative de la santé au travail:

- approche préventive: les objectifs consistent à *"Mettre en place, dans toutes les grandes industries, des programmes d'hygiène du travail, afin de surveiller l'exposition des ouvriers aux risques sanitaires"* (A21; 6.41); *"Mettre l'accent sur les stratégies préventives afin de réduire le nombre des maladies professionnelles et de celles causées par la toxicité du lieu de travail et de l'environnement et d'améliorer la sécurité des travailleurs"* (A21; 6.41); *"développer l'instruction, la formation et le recyclage des travailleurs, notamment dans le domaine de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et de l'environnement"* (A21; 29.3; d-e);
- approche intégrée: les objectifs mettent en avant les liens entre la santé et le développement. Ils insistent sur les synergies avec les questions d'environnement (voir 4.1.1);
- approche participative: les engagements pris à Rio en matière de santé au travail mettent particulièrement l'accent sur la participation des travailleurs. Ils veillent à protéger à la fois la santé des travailleurs et celle des populations environnant le lieu de travail (la communauté): *"Il faudrait mettre en place, au niveau du lieu de travail, de la collectivité et*

1. Convention n°18 concernant la réparation des maladies professionnelles.

2. Traduction du BFP.

du pays, des mécanismes de collaboration bipartites (patronat et employés) ou tripartite (patronat, travailleurs et pouvoirs publics) destinés à s'occuper des questions de sécurité, de santé et d'environnement, particulièrement dans la perspective des droits et de la condition de la femme sur le lieu de travail" (A21; 29.7).

Dix ans plus tard, en 2002, dans le Plan d'application issu du Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg, les gouvernements se sont engagés à renforcer cette approche intégrée en reliant davantage différentes problématiques: *"Renforcer et appuyer les programmes de l'Organisation internationale du Travail et de l'Organisation mondiale de la santé visant à diminuer le nombre des décès, des accidents et des maladies liés au travail, et établir une corrélation entre l'hygiène du travail et l'action sanitaire dans le but de promouvoir la santé et l'éducation"* (54;m). Ils ont élargi les objectifs relatifs à la santé des travailleurs, en introduisant la problématique du SIDA: *"Protéger la santé des travailleurs et promouvoir la sécurité du travail, notamment en adoptant de façon spontanée, selon qu'il conviendra, le recueil de directives pratiques sur le VIH/SIDA et le monde du travail de l'Organisation internationale du Travail, dans le but d'améliorer les conditions de travail"* (Nations unies, 2002; 55C).

III. POLITIQUES ET MESURES

L'OIT agit en faveur de la santé au travail principalement au travers de conventions qui sont signées par les Etats. Ces derniers sont tenus de rapporter sur l'application des conventions qu'ils ratifient. Quatre vingt-huit conventions sur 184 font référence à la santé au travail (INRS, 2003). La Convention 155 de l'Organisation internationale du travail (OIT) sur la sécurité et la santé des travailleurs de 1981 demande aux pays signataires de mettre sur pied une *"politique nationale cohérente en matière de sécurité, de santé des travailleurs et de milieu de travail"*¹. Depuis 2003, l'OIT a entrepris d'observer une journée mondiale annuelle mettant l'accent sur la prévention des accidents du travail et maladies professionnelles. Des actions spécifiques visent l'aide aux PME pour améliorer la prévention ou favorisent l'information des travailleurs. Ainsi, l'OIT a publié sur internet 1 300 fiches concernant les produits chimiques, et ce en 11 langues. Des traductions sont en cours pour atteindre 15 langues (ONU, CSD, 2001).

L'OMS a lancé en 1996 sa *Global strategy on Occupational Health for All*. Il s'agit d'une stratégie poussant les Etats à agir en faveur de la santé au travail. Elle vise à améliorer les résultats en termes de santé au travail de tous les pays du monde, en améliorant les services de santé au travail, en cherchant à couvrir tous les travailleurs (dans tous les secteurs économiques, quelles que soient la taille de l'entreprise, l'emploi occupé ou le type de contrat d'emploi). L'accent est mis sur les nouveaux problèmes (biotechnologies, nouvelles substances chimiques, vieillissement des travailleurs, nouvelles maladies professionnelles...).

1. *"Cette politique aura pour objet de prévenir les accidents et les atteintes à la santé qui résultent du travail, sont liés au travail ou surviennent au cours du travail, en réduisant au minimum les causes des risques inhérents au milieu de travail, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable".*

5.4.2 Politiques de l'Union européenne

I. ACTEURS

La santé et la sécurité des travailleurs font partie des compétences de la Direction générale emploi et affaires sociales. La politique européenne sur les conditions de travail s'appuie depuis 1975 sur les recherches menées par la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

En 1994, l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a été créée. Elle a pour mission de *"fournir aux instances communautaires et aux Etats membres les informations d'ordre technique, scientifique et économique objectives, nécessaires à la formulation et à la mise en oeuvre de politiques pour protéger la sécurité et la santé des travailleurs, et de collecter et diffuser les informations techniques, scientifiques et économiques dans les Etats membres"* (CCE, 2003b).

II. OBJECTIFS

Dans le traité sur l'Union européenne et le traité instituant la Communauté européenne (Journal officiel des communautés européennes, 2002a) (version consolidée de 2002) la promotion de la santé au travail est un objectif reconnu: *"La Communauté et les Etats membres (...) ont pour objectifs la promotion de l'amélioration des conditions de vie et de travail (...), une protection sociale adéquate"* (article 136) et dans ce but, *"la Communauté soutient et complète l'action des Etats membres dans les domaines suivants: l'amélioration, en particulier, du milieu de travail pour protéger la santé et la sécurité des travailleurs, les conditions de travail, la sécurité sociale et la protection sociale des travailleurs, (...), l'information et la consultation des travailleurs, la représentation et la défense collective des intérêts des employeurs et des travailleurs (...)"* (article 137).

III. POLITIQUES ET MESURES

Depuis la fin des années '70, des dizaines de directives en matière de protection de la santé au travail ont été mises en oeuvre. Elles portent sur les types de travailleurs (marins, femmes enceintes...) ou les types d'exposition (agents cancérigènes, atmosphère explosive, bruit...). La Commission a adopté le 3 juin 2002 une Stratégie communautaire de santé et de sécurité au travail 2002-2006. Cette stratégie est décrite dans la Communication S'adapter aux changements du travail et de la société: une nouvelle stratégie communautaire de santé et de sécurité au travail 2002-2006 (CCE, 2002c). Les 3 axes principaux de cette stratégie sont:

- *"une approche globale du bien-être au travail"*: réduction continue des accidents et des maladies professionnelles (lié à la mise en oeuvre de la stratégie européenne pour l'emploi), intégration de la dimension du genre, prévention des risques sociaux (démarche qui doit associer les systèmes de santé), prévention renforcée (surtout en matière d'amiante, de perte d'audition et de troubles musculo-squelettiques), prise en compte des changements dans les formes d'emploi et les modes d'organisation du travail et du temps de travail, prise en compte de la taille des entreprises (PME, microentreprises, indépendants ou aides familiaux devraient bénéficier de mesures spécifiques), analyse des risques nouveaux ou émergents (interaction entre agents chimi-

ques, physiques et biologiques et risques ergonomiques, psychologiques et sociaux);

- *"la consolidation d'une culture de prévention"*: impliquer tous les acteurs dans le cadre d'une "bonne gouvernance", mettre l'accent sur l'éducation dès l'école, la sensibilisation au travail, l'anticipation des risques nouveaux et émergents: collecte systématique d'informations et recherche scientifique doivent servir, échange de bonnes pratiques;
- la meilleure application du droit existant: en combinant les instruments légaux existants, l'expérience accumulée, en faisant des liens avec les autres politiques (par exemple: intégration de la santé au travail dans la stratégie européenne pour l'emploi, liens avec la stratégie en matière de santé publique...).

Cette stratégie met l'accent sur 3 enjeux de société qui touchent à la santé au travail: les questions démographiques, en particulier les travailleurs vieillissants et le travail des femmes, la diversification des formes d'emploi, en particulier les contrats atypiques et la modification des risques encourus par les travailleurs. Trois enjeux qui ont à plusieurs reprises été mis en évidence dans les chapitres 2, 3 et 4 de ce document.

A côté de cette stratégie, la Commission européenne a développé un arsenal législatif relatif aux substances dangereuses sur le lieu de travail afin de minimiser les risques pour la santé. *"La législation communautaire donne la priorité à l'élimination et à la substitution dans la hiérarchie de mesures de contrôle visant à protéger les travailleurs contre les substances dangereuses. Dans ce domaine, les textes européens les plus importants sont les suivants:*

- *la directive 89/391/CEE du Conseil, qui contient les dispositions de base concernant la santé et la sécurité au travail dans les domaines non couverts par une législation plus spécifique;*
- *la directive 90/394/CEE du Conseil du 28 juin 1990 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérogènes au travail et ses amendements;*
- *la directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à une exposition à des agents chimiques, pendant le travail;*
- *la directive 2000/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail" (OSHA 2004).*

La stratégie REACH, portant sur le contrôle des substances chimiques est décrite en 1.5.2.III. L'Agence pour la sécurité et la santé au travail a fait de la gestion des substances dangereuses le thème de la semaine européenne de la sécurité et de la santé au travail 2003, tout en annonçant que ce thème restera central les années suivantes. *"La principale mission de l'Agence en 2003 et dans les années à venir consistera à expliquer cet enjeu compliqué de manière à le rendre compréhensible pour toutes les personnes en quête d'informations, qu'il s'agisse des travailleurs, des chefs d'entreprise, des spécialistes de la sécurité et de la santé au travail, des chercheurs ou encore des décideurs politiques"* (Agence européenne pour la sécurité au travail, 2003).

La directive dite Seveso, (directive 2003/105/EC modifiant la directive 96/82/EC), concernant les risques d'accidents majeurs de certaines activités indus-

rielles, vise d'abord la prévention des accidents, puis la limitation des conséquences des accidents éventuels, dans les industries manipulant ou stockant des substances chimiques dangereuses.

5.4.3 Politiques fédérales belges

I. ACTEURS

La santé au travail est une compétence fédérale. De 2003 à 2004 il y a eu un secrétariat d'Etat à l'Organisation du travail et au bien-être au travail. Cette compétence revient sinon au Ministre de l'emploi.

Le SPF Emploi, travail et concertation sociale est *"responsable de la préparation, de la promotion et de l'exécution de la politique en matière de bien-être au travail, d'assurer le respect de la mise en oeuvre de cette politique par les services d'inspection qui ont un rôle de conseiller, de prévention et de répression, d'infliger des amendes administratives en cas d'infraction aux dispositions réglementaires liées à cette politique, de sensibiliser les différents acteurs du monde social et économique à l'humanisation du travail et d'approfondir l'Europe sociale"* (SPF Emploi, 2003).

Le Conseil supérieur de prévention et de protection au travail, qui réunit sur une base paritaire les partenaires sociaux, conseille le ministre, en particulier sur l'ensemble des prescriptions réglementaires en cours d'élaboration.

Le Fonds des maladies professionnelles et le Fonds des accidents du travail ont pour but principal le paiement d'indemnités en cas de maladie ou d'accident, mais ils ont aussi un rôle dans la prévention et sont la source principale de données sur la santé au travail en Belgique.

II. OBJECTIFS

Les préoccupations en matière de protection des travailleurs contre les accidents et les maladies professionnelles font partie de la politique belge depuis plus d'un siècle. Ainsi, à partir de 1891, l'Etat a accordé des subsides aux mutualités libres qui aidaient les ouvriers accidentés ou malades et leurs familles (SPF Sécurité Sociale et Institutions publiques de sécurité sociale, 2001). La Constitution, dans son article 23 reconnaît à *"Chacun a le droit de mener une vie conforme à la dignité humaine. A cette fin, la loi, le décret ou la règle visée à l'article 134 garantissent, en tenant compte des obligations correspondantes, les droits économiques, sociaux et culturels, et déterminent les conditions de leur exercice. Ces droits comprennent notamment: 1° le droit au travail et au libre choix d'une activité professionnelle dans le cadre d'une politique générale de l'emploi, visant entre autres à assurer un niveau d'emploi aussi stable et élevé que possible, le droit à des conditions de travail et à une rémunération équitables, ainsi que le droit d'information, de consultation et de négociation collective; 2° le droit à la sécurité sociale, à la protection de la santé et à l'aide sociale, médicale et juridique; 3° le droit à un logement décent; 4° le droit à la protection d'un environnement sain; 5° le droit à l'épanouissement culturel et social"*.

Le premier Plan fédéral de développement durable a donné des objectifs en matière de santé au travail. Il prévoit d'atteindre les objectifs suivants:

- une diminution des facteurs de causalité ou d'aggravation des maladies respiratoires y compris liées au travail;
- une diminution des facteurs de causalité ou d'aggravation des maladies allergiques y compris liées au travail;
- une diminution des facteurs de risque qui favorisent le développement des cancers et qui sont liés au travail ou à l'environnement.
- une diminution des facteurs de causalité ou d'aggravation des accidents de travail, des maladies professionnelles et des autres affections liées au travail".

Le deuxième Plan fédéral de développement durable fixe les priorités suivantes: § 30404. *Il faut agir aussi bien sur l'accessibilité du marché du travail que sur la qualité du travail, en particulier pour les plus défavorisés. Pour cela, il faut veiller à la qualité de l'emploi dans toutes ses dimensions: les circonstances de travail, les conditions de travail, le contenu du travail et les relations de travail. Les emplois qui donnent un bon résultat à ces niveaux, sont aussi des emplois durables.* 30406: (...) *En plus, la Belgique incitera explicitement les entreprises belges actives à l'étranger à respecter des normes écologiques et sociales".*

L'accord gouvernemental du 14 juillet 2003 stipule que *"Le Gouvernement poursuivra les efforts entrepris lors de la précédente législature afin de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. En concertation avec le Conseil supérieur de prévention et de protection, il requerra une meilleure collaboration entre toutes les institutions et tous les acteurs de prévention. Le Fonds pour les maladies professionnelles offrira aux travailleurs qui sont particulièrement exposés à certains risques professionnels, des programmes qui doivent éviter qu'une maladie professionnelle devienne chronique".*

La note de politique générale Organisation du travail et bien-être au travail 2003 (Documents parlementaires, 2003e) met l'accent sur la qualité de l'emploi et sur les problèmes liés au vieillissement de la population.

III. POLITIQUES ET MESURES

Les principales politiques en matière de santé au travail sont les suivantes:

- l'application des conventions de l'OIT ratifiées par le gouvernement belge;
- le service d'inspection "Seveso" pour les 320 entreprises présentant un risque d'accident chimique majeur;
- l'application de la loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs, lors de l'exécution de leur travail (MB 18/09/1996). C'est, et les nombreux arrêtés qui s'y rapportent, le cadre légal le plus important en matière de santé au travail;
- la recherche en matière de protection des travailleurs. Les programmes Protection des travailleurs en matière de santé 1 et 2 du Service public fédéral de programmation Politique scientifique ont pour but de soutenir la décision politique (normes concernant le lieu de travail) et d'étudier

les nouveaux facteurs de risques environnementaux et la fiabilité humaine dans les environnements professionnels à risque;

- le Plan Pharaon, plan d'action visant à réduire les accidents au travail, approuvé par le gouvernement le 20 mars 2004. Les mesures proposées sont: simplification de la législation relative à la sécurité, récolte de données sur les accidents et les mesures de prévention, engagement de nouveaux inspecteurs, réflexion sur la responsabilité du donneur d'ordre y compris par rapport aux intérimaires, amélioration de la formation des conseillers en prévention...;
- le Fonds de l'expérience professionnelle, établi en 2001 et dont les activités ont démarré en avril 2004. Ses objectifs sont d'inciter les travailleurs à rester actifs après 55 ans, en offrant aux employeurs des subsides pour étudier et mettre en oeuvre des adaptations des conditions de travail pour les travailleurs âgés.

5.5 Politiques relatives à la promotion des connaissances et des compétences

5.5.1 Politiques internationales

I. ACTEURS

L'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) mène des actions en faveur de l'éducation dans le monde entier. De son côté, l'OIT (Organisation internationale du travail) a lancé un Programme on Skills, Knowledge and Employability (IFP/SKILLS) pour améliorer l'employabilité des travailleurs.

II. OBJECTIFS

Depuis 1948, la Déclaration des droits de l'homme précise dans son article 27. que "1. *Toute personne a droit à l'éducation. L'éducation doit être gratuite, au moins en ce qui concerne l'enseignement élémentaire et fondamental. L'enseignement élémentaire est obligatoire. L'enseignement technique et professionnel doit être généralisé; l'accès aux études supérieures doit être ouvert en pleine égalité à tous en fonction de leur mérite.* 2. *L'éducation doit viser au plein épanouissement de la personnalité humaine et au renforcement du respect des droits de l'homme et des libertés fondamentales. Elle doit favoriser la compréhension, la tolérance et l'amitié entre tous les groupes raciaux ou religieux, ainsi que le développement des activités des Nations unies pour le maintien de la paix*".

En 1992, dans le cadre de la Conférence des Nations unies sur le développement durable de Rio, le texte d'Action 21 demande au point 29.3.e. de "Développer l'instruction, la formation et le recyclage des travailleurs, notamment dans le domaine de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et de l'environnement". Au point 29.12, le texte insiste sur le fait qu'"Il s'impose que les travailleurs et leurs représentants aient droit à la formation qui convient pour les sensibiliser à l'environnement, assurer leur sécurité et leur santé, et améliorer leurs conditions de vie aux points de vue économique et social. Cette formation devrait mettre à la portée du plus grand

nombre les compétences qui permettent d'assurer des moyens d'existence durables et d'améliorer le milieu de travail. Syndicats, patronat, gouvernements et organismes internationaux devraient travailler ensemble à l'évaluation des besoins de formation qui existent dans leurs domaines d'activité respectifs. Enfin, il faudrait faire participer les travailleurs et leurs représentants à l'élaboration et à l'application des programmes de formation des travailleurs entrepris par les employeurs et les pouvoirs publics".

En 2001, l'UNESCO annonce dans sa stratégie pour 2007: "3. *promouvoir l'autonomisation et la participation à la société du savoir en émergence grâce à un accès équitable à celle-ci, au développement des capacités et au partage des connaissances*". La partie de la stratégie visant l'élimination de la pauvreté, en particulier de l'extrême pauvreté, insiste sur l'importance de l'éducation pour le développement. A l'intérieur des programmes de l'UNESCO, "Le programme pour l'enseignement technique et professionnel (ETP) a pour objectif de promouvoir l'éducation afin de faire évoluer le monde du travail. Il vise à aider les jeunes et les adultes à tirer parti de leurs talents initiaux, et à en développer d'autres, par l'acquisition de compétences clés pendant la formation générale, la souplesse d'accès à l'enseignement et à la formation tout au long de la vie, la création de liens plus étroits entre l'éducation et l'emploi, et la formation de personnes capables d'assurer un développement durable dans le domaine de l'environnement" (UNESCO 2004).

III. POLITIQUES ET MESURES

L'approche de l'Organisation internationale du travail est centrée sur l'employabilité, comme outil de développement. "Les compétences et les connaissances sont les moteurs de la croissance économique et du développement social. Le programme *INFOCUS* sur les compétences, les connaissances et l'employabilité (*IFP/SKILLS*) aide les individus à devenir employables par la formation, le développement des compétences et l'éducation. Cette assistance est cruciale pour améliorer et maintenir leur productivité et leurs possibilités à avoir un revenu du travail. Il seert à améliorer eur mobilité sur le marché du travail et offre un potentiel for augmenter les choix de carrière. En investissant dans leurs ressources humaines, les entreprises peuvent améliorer la productivité et être plus compétitives dans une économie mondiale de plus en plus intégrée. *IFP/SKILLS* cherche à promouvoir des investissements plus élevés dans les compétences et les connaissances de façon à ce que les hommes et les femmes aient un accès meilleur et égal à un travail décent et productif. *IFP/SKILLS* promeut l'amélioration des politiques et des programmes de formation dans le monde entier en mettant spécialement l'accent sur les stratégies de formation susceptibles de favoriser l'intégration de groupes qui peuvent être désavantagés sur le marché du travail. Pour ce faire, *IFP/SKILL* utilise les outils de promotion suivants: plaidoyers, développement des connaissances et services aux constituants de l'OIT¹" (ILO 2004).

Le travail de l'UNESCO, quant à lui, est subdivisé en actions en matière d'éducation primaire, secondaire, technique, de formation professionnelle... En matière d'enseignement technique et professionnel, le programme vise à aider les Etats (principalement les pays en développement) à améliorer ce type d'enseignement, grâce au renforcement de capacités et à la collaboration entre agences et entre pays.

1. Traduction BFP.

5.5.2 Politiques de l'Union européenne

I. ACTEURS

Au niveau de la Commission des communautés européennes, la direction générale emploi est chargée des questions de formation. Divers organes participent à la mise en oeuvre de cette politique. *"Le CEDEFOP, Centre européen pour le développement de la formation professionnelle, a été institué en 1975 par le Conseil des ministres et, dans les années 1980, plusieurs initiatives ont ouvert la voie à ce qui est aujourd'hui le Programme Leonardo da Vinci, adopté en 1994 pour mettre en oeuvre une politique communautaire de formation professionnelle. La Fondation européenne pour la formation, une agence de l'UE basée à Turin, a commencé ses activités en 1995. Active dans plus de quarante pays tiers, dont les pays candidats, elle a pour mission d'assister et de soutenir le processus de réforme et de modernisation des systèmes de formation professionnelle des pays partenaires. La Fondation collabore étroitement avec le CEDEFOP"* (CCE, 2004e).

II. OBJECTIFS

L'union européenne reprend la formation professionnelle dans ses objectifs. *"L'article 127 du traité de Rome (art. 150 TCE) dispose que "la Communauté met en oeuvre une politique de formation professionnelle, qui appuie et complète les actions des États membres, tout en respectant pleinement la responsabilité des États membres pour le contenu et l'organisation de la formation professionnelle.*

Le Conseil européen de Lisbonne de mars 2000 a fixé à l'Union européenne comme objectif stratégique de devenir la société de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde. Le développement de la formation professionnelle est un élément crucial qui fait partie intégrante de cette stratégie. Le Conseil européen de Barcelone de mars 2002 a réaffirmé l'importance de ce rôle et demandé, d'une part, de faire de l'éducation et de la formation européennes, d'ici 2010, une référence mondiale et, d'autre part, de favoriser une coopération plus étroite dans le domaine de la formation (parallèlement au processus de Bologne dans le domaine de l'enseignement supérieur)" (CCE 2004e). Ceci inclut l'objectif d'un taux moyen de participation à l'éducation et à la formation tout au long de la vie dans l'Union d'au moins 12,5 % de la population en âge de travailler (CCE 2003f).

III. POLITIQUES ET MESURES

Dans le Plan d'action de la Commission en matière de compétences et de mobilité de 2002, le premier objectif est de *"Renforcer la mobilité professionnelle et le développement des compétences:*

- *veiller à ce que les systèmes d'éducation et de formation soient en mesure de mieux répondre aux besoins du marché et de l'emploi dans une économie et une société de plus en plus basée sur la connaissance;*
- *introduire et consolider des stratégies efficaces de développement des compétences pour les travailleurs;*
- *supprimer les obstacles à la reconnaissance de l'éducation et de la formation, quelle que soit leur origine et favoriser la transparence et la transférabilité des qualifications à travers l'Europe;*
- *renforcer les efforts des régions et des États membres les moins avancés* (CCE, 2002f)".

D'autres politiques incluent aussi un aspect lié aux compétences et connaissances. Ainsi, la Stratégie européenne pour l'emploi recommande dans sa ligne directrice n°4 l'apprentissage tout au long de la vie.

5.5.3 Politiques fédérales belges

I. ACTEURS

L'enseignement est une compétence communautaire et la formation est une compétence régionale. Le niveau fédéral participe à la réalisation des objectifs des autres niveaux via ses compétences (fiscalité, emploi). Le SPF Emploi, travail et concertation sociale est responsable des aspects fédéraux de la formation.

Le Conseil central de l'économie et le Conseil national du travail conseillent le gouvernement fédéral sur le sujet de la formation.

II. OBJECTIFS

La note de politique générale Emploi et pensions 2004 rappelle les objectifs actuels de la politique en matière de formation: *"Augmentation qualitative et quantitative des formations: propositions des partenaires sociaux fédéraux. Les partenaires sociaux formulent ci-après un certain nombre de propositions destinées à mobiliser tous les acteurs (autorités, employeurs et syndicats), dans le respect de leurs compétences, afin d'augmenter le niveau de formation dans l'intérêt des travailleurs et des entreprises. 1. Ils confirment ce qui avait été convenu dans l'Accord interprofessionnel, à savoir d'arriver d'ici à 2004 à un effort de formation global de 1,9 % de la masse salariale. 2. Ils sont également disposés à tracer une nouvelle marge de croissance afin de renforcer et de mieux répartir les efforts de formation. 2.1. Ils entendent augmenter le taux de participation dans la lignée des nouvelles directives européennes qui veulent qu'en l'espace d'un an, d'ici à 2010, 1 travailleur sur 2 suive une formation ou reçoive une formation. Cela suppose pour la Belgique que entre 2004 et 2010, toutes les parties concernées vont consentir des efforts afin que chaque année, 60 000 travailleurs soient associés à un effort de formation. 2.2. Ils veulent que dans le cadre de cette augmentation, une attention particulière soit portée à la diversité dans la catégorie du personnel. A cette fin, ils demandent aux secteurs et aux entreprises d'affecter les 0,10 % pour les groupes à risque en particulier aux travailleurs âgés, aux peu qualifiés, aux personnes handicapées et aux allochtones. 2.3. Par ces efforts accrus, ils entendent également faciliter l'afflux dans des professions sensibles"* (Documents parlementaires, 2003c).

III. POLITIQUES ET MESURES

Dans le deuxième plan fédérale de développement durable, il est annoncé que *"§ 30407. En 2006, le SPP Intégration sociale, Lutte contre la pauvreté et Economie sociale évaluera les programmes d'insertion professionnelle actuellement en cours, en collaboration avec le SPF Emploi, Travail et Concertation sociale. Une étude scientifique analysera leur efficacité et la mesure dans laquelle ils atteignent leur but. Cette étude examinera également l'évolution de la carrière des travailleurs auxquels il aura été fait appel et ce en collaboration avec les régions"*.

5.6 Synthèse

Cette synthèse reprend par niveau de pouvoir les grandes politiques décrites ci-dessus. Elle fournit ainsi un autre éclairage sur les liens entre les politiques relatives aux modes de production, à la santé environnementale, à la santé au travail et aux connaissances et compétences, ainsi que sur les approches propres à chaque niveau de pouvoir.

5.6.1 Politiques menées au niveau international

L'engagement pris par les gouvernements dans le Plan de mise en oeuvre de Johannesburg d'élaborer un cadre de programme à 10 ans pour changer les modes de production non durables génère de nombreuses initiatives. Il devrait favoriser une prise de conscience et des travaux à l'échelle mondiale.

En matière de santé environnementale, Action 21 et le Plan d'application de Johannesburg insistent sur les liens entre santé environnementale et développement ainsi que sur l'importance d'une gestion responsable des substances chimiques. Parallèlement, la politique environnement santé du Bureau européen de l'Organisation mondiale de la santé demande la mise en oeuvre de plans d'action environnement santé dans les pays signataires. Cette politique est basée sur la prévention et l'implication de tous les acteurs, y compris économiques.

En matière de santé au travail, l'Organisation internationale du travail (OIT) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) travaillent ensemble pour améliorer les conditions de travail. De nombreuses conventions de l'OIT ont trait spécifiquement à la protection des travailleurs contre les accidents du travail et les maladies professionnelles. La prévention, y compris en ce qui concerne les nouveaux risques, est à la base des politiques développées dans la *Global strategy on occupational health for all* de l'OMS.

En matière de connaissances et de compétences, l'accent est mis sur l'importance de la formation comme outil de développement par l'OIT comme par l'UNESCO. Cette dernière met aussi sur pied des programmes en matière d'enseignement.

5.6.2 Politiques menées au niveau de l'Union européenne

Les initiatives pour rendre les modes de production durables sont nombreuses. Il ressort cependant de la description que ces initiatives ont tendance à privilégier les instruments volontaires aux instruments réglementaires, voire économiques. Par ailleurs, pour certaines politiques, le délai entre leur définition et leur entrée en vigueur est long (ex: politique intégrée de produits).

Les questions de santé environnementale sont traitées par le Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé qui vise la récolte d'informations scientifiques pour agir en faveur de la santé environnementale.

En matière de santé au travail, de nombreuses directives ont été mise en oeuvre. La Stratégie communautaire de santé et de sécurité au travail 2002-2006 propose une approche intégrée de la prévention, y compris en ce qui concerne les nouveaux risques.

En matière de connaissances et de compétences, l'UE, notamment dans le Plan d'action de la Commission en matière de compétence et de mobilité, met l'accent sur l'importance de la qualité de la formation professionnelle.

5.6.3 Politiques menées au niveau fédéral belge

Les deux Plans fédéraux de développement durable comprennent des objectifs et des mesures relatives aux modes de production. Néanmoins, le gouvernement fédéral peine à mettre en oeuvre effectivement et efficacement une série de mesures. Les politiques et mesures définies ou adoptées rencontrent de plus de nombreux obstacles, ce qui a fort limité, voire empêché, leur mise en oeuvre au cours des 5 dernières années.

Le premier Plan fédéral de développement durable comprend également des engagements en matière de santé environnementale. Il vise la diminution des facteurs de causalité des maladies liées à l'environnement. Par ailleurs, un Plan national d'action environnement santé a été adopté en 2003. Il est centré sur l'amélioration de la récolte de données et sur la sensibilisation des acteurs.

La santé au travail est inscrite dans les priorités politiques du gouvernement fédéral. La politique de santé au travail est largement définie par la mise en oeuvre des politiques découlant des conventions de l'OIT et des directives européennes, mais des initiatives belges existent. En 2004, un plan de réduction des accidents du travail "Plan Pharaon" a été lancé pour répondre à l'augmentation du nombre des accidents graves et mortels.

En matière de connaissances et de compétences, les politiques du niveau fédéral sont limitées à la facilitation de l'action des autres niveaux via ses propres compétences (ex:fiscalité).



Conclusions

Ce *working paper* traite des modes de production et de leurs effets sur le capital humain. Il décrit en particulier les effets sur la santé au travail, la santé environnementale et les connaissances et compétences. Ce document décrit ce sujet dans les pays industrialisés, en particulier dans l'Union européenne et la Belgique, tout en donnant des indications quant à l'influence des modes de production sur la situation dans les pays en développement. L'intérêt de ce travail est triple:

- relier la question des modes de production à celle du capital humain, ce qui est insuffisamment fait dans les travaux sur le développement durable. Ceux-ci sont généralement centrés sur les liens entre les modes de production et le capital environnemental;
- relier ces questions de façon structurée selon le cadre DPSIR (*driving forces, pressure, state, impact, response*). Ce cadre permet de présenter comment les modes de production actuels ont des effets sur le capital humain en séparant la description des forces motrices, des pressions et des états, et de mettre l'accent sur les réponses apportées par les pouvoirs publics;
- montrer que certaines atteintes portées au capital humain par les modes de production présentent des évolutions préoccupantes. Elles se répercutent sur le développement personnel, sur les finances publiques mais aussi sur la productivité des entreprises. Elles affectent donc le développement en général.

Cette conclusion propose une synthèse des caractéristiques des modes de production actuels et de leurs effets sur le capital humain (6.1). Elle fait aussi quelques propositions pour améliorer les politiques visant à rendre les modes de production durables (6.2).

6.1 Caractéristiques des modes de production actuels et effets préoccupants sur le capital humain

Le modèle productif qui est actuellement le plus largement répandu dans les pays industrialisés est basé sur le concept du "juste à temps". Il présente les caractéristiques suivantes: mise en réseau des entreprises et spécialisation de celles-ci sur leur coeur de métier, intégration des fonctions, fréquence élevée du changement économique et technique, polyvalence et flexibilité des travailleurs, cadences de production élevées, différenciation et renouvellement croissant des produits, part croissante des services dans la production. Deux catégories d'effets préoccupants liés à ces caractéristiques et observés en Belgique et dans l'Union européenne ont été mises en évidence dans ce *working paper*.

La modification des risques auxquels sont exposés les travailleurs et la population: il s'agit des risques pour les travailleurs liés à la rapidité des changements dans l'organisation productive, à l'introduction massive et permanente de nouveaux produits, aux cadences élevées imposées pour maintenir le flux tendu. Il s'agit aussi des risques liés à l'exposition des travailleurs et de la population en général à un nombre croissant de substances chimiques dont les effets sont mal connus. Le développement des contrats atypiques et les stratégies d'externalisation des entreprises rendent en outre la perception des risques plus difficile.

Certains risques environnementaux sont par ailleurs supportés par toute la population mondiale. Et les groupes les plus exposés aux pollutions environnementales sont souvent les plus pauvres, qui bénéficient moins des biens provenant des activités polluantes.

La prolongation de ces tendances pourrait se répercuter négativement sur les composantes économique, sociale et environnementale du développement.

La modification de certaines inégalités sociales:

- en matière d'**emploi**, des inégalités croissantes sont observées dans sa répartition. Les jeunes et les personnes peu qualifiées présentent en moyenne un taux de chômage plus élevé que le reste de la population active. Par ailleurs, les personnes travaillant sur des contrats atypiques (intérim, contrats à durée déterminée, etc.) ont en moyenne de moins bonnes conditions de travail que les autres;
- en matière de **santé**, l'espérance de vie reste sensiblement plus courte chez les personnes sans diplômes que chez celles possédant un diplôme de l'enseignement supérieur. Les problèmes de santé environnementale affectent plus particulièrement les catégories les plus fragiles: les jeunes, les vieux et les pauvres. Quant à la santé au travail, "*les facteurs professionnels sont une source essentielle d'inégalités sociales pour la survenue de maladies (cancers, troubles musculo-squelettiques, de l'audition, de la reproduction, etc.*" (Zeggar & al., 2003). Les problèmes de santé au travail sont plus nombreux chez les personnes travaillant sur des contrats atypiques et chez celles ayant peu d'ancienneté. Il existe de plus un fossé entre la situation sanitaire des travailleurs des pays industrialisés et celles des travailleurs des pays en développement.

L'évolution de ces inégalités est préoccupante. Elles pourraient avoir des effets négatifs sur la cohésion sociale, ainsi que sur la quantité et la qualité de main d'oeuvre disponible pour la production de biens et de services.

Néanmoins, parmi les orientations prises et les outils mis en place par les entreprises, plusieurs sont favorables à un développement durable.

Il s'agit notamment de la mise au point de nouvelles substances et de nouvelles techniques plus respectueuses de l'environnement et des êtres humains, du développement croissant des services, notamment des systèmes produits-services qui devraient réduire les pressions exercées sur l'environnement. C'est aussi l'application d'outils d'amélioration permanente permettant de mieux maîtriser les pressions exercées sur l'environnement. C'est enfin l'application d'outils favorisant la responsabilité sociétale des entreprises et le développement de systèmes d'organisation du travail permettant de tenir compte des

capacités des travailleurs âgés. Ces progrès sont surtout visibles dans les pays industrialisés.

Comment réduire les risques et les inégalités affectant le capital humain et encourager le développement et la diffusion des orientations favorables à un développement durable prises par les entreprises? La section suivante présente quelques propositions, sur la base de l'analyse faite dans le working paper.

6.2 Propositions de politiques favorisant des modes de production durables

6.2.1 Contenu des politiques

Améliorer l'intégration de la composante sociale: dans les engagements pris au niveau des Nations unies et de l'Union européenne pour changer les modes de production, l'accent est quasi toujours mis sur les composantes environnementale et économique de modes de production. La composante sociale des modes de production est, quant à elle, mentionnée de façon très générale, voire de façon secondaire. Il en est de même dans les politiques et mesures proposées depuis Rio à divers niveaux de pouvoir pour mettre en oeuvre ces engagements internationaux. Or, les modes de production actuels ont des effets sur les êtres humains (voir chapitres 3 et 4). Par ailleurs, des objectifs clairs concernant la composante sociale d'un développement durable ont été définis dans d'autres instances internationales et européennes, par ces mêmes gouvernements. Il est dès lors important de mieux relier les objectifs de changement des modes de production aux objectifs de protection de la santé et à d'autres facettes des relations entre production et capital humain.

Améliorer la prise en compte des risques environnementaux diffus et différés: étant donné la difficulté à cerner les risques, les problèmes de santé environnementale mettent beaucoup de temps à être reconnus et donc à faire l'objet de mesures politiques. Trois raisons principales expliquent les difficultés rencontrées:

- les relations de cause à effet sont en général très difficiles à établir pour les questions de santé environnementale, notamment parce que les effets se produisent souvent à moyen, voire à long terme;
- la population touchée par les questions de santé environnementale est difficile à cerner. Elle est nettement moins facile à délimiter que pour les questions de santé au travail. Cela rend plus difficile les études et la définition de politiques;
- enfin, si la représentativité des travailleurs au travers des syndicats leur a permis de faire valoir des questions de santé au travail auprès des employeurs et des gouvernements, une telle représentativité est beaucoup plus difficile à organiser pour les questions de santé environnementale qui touchent une population diffuse.

Améliorer la prise en compte du vieillissement de la population dans l'ensemble des politiques: les personnes âgées sont particulièrement sensibles à la pollution de l'environnement et sont plus fragiles face aux problèmes de santé au travail. Par ailleurs, leurs connaissances et compétences accumu-

lées sont plus importantes que celles des jeunes. Par conséquent, des stratégies intégrant les questions économiques à celles de santé environnementale et de santé au travail et recherchant la complémentarité entre générations doivent être définies et mises en oeuvre: *“les entreprises, les pouvoirs publics, les partenaires sociaux doivent mettre en oeuvre dès à présent des stratégies qui visent à améliorer le bien-être au travail, à la fois pour attirer de nouveaux travailleurs, plus jeunes qui seront aussi mieux formés, et pour maintenir dans l’emploi les travailleurs âgés, pour lesquels la santé au travail est un motif important de cessation prématurée de l’activité professionnelle”* (Quintin 2003).

6.2.2 Instruments politiques

Veiller à l’équilibre entre les différents types d’instruments: la description des politiques menées aux différents niveaux de pouvoir, en particulier au niveau de l’Union européenne, pour rendre durables les modes de production permet de constater qu’actuellement ces politiques reposent essentiellement sur une approche volontaire: responsabilité sociétale des entreprises, systèmes de gestion environnementale des administrations publiques et des entreprises, labels, etc. Peu d’instruments économiques, réglementaires et analytiques accompagnent ces mesures. Or, un mix d’instruments (instruments économiques, instruments réglementaires, instruments d’information, approches volontaires et instruments analytiques) est recommandé par les institutions internationales pour promouvoir des modes de production durables. Cette recommandation a été soutenue par des experts d’institutions internationales ainsi que par des représentants de la société civile lors de la conférence européenne des parties prenantes sur les modes de consommation et de production qui s’est tenue à Ostende en novembre 2004.

Renforcer les instruments analytiques relatifs aux composantes sociale et environnementale du développement: les travaux sur le programme REACH au niveau de l’Union européenne et sur les écotaxes au niveau belge ont mis en évidence la difficulté de concilier les intérêts économiques de court et de moyen terme d’une série d’acteurs avec les objectifs sociétaux de santé des individus et de protection de l’environnement. Les risques de perte de compétitivité sont mis en évidence par les uns, les risques de dégradation de la santé des êtres humains par les autres. L’arbitrage entre ces deux types de risques est délicat pour deux raisons, l’une liée à l’évaluation, l’autre à la mise en relation des coûts.

- L’évaluation: les coûts économiques liés à une perte de compétitivité peuvent en général être facilement évalués (notamment parce que les outils économiques ont été développés), tandis que ceux liés à une dégradation de la santé des êtres humains sont très difficiles à établir (quel est le coût de la douleur physique?). De plus, l’importance des accidents du travail et des maladies professionnelles est sous-évaluée. L’évaluation et la comparaison des coûts sont d’autant plus difficiles que les coûts économiques interviennent le plus souvent à court, voire à moyen terme, alors que les coûts de santé environnementale interviennent fréquemment à long terme.
- La mise en relation: les coûts économiques liés à une perte de compétitivité et les coûts de la santé ont des caractéristiques différentes. Les premiers se situent au niveau des forces motrices du développement et sont largement à charge d’acteurs privés. Les seconds se situent au niveau de l’état des êtres humains et sont majoritairement à charge de

la collectivité. Néanmoins ces coûts sont liés: une détérioration de la santé et des connaissances du capital humain réduit la productivité du facteur de production travail sur lesquels repose en partie la croissance économique.

Etant donné ces difficultés d'évaluation et de mise en relation, il arrive souvent que l'arbitrage se fasse en faveur des acteurs les plus intéressés par la compétitivité des entreprises.

Si les instruments mis en place étaient plus diversifiés et complémentaires et si une meilleure évaluation et mise en relation des différents types de coûts était effectuée, cela permettrait de prendre des décisions intégrant mieux les différents principes d'un développement durable.



Bibliographie

Action 21: voir CNUED (1993).

AFSSE (2004). *Rapport de la commission d'orientation du plan national santé environnement*. Paris: Agence française de sécurité sanitaire environnementale.

Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (2002). *Le monde du travail en mutation. Tendances et implications pour la sécurité et la santé au travail dans l'Union européenne*. Forum n°5. <http://osha.eu.int> (mars 2004).

Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (2003). *Gestion des substances dangereuses*. Magazine 6. <http://europe.osha.eu.int/> (27/10/04).

Alternatives économiques (1999). *Intérim: un travail à risque*. N°176. Décembre 1999.

Avanzi SRI Research / SiRi Group (2003). *Green, social and ethical funds in Europe 2003*. www.sricompass.org (28/10/04).

Bassanini (2003). *Réduire les écarts de formation*. L'observateur n°240/241. Paris: OCDE.

Baudry (2003). *Economie de la firme*. Collection Repères. Paris: La Découverte.

Biatour, B (2004). *La R&D et l'innovation en Belgique: diagnostic sectoriel*. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.

BIT (2000). *Rapport sur le travail dans le monde 2000. Sécurité du revenu et protection sociale dans un monde en mutation*. Genève: BIT.

BIT (2002). *Enregistrement et déclaration des accidents du travail et des maladies professionnelles et liste des maladies professionnelles*. Rapport V (1). ISBN 92-2-21425-1.

BIT (2003). *La sécurité en chiffres. Indications pour une culture mondiale de la sécurité au travail*. Bureau international du Travail, Genève, 2003, ISBN 92-2-213741-8.

BIT (2004). *Travail sans risques et culture de la sécurité. Rapport du BIT pour la journée mondiale pour la sécurité et la santé au travail 2004*. www.ilo.org (28/10/04).

Bogaert H., Gilot A. et Kegels C. (2004). *L'industrie a-t-elle un avenir en Belgique?* Working Paper 10-04. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.

- Boltanski L. et Chiapello E. (1999). *Les Fiches de lecture de la Chaire DSO du Cnam: Le nouvel esprit du capitalisme*. <http://www.cnam.fr/lipsor/dso/articles/fiche/boltanski2.html> (10/2004).
- Bossuyt N. (2002). *Espérance de vie en bonne santé selon le statut socio-économique en Belgique*. Institut scientifique de la santé publique - Louis Pasteur. <http://www.iph.fgov.be/epidemio/epifr/> (28/10/04).
- Boyer R. et Freyssenet M. (2000). *Les modèles productifs*. Repères. Paris: La Découverte.
- Bremond J. et Geledan A. (1981). *Dictionnaire économique et social*. Paris: Hatier.
- Brugère, J. (2002). *Situation des cancers professionnels en Europe*. in: *Les cancers d'origine professionnelle*. Bruxelles: Fédération belge contre le cancer.
- Bureau fédéral du Plan - Task force développement durable (1999). *Sur la voie d'un développement durable? Rapport fédéral sur le développement durable*. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Bureau fédéral du Plan - Task force développement durable (2002). *Un pas vers un développement durable? Rapport fédéral sur le développement durable*. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Bureau fédéral du Plan (2004). *Perspectives économiques 2004-2009*. Avril 2004. pg 47-48. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Cambridge International Dictionary of English. <http://dictionary.cambridge.org>
- CARE (2004). Community Road Accident Database. Site de la DG Transports. Http://europa.eu.int/comm/transport/care/index_en.htm (18/10/04).
- CCE (1994). *Perspectives for economic and social impacts of advanced communications in Europe*. PACE 1994. Luxembourg.
- CCE (2000). *Stratégies pour l'emploi dans la société de l'information*. http://www.europa.eu.int/comm/dg05/soc-dial/info_soc/index_fr.htm (février 2004).
- CCE (2001a). *Développement durable en Europe pour un monde meilleur: stratégie européenne en faveur du développement durable*. COM(2001)264 final/2.
- CCE (2001b). *Livre blanc. Stratégie pour la future politique dans le domaine des substances chimiques*. COM(2001) 88 final.
- CCE (2001c). *Politiques sociales et de l'emploi: un cadre pour investir dans la qualité. Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen au Comité économique et sociale et au Comité des régions*. COM(2001) 313 final).
- CCE - DG entreprises (2002a). *Gros plan sur les PME. Principaux résultats de l'Observatoire des PME européennes 2002*. Luxembourg. ISBN92-894-4879-2.

CCE (2002b). *Communication de la Commission concernant la responsabilité sociale des entreprises: une contribution des entreprises au développement durable*. COM(2002) 347 final.

CCE (2002c). *Communication de la commission. S'adapter aux changements du travail et de la société: une nouvelle stratégie communautaire de santé et de sécurité 2002-2006*. COM(2002) 118.

CCE - Direction générale de l'emploi, des relations industrielles et des affaires sociales (2002d). *L'emploi en Europe 2002. Evolution récente et perspectives*. www.eu.int (février 2004).

CCE (2002e). *L'écotechnologie au service du développement durable*. Rapport de la commission. COM(2002)122 final.

CCE (2002f). *Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social et au Comité des régions. Plan d'action de la Commission en matière de compétences et de mobilité*. COM(2002) 72 final.

CCE (2003a). *Vers une stratégie thématique pour l'utilisation durable des ressources naturelles*. Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen. COM(2003) 572.

CCE (2003b). *Politique intégrée de produits*. Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen. COM(2003) 302final.

CCE (2003c). *Amélioration de la qualité de l'emploi: un examen des derniers progrès accomplis*. COM(2003) 728 final.

CCE (2003d). *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions touchant des produits chimiques*. COM(2003) 644 final.

CCE (2003e). *Vers une stratégie thématique pour la prévention et le recyclage des déchets*. Communication de la Commission. COM(2003) 301 final.

CCE (2003f). *Education et formation 2010. L'urgence des réformes pour réussir la stratégie de Lisbonne*. Communication de la Commission. COM(2003) 685 final.

CCE - DG emploi et affaires sociales (2003f). *Rapport annuel "Emploi en Europe". Annexes statistiques*. http://europa.eu.int/comm/employment_social/employment_analysis/employ_2003_fr.htm (27/10/04).

CCE (2003g). *Chemicals: Commission presents proposal to modernise EU legislation*. IP/03/1477. 29 octobre 2003.

CCE (2003h). *Recommandation de la Commission du 19/09/2003 concernant la liste européenne des maladies professionnelles*. C(2003)3297 final.

CCE (2003i). *La situation sociale dans l'Union européenne 2003. Résumé*. http://europa.eu.int/comm/employment_social/publications/2003/ke5103261_fr.html (28/10/04).

- CCE - DG Emploi et affaires sociales (2004a). *Introduction à la Stratégie européenne pour l'emploi*. http://europa.eu.int/comm/employment_social/index_fr.html (28/10/04).
- CCE - DG Emploi et affaires sociales (2004b). Site de la DG emploi et affaires sociales. http://europa.eu.int/comm/employment_social/news/2001/oct/204_fr.html (01/12/04).
- CCE (2004c) - *Plan d'action européen 2004-2010 en faveur de l'environnement et de la santé*. COM(2004) 416 final.
- CCE (2004d). *Communication de la commission au conseil. Projet de rapport conjoint sur l'emploi 2003/2004*. COM(2004) 24.
- CCE (2004e). Site de la Commission européenne sur la Formation: http://europa.eu.int/comm/education/index_fr.html (27/10/04).
- CCE (2004f). *Sustainable Consumption and Production in the European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Centre de Génétique Humaine, Kuleuven. (2002). Susceptibilité génétique et santé au travail. <http://www.tests-genetiques-et-travail.be> (27/10/04).
- Chancellerie du Premier ministre - Direction générale Communication externe (2003). *Une Belgique créative et solidaire*. Déclaration gouvernementale et accord de gouvernement.
- CMED (1987). *Notre avenir à tous. Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement*. Montréal: Editions du Fleuve (aussi appelé le Rapport Brundtland).
- CNUED (1993). *Action 21, Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, Déclaration de principes relatifs aux forêts*. Genève: Nations unies.
- Comité de la prévention et de la précaution (2003). *Les perturbateurs endocriniens: quels risques?* Paris: Ministère de l'écologie et du développement durable.
- Conseil Environnement de l'Union (2001). *Conclusions sur la politique de production intégrée*, n° 8. Conseil Environnement de l'Union du 7/6/2001. <http://register.consilium.eu.int/>.
- Conseil de l'Union européenne (2000). *Conclusions de la présidence*. Lisbonne. 23 et 24 mars 2000. <http://register.consilium.eu.int/>
- Conseil de l'Union européenne (2001a). *Indicateurs de la qualité de l'emploi*. Rapport du comité de l'emploi au Conseil européen. 14263/ 01. 23.11.2001. <http://register.consilium.eu.int/>
- Conseil de l'Union européenne (2001b). *Conclusions de la présidence. Conseil européen de Göteborg. 15 et 16 juin 2001*. SN 200/01.<http://register.consilium.eu.int/>
- Conseil de l'Union européenne (2004). *Rapport conjoint sur l'emploi 2003/2004*. 7096/04. <http://register.consilium.eu.int/>

- Conseil supérieur de l'emploi (2003). *Rapport 2003*. Bruxelles: Conseil supérieur de l'emploi.
- Coué D. (2003). *Etude sur la sous-traitance européenne*. Etudes économiques, conseil en stratégie d'entreprise et communication. L'Observatoire international des meta-organisations.
- CRISP (2004). *Les pouvoirs en wallonie et Les pouvoirs à Bruxelles*. www.crisp.be (05/11/04).
- CSD (1998a). *Decisions of the General Assembly and the Commission on Sustainable Development*. The Session. Decision 6/2 Industry and Sustainable Development. New-York: Commission on Sustainable Development.
- CSD (1998b). *Industry and sustainable development. Report of the Secretary-General*. Addendum prepared by the ILO. E/CN.17/1998/4/Add2.
- DATAR (2004). *La France, puissance industrielle. Une nouvelle politique industrielle par les territoires*. Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action régionale. Paris: Ministère de la Fonction publique, de la Réforme de l'Etat et de l'Aménagement du Territoire.
- David, P. W. (1989). *Macmillan Dictionary of modern economics*. New York: Macmillan reference books.
- De la Fuente A., Ciccone A. (2002). *Le capital humain dans une économie mondiale fondée sur la connaissance*. Rapport final. Instituto de Analisis Economico. Universitat Pompeu Fabra.
- Delcourt J. (2001). *Mondialisation ou globalisation: quelle différence?* Dans: Les défis de la globalisation. Louvain: Presses universitaires de l'UCL.
- Desarnauts J. (1998). *LCA and environmental Scoring*. Workshop on integrated product policy 8/12/1998 organised by the European Commission - Directorate-general XI. Final Report.
- Dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française: http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/gdt_bdl2.html (21/10/2004).
- Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (2003). *Autonomie et communication dans le travail: les effets des nouvelles technologies*. Premières informations et premières synthèses. N°20.1. Mai 2003. Paris: Ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale.
- Documents parlementaires (2003a). *Note de politique générale de la Ministre de l'Environnement*. DOC 51 0325/015. www.lachambre.be (décembre 2003).
- Documents parlementaires (2003b). *L'économie sociale au fédéral: un nouvel élan. Note de politique générale du ministre de l'Economie sociale*. DOC 51 0325/020 www.lachambre.be (décembre 2003).
- Documents parlementaires (2003c). *Note de politique générale du ministre de l'emploi et des pensions*. DOC 51 0325/018. www.lachambre.be (décembre 2003).

- Documents parlementaires (2003d). *Note de politique générale du ministre de la santé*. DOC 51 0325/001. www.lachambre.be (décembre 2003).
- Documents parlementaires (2003e). *Note de politique générale de la Secrétaire d'Etat à l'organisation du travail et au bien-être au travail*. DOC 51 0325/017. www.lachambre.be (décembre 2003).
- Dorman P. (2000). *The economics of Safety, Health, and Well-Being at work: an overview*. Publication of the InFocus Program on Safe Work, ILO. <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/papers/index.htm> (27/10/04).
- Dupré D; & Karjalainen A (2003). *L'emploi des personnes handicapées en Europe en 2002*. Statistiques en bref, thème 3, Eurostat. <http://epp.eurostat.cec.eu.int> (28/10/04).
- Durand J-P. (2004). *La chaîne invisible. Travailler aujourd'hui: flux tendus et servitude volontaire*. ISBN 2-02-062881-3. Paris: Le Seuil.
- EASAC (2004). *Impact of pollution from outside the European Union on Europe's environmental targets*. European Academies Science Advisory Council. www.easac.org (28/10/04).
- EEA (1995). *Europe's environment. The Dobris assessment*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2000). *Environmental signals 2000*. Environmental assessment report N°6. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2001a). *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000*. EEA Environmental issue report n°22. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2001b). *TERM2001 - Indicators tracking transport and environment integration in the European Union*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2002). *Environmental signals 2002*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2004). *Environmental signals 2004*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2003). *Europe's environment: the third assessment*. pg 153. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2004a). *EEA signals 2004. A European Environment Agency update on selected issues*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2004b). *Annual European Community greenhouse gas inventory 1990-2002 and inventory report 2004*. May 2004. http://themes.eea.eu.int/Environmental_issues/climate/reports (28/10/04).

- EEC - DG research (2001). *Sustainable production. Challenges & objectives for EU Research Policy*. Report of the expert group on Competitive and Sustainable Production & related Service Industries in Europe in the Period to 2020. Brussels: European Commission.
- Environnement Canada (2002). *Evaluation des produits chimiques commerciaux*. Ministère de l'environnement canadien. http://www.ec.gc.ca/science/sandenov00/article7_f.html (27/10/04).
- Eurogip (2002a). *Les maladies professionnelles dans 15 pays européens. Les chiffres 1990 - 2000. L'actualité juridique et pratique 1999 - 2002*. Eurogip - 01/F. Paris: Eurogip.
- Eurogip (2002b). *Enquête sur la sous-déclaration des maladies professionnelles en Europe*. Eurogip-03/F. Paris: Eurogip.
- European multi-stakeholder forum on corporate social responsibility (2004). *Final Forum report. Results-June 2004*. http://forum.europa.eu.int/irc/empl/csr_eu_multi_stakeholder_forum/info/data/en/csr%20ems%20forum.htm (28/10/04).
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2004). *Working poor in the European Union*. <http://www.eurofound.eu.int> (28/10/04).
- Eurostat (2003). *Energy, transport and environment indicators. Data 1990-2000*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat (2004a). Base de données New Cronos. (01/12/04).
- Eurostat (2004b). European Community Household Panel (ECHP). Base de données New Cronos. (01/12/04).
- Faucheux S. et Noël J-F. (1995). *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*. Paris: Armand Colin.
- FEB-Fedichem (2004). *L'industrie belge en danger*. Communiqué de presse. 27 janvier 2004.
- Fitoussi J-P. et Rosanvallon P. (1996). *Le nouvel âge des inégalités*. pg 130. Paris: Le Seuil essais.
- FMP (1996) *Rapport annuel du Fonds des maladies professionnelles*. Bruxelles: Fonds des maladies professionnelles.
- FMP (2002). *Rapport annuel du Fonds des maladies professionnelles*. Bruxelles: Fonds des maladies professionnelles.
- FMP (2003). *Rapport annuel du Fonds des maladies professionnelles*. Bruxelles: Fonds des maladies professionnelles.
- FNCLCC (1998). *Base de données cancérologiques réalisée par la Fondation nationale des centres de lutte contre le cancer*. <http://www.fnclcc.fr/-sci/circam/pratique/poumons.htm>.

- Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000). *Dix ans de conditions de travail dans l'Union européenne*. Résumé. EF/00/128/FR <http://www.fr.eurofound.eu.int> (27/10/04).
- Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2002). *Le travail intérimaire: rapport national. Belgique*. <http://www.fr.eurofound.eu.int/publications/files/EF0223FR.pdf> (01/12/04).
- Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2003). *Age et conditions de travail dans l'Union européenne*. Dublin: Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail. <http://www.fr.eurofound.eu.int> (27/10/04).
- Frère J.-M. (2004). *Duurzame ontwikkeling en bestaansmiddelen voor oudere inactieven: een verkenning*. Working Paper 1-03. April 2004. Brussel: Federaal Planbureau.
- Guellec D. et Ralle P. (2003). *Les nouvelles théories de la croissance*. pg 49 Paris: La Découverte, Repères.
- Guillon R. (2001). *Action syndicale et deux procès de mondialisation. Multinationalisation des firmes et globalisation financière*. Journée d'étude "Regrads critiques sur les enjeux de la mondialisation" Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines. 26 octobre 2001. <http://www.c3ed.uvsq.fr/c3ed/Axe6/journeemidd.htm> (28/10/04).
- Hamann, J. (1996). *Le lait maternel, franchement meilleur*. <http://www.ulaval.ca/scom/Au.fil.des.evenements/1996/04.11/lait.html> (27/10/04).
- IBSR (2003). *Sécurité routière. Statistiques 2001*. www.ibsr.be (27/10/04).
- IEW, IEB, BRAL, BBL (2004). *Lettre ouverte à Madame Fientje Moerman, Ministre de l'Economie, de l'Energie, du Commerce extérieur et de la Politique scientifique et à Madame Freya Vandenbossche, Ministre de l'Environnement, de la Protection de la Consommation et du Développement durable*. Env./ADV/AG/mcs/040129. 28 janvier 2004.
- ILO (2000). *Chemical risk assessment and occupational hygiene preventive measures in small and medium-sized enterprises (SMEs)*. site ILO/SafeWork. site (27/10/04).
- ILO (2003a). *ILO's perspective on integrated approach to occupational safety and health*. JCOH/ XIII/D.1 www.ilo.org (27/10/04).
- ILO (2003b). *World of Work, n°47, June 2003. Work hazards kill millions, cost billions*. www.ilo.org (27/10/04).
- ILO (2004). *InFocus Programme on Skills, Knowledge and Employability*. www.ilo.org (27/10/04).
- Inspection générale des Affaires sociales (2003). *La prévention sanitaire en milieu de travail*. Rapport n° 2003 015. Février 2003. <http://www.ladocfrancaise.gouv.fr/brp/notices/034000719.shtml> (28/10/04).

- INRS (2003). *27ème congrès international de la santé au travail: "L'enjeu de l'équité en santé et en sécurité au travail"* - Iguazu (Brésil), 23-28 février 2003. Documents pour le Médecin du Travail. N°95. 3ème trimestre 2003.
- INS (2004). *Après avoir quitté l'école, 4 belges sur 10 continuent d'apprendre.* Résultats de l'enquête forces de travail. http://statbel.fgov.be/press/pr080_fr.asp (27/10/04).
- ISSP (2002). *Enquête de santé par interview. Belgique 2001.* IPH/EPI Reports nr 2002 - 22.
- Jacquemin, A. et Tulkens, H. (1988). *Fondements d'économie politique.* Bruxelles: De Boeck.
- Janod V. et Saint-Martin A. (2003). *La réorganisation du travail et son impact sur les performances des entreprises industrielles: une analyse sur données françaises 1995-1999.* Document d'études n°68. Avril 2003. Paris: Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques.
- Journal officiel des communautés européennes (2002a). *Traité sur l'Union européenne et Traité instituant la Communauté européenne.* 24/12/02 C 325/1.
- Journal officiel des communautés européennes (2002b). *Désision n° 1600/2002/CE du Parlement européen et du conseil du 22 juillet 2002 établissant le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement.* L 242/1.
- Kegels C. et Joos A. (2004). *Les charges administratives en Belgique pour l'année 2002.* Planning Paper 94. Janvier 2004. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Leclercq, A. et al. eds. (2000). *Les inégalités sociales de santé.* Paris: La documentation française.
- Mathers C. D. & Schofield D. J. (1998). *The health consequences of unemployment: the evidence.* The Medical Journal of Australia 168:178-182.
- Molinié A-F. (2001). *Parcours de travail et fins de vie active dans différentes générations.* Quatre pages n°45. Centre d'études de l'emploi. www.cee-recherche.fr (28/10/04).
- Moniteur belge (1999). *Loi du 21 décembre 1998 relative aux normes produits ayant pour but la promotion de modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement et de la santé.*
- Moniteur belge (2004). *Loi du 1er septembre 2004 portant assentiment à l'Accord de coopération du 10 décembre 2003 entre l'Etat fédéral, la Communauté flamande, la Communauté française, la Communauté germanophone, la Commission communautaire commune, la Commission communautaire française, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale visant la collaboration dans les domaines de l'environnement et de la santé.*
- Mont O. (1999). *Product-service systems.* AFR-Report 288. Lund: Natur Vards Verket.

- Nations unies (2002). *Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable*. A/ CONF.199/20. New-York: ONU.
- Norro M. (2001). *La mondialisation et les pays en développement*. Dans: Les défis de la globalisation. Louvain: Presses universitaires de l'UCL.
- OCDE (1997a). *Perspectives de l'emploi*. Chapitre 3. Paris: OCDE.
- OCDE (1998). *The technical and social dimensions of Innovation*. Paris: OCDE.
- OCDE (2001). *La mesure du capital. Manuel de l'OCDE. La mesure des stocks de capital, de la consommation de capital fixe et des services du capital*. Paris: OCDE.
- OECD (1997b). *Sustainable Consumption and Production. Clarifying the Concepts*. Paris: OCDE.
- OECD (2001b). *Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth*. Sustainable Development. SG/SD(2001)9.
- OIT (2002). *Compte rendu provisoire de la 90^e session de la Conférence internationale du travail. Rapport de la Commission de l'économie informelle*. CIT90-CRP25-573-Fr.doc. p34
- OIT (2004). *Tendances mondiales de l'emploi des jeunes en 2004*. Global Employment Trends for Youth, 2004, International Labour Office, Geneva, 2004, ISBN 92-2-115997-3. Available at www.ilo.org/trends
- Omann (2003). *Product Service Systems and their impacts on sustainable development. A multi-criteria evaluation for Austrian companies*. In *Frontiers 2002*. www.seri.at/Data/people/members/omann/iomitte.htm (28/10/04).
- OMS (1994). *Global Strategy on Occupational Health for All: The Way to Health at Work*. Recommendation of the Second Meeting of the WHO Collaborating Centres in Occupational Health, 1994, Beijing, China (http://www.who.int/environmental_information/Occuphealth/strategy2.htm#Introduction).
- OMS (2001). *Macroéconomie et santé: investir dans la santé pour le développement économique. Rapport de la Commission macroéconomie et santé*. www.ilo.org (27/10/04).
- OMS (2003). *Rapport sur la santé dans le monde 2002*. Genève: OMS.
- OMS (2004). *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation: résumé*. www.who.org (28/10/04).
- OMS Europe (2004). *Plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe*. Quatrième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé. Budapest (Hongrie), 23-25 juin 2004. <http://www.euro.who.int/budapest2004> (28/10/04).
- ONU (2001) *Rapport du Secrétaire général sur la santé et le développement durable*. E/CN.17/2001/PC/6.

- ONU, CSD (2001). *Gestion des substances chimiques toxiques et des déchets dangereux et radioactifs*. E/CN.17/2001/PC/19.
- OSHA (1998). *Impact économique de la santé et de la sécurité au travail dans les Etats membres de l'Union européenne*. <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/302/fr/> (28/10/04).
- OSHA (1999). *The state of Occupational Safety and Health in the European Union (including the Risk sector project). National Report of Belgium*. <http://be.oscha.eu.int> (février 2004).
- OSHA (2001). *New forms of contractual relationships and the implication for occupational safety and health*. <http://agency.osha.eu.int> (janvier 2004).
- OSHA (2002). *Le monde du travail en mutation. Tendances et implications pour la sécurité et la santé au travail dans l'Union européenne*. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. Forum n°5. <http://osha.eu.int> (mars 2004).
- OSHA (2003). *Dangerous Substances: Handle with Care*. Press pack for the European Week for Safety and Health at work. <http://osha.eu.int/ew2003/> (28/10/04).
- OSHA (2004). *Première campagne paneuropéenne contre les risques liés aux substances dangereuses au travail*. www.agency.osha.eu.int (28/10/04).
- Oxfam (2004). *Trading away our rights. Women working in global supply chains*. www.oxfam.org (mars 2004).
- Paugman, S. (2004). *Précarisation de l'emploi et précarisation du rapport au travail: qu'entend-on par intégration professionnelle?* dans: La Lettre de l'insertion par l'activité économique: Combattre l'exclusion: comment favoriser l'accès à un emploi durable et de qualité? Paris: Alternatives économiques.
- Philips (2003). *Building knowledge, exploring opportunities*. Philips Electronics NV: Sustainability report 2003.
- Plan fédéral de développement durable 2000-2004. Voir Secrétariat d'Etat à l'énergie et au développement durable (2000).
- Plan fédéral de développement durable 2004-2008. Internet (26/10/04: <http://www.cidd.fgov.be/index.htm>).
- PNUD (2003). GEO. *Global environment outlook 3*. <http://www.unep.org/Geo/geo3/french/index.htm> (28/10/04).
- Prevent (2003). *Statistiques accidents du travail et maladies professionnelles 2001*. Institut pour la prévention, la protection et le bien-être au travail. Bruxelles: Prevent.
- Quintin, O.(2003). *Discours d'ouverture de l'événement de clôture de la semaine européenne de la santé au travail 2003*. in: Conference proceedings. Issue 20031124 - Working with dangerous substances: The European policy challenge. Internet (26/10/04: <http://agency.osha.eu.int>).

Rapport Brundtland (1987) voir: CMED (1987).

Rogez I., Leroy X. et Cardinal A. (2000). *Etude sur les phénomènes de vieillissement au travail. Représentations et mode de gestion dans neuf PME de la région Nord-Pas-de-Calais*. Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail. www.npdc.aract.fr/aract/download/etudevieillissement.doc. (28/10/04).

Sartor F. (2004). *La surmortalité en Belgique au cours de l'été 2003*. IPH/EPI Reports n° 2004 - 009. <http://www.iph.fgov.be/epidemio/epifr/> (28/10/04).

Secrétariat d'Etat au bien-être au travail (2004). *Kathleen Van Brempt présente PHARAON, un plan visant la réduction drastique du nombre d'accidents du travail*. Communiqué de presse. www.vanbrempt.com (février 2004).

Secrétaire d'Etat à l'énergie et au développement durable (2000). *Plan fédéral de développement durable 2000-2004*. Bruxelles: Secrétariat d'Etat à l'énergie et au développement.

Shorey E., Eckman T. (2000). *Appliances & global climate change. Increasing consumer participation in reducing greenhouse gases*. Prepared by the Pew Center on Global Climate Change.

Storrie D. (2002). *Le travail intérimaire dans l'Union européenne*. Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

SPF Emploi, travail et concertation sociale (2002). *Rapport sur la qualité de l'emploi en Belgique*. <http://www.meta.fgov.be> (28/10/04).

SPF Emploi, travail et concertation sociale (2003) *Mission du SPF Emploi, Travail et concertation sociale*. <http://www.meta.fgov.be> (23/09/03).

SPF Emploi, travail et concertation sociale (2003). *Plan national belge pour l'emploi*. <http://www.meta.fgov.be> (28/10/04).

SPF Environnement (2003). *Plan national d'action environnement santé*. www.health.fgov.be/biblio/vesal/fr/nehap_doc_I.pdf (03/11/04).

SPF Finances (2004). *Ecobonis. La diminution de la fiscalité sur les boissons et leurs emballages*. <http://www.minfin.fgov.be> (28/10/04).

SPF Santé, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement (2004). *Belgium GHG Inventory 1990-2002*. April 2004. <http://www.environment.fgov.be> (28/10/04).

SPF Sécurité Sociale et Institutions publiques de sécurité sociale (2001). *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la sécurité sociale*. <http://social-security.fgov.be/brochure-index.htm> (28/10/04).

Thébaud-Mony A. (2001). *L'impact de la précarité et de la flexibilité sur la santé des travailleurs*. BTS Bulletin d'information du Bureau technique syndical européen pour la santé et la sécurité. N° spécial: *Le travail sans limites? Réorganiser le travail et repenser la santé des travailleurs*. pp 17-24.

Travail, magazine de l'OIT (2002). *Mondialisation, sécurité individuelle, pauvreté et création d'emplois*. N°44. www.ilo.org (28/10/04).

- Turner D. et Richardson P. (2002). *L'entreprise mondiale*. L'Observateur N°234. OCDE. Paris.
- UNDESA (2003). *International expert meeting on the 10-year framework of programmes for sustainable consumption and production. Marrakech, Morocco, 16-19 June 2003. Summary by the Co-Chairs of the Meeting*.
- UNESCO (2004). *Présentation du programme en matière d'enseignement technique et professionnel*. www.unesco.org
- UNICEF (2004). *La situation des enfants dans le monde 2004*. Unicef <www.unicef.org/french/sowc04/sowc04-tables.html>
- United Nations (2003). *International expert meeting on the 10-year framework of programmes for sustainable consumption and production. Summary by the Co-Chairs of the Meeting. Marrakech, Morocco. 16-19 June 2003. [[++]]*.
- Van Daele, K. (2002). *Een schatting van de syndicalisatiegraad in België, 1990-2000*. Intern werkdocument september 2002. Universiteit Gent.
- Van Zandweghe W. (2001). *An overview of growth theory*. Note ADDG(01)WVZ/6319/8754. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Vandenhove P. (2001). *Directe investeringen in het buitenland. De investeringstroom vanuit en naar België*. Brussel: Federaal Planbureau.
- Vaux J. (2003). *Equipements de placement: place à la modularité*. Electronique International Hebdo.
- Volkoff S. (2001). *Intensification et fragmentation du travail - la civilisation de la hâte*. BTS n° 15-16.
- Von Weizsäcker E., Lovins B. A, Lovins H. L. (1997). *Facteur 4. Deux fois plus de bien-être en consommant deux fois moins de ressources*. Un rapport au Club de Rome. Terre Vivante. France.
- WHO (1994). *Global Strategy on Occupational Health for All: The Way to Health at Work*. Recommendation of the Second Meeting of the WHO Collaborating Centres in Occupational Health, 1994, Beijing, China. http://www.who.int/occupational_health/globstrategy/en/ (28/10/04).
- WHO (1997). *Health and Environment in Sustainable Development. Five Years after the World Summit*. WHO: Geneve.
- WHO (2000). *Bronchial asthma*. Factsheet n°206. www.who.org (28/10/04).
- WHO (2002). *International programme on chemical safety. Global assessment of the state-of-the -science of endocrine disruptors*. WHO/PCS/EDC/02.2.
- WHO (2002b). *The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. WHO: Genève.
- WHO (2002c). *Environmental health*. EMRO. WHO, Amman, Jordan.

- WHO Europe (1994). *Declaration on action for environment and health in Europe*. Second Environment and Health Conference. Helsinki Finland 20-22 June 1994. www.who.org (28/10/04).
- WHO Europe (2002). *The European Health Report 2002*. WHO Europe: Copenhagen.
- WHO, WMO & UNEP (2003). *Climate Change and Human Health - Risks and Responses. Summary*. www.who.org (28/10/04).
- World bank and UNESCO (2000). *Enseignement Supérieur dans les Pays en Développement : Périls et Promesses*. Résumé des résultats du Comité décisionnaire délibérant sur l'éducation supérieure et la société. http://www.tfhe.net/report/downloads/summary_french.htm (28/10/04).
- World Commission on the Social Dimension of Globalization (2004). *A fair globalization: creating opportunities for all*. International Labour Organisation. Geneva.
- WRI, UNEP & WBCSD (2002). *Tomorrow's markets. Global trends and their implication for Business*. www.wbcsd.org (02/04).
- Zuinen N. (2003a). *Rapport de mission: réunion internationale d'experts sur le cadre de programmes à 10 ans pour des modes de consommation et de production durables*. Réf. (03)TFSD390/NZ/9047/1649. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Zuinen (2003b). *Rapport de mission: réunion internationale d'experts sur le cadre de programmes à 10 ans pour des modes de consommation et de production durables*. Réf. (03)TFSD390/NZ/9047/1649. Bureau fédéral du Plan.
- Zuinen N. (2004a). *Financement des entreprises pour un développement durable*. Working Paper 2-04. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Zuinen N. (2004b). *Indicateurs pour un développement durable: aspects méthodologiques et développements en cours*. Working Paper 4-04. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.

Annexe 1. Définition du capital humain

1 Définition du capital humain et de ses éléments constitutifs

Le capital humain reçoit une attention particulière actuellement, car plusieurs analyses qui sous-tendent la théorie de la croissance endogène (voir chapitre 1) montrent qu'il est un des facteurs-clés de la croissance économique.

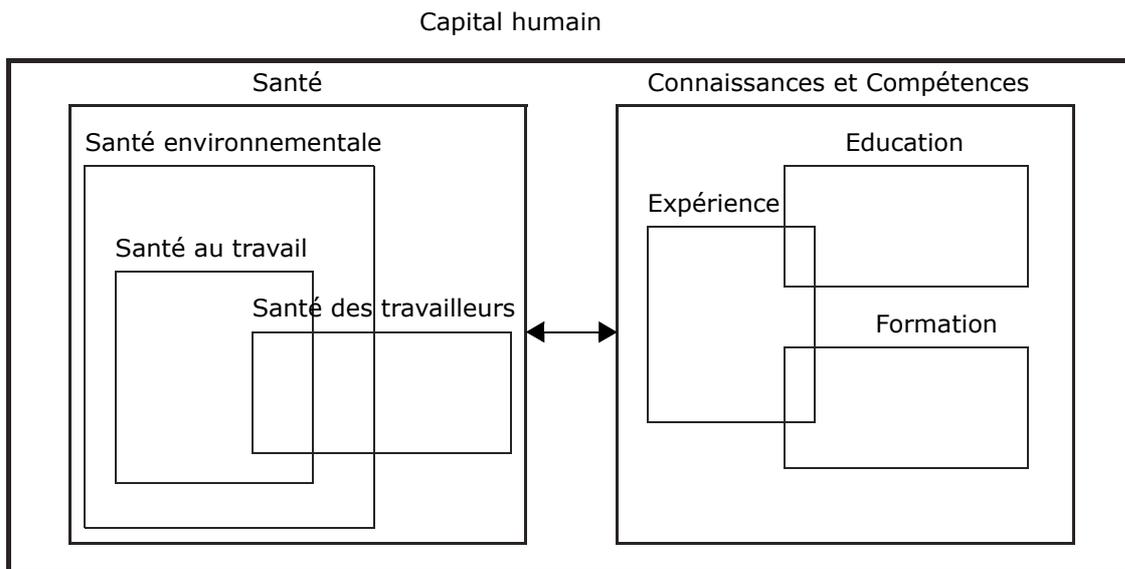
La plupart des définitions du capital humain portent principalement sur les connaissances et compétences: *"le capital humain peut être défini comme les capacités, la connaissance et les compétences incorporées dans les personnes et acquises par l'éducation, la formation et l'expérience"* (CCE 2004c).

Ce type de définition néglige de mettre en évidence que la capacité à étudier et à travailler dépend du niveau de santé. Comme le souligne l'OMS: *"La santé apporte aux individus et aux familles une perspective d'épanouissement personnel et la possibilité d'assurer leur sécurité économique dans le futur. Elle est à la base du rendement professionnel, du potentiel d'apprentissage à l'école et de la capacité de développement intellectuel, physique et affectif"* (OMS, 2001).

Dans une approche de développement durable, la santé joue un rôle important. C'est pourquoi dans ce *Working Paper*, la définition de De la Fuente et Ciccone (2002) est utilisée: *"Le capital humain est un concept large, qui revêt de multiples facettes, et recouvre différents types d'investissements dans les ressources humaines. La santé et l'alimentation constituent certainement un aspect important de cet investissement, notamment dans les pays en développement, dans lesquels les insuffisances dans ces domaines sont susceptibles de limiter gravement la capacité de la population à s'engager dans des activités productrices. Toutefois, (...), l'aspect-clé du capital humain a trait aux connaissances et compétences possédées par les individus et accumulées au cours de la scolarité, de la formation et des expériences et qui sont utiles pour la production de biens, de services et de connaissances nouvelles"*.

Sur la base de cette définition et dans la perspective de ce *Working Paper*, nous avons mis en évidence 2 parties essentielles du capital humain: la santé et les connaissances et compétences, ainsi que leurs éléments constitutifs. Ces éléments sont définis aux points suivants. Pour mieux les visualiser, nous proposons ci-dessous une représentation graphique du capital humain.

GRAPHIQUE 20 - Composantes du capital humain



2 Définition de la santé et de ses éléments constitutifs

La santé est subdivisée selon des catégories qui se chevauchent en partie. Leurs définitions ont été énoncées indépendamment l'une de l'autre, elles ne sont donc pas écrites de façon à se compléter. Le graphique 1 montre comment les relations entre ces catégories peuvent être décrites.

- La **santé** est définie par l'Organisation internationale de la santé (OMS) comme "un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité". La santé d'une personne dépend de facteurs génétiques (hérédité, maladies génétiques, susceptibilités particulières) et de facteurs environnementaux au sens plus large (pollutions, effets du climat, stress, maladies infectieuses, comportements).
- "La **santé environnementale** recouvre les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, biologiques, sociaux et psychosociaux de l'environnement" (définition de l'OMS). Il s'agit de la part de la santé définie par les facteurs environnementaux.
- La **santé au travail**, selon la définition donnée par l'Organisation internationale du travail (OIT) dans la Convention 155 sur la sécurité et la santé des travailleurs de 1981 est: "le terme santé, en relation avec le travail, ne vise pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité; il inclut aussi les éléments physiques et mentaux affectant la santé directement liés à la sécurité et à l'hygiène du travail". La santé au travail est donc une catégorie de la santé environnementale, déterminée par les conditions de travail. Celles-ci peuvent être très différentes des condi-

ons de vie: machines dangereuses, concentrations importantes de produits toxiques, gestes répétitifs...

- La **santé des travailleurs** est la santé des personnes qui travaillent, déterminée à la fois par leur susceptibilité génétique, par leurs conditions de travail et par les conditions sociales et environnementales de leur vie privée. Elle est un déterminant de la productivité. Le SIDA, le tabagisme, l'alcoolisme ou l'obésité sont des exemples de problèmes de santé des travailleurs. Ils peuvent être causés plus ou moins directement par les conditions de travail (le stress favorise l'alcoolisme par exemple) et influencent l'absentéisme ou les capacités de travail. Ce point ne sera pas abordé dans ce *Working Paper*, les influences des modes de production sur la santé des travailleurs provenant soit de l'environnement, soit des conditions de travail.

3 Définition des connaissances et compétences et de leurs éléments constitutifs

Les **connaissances et compétences** sont nécessaires à la pratique d'un métier: elles permettent d'obtenir en moyenne des emplois de meilleure qualité¹ et favorisent l'intégration sociale. De plus, les connaissances et les compétences favorisent la productivité du travail, selon la théorie de la croissance endogène.

Les connaissances et compétences peuvent avoir un effet positif sur la santé au travail, en rendant les travailleurs plus capables de rechercher, de comprendre et d'utiliser des informations sur les dangers auxquels ils sont exposés (par exemple la lecture et la compréhension des notices d'utilisation de produits chimiques). Les connaissances et compétences de l'ensemble de la population ont aussi des effets sur la santé environnementale en réduisant les risques d'accidents et de pollutions accidentelles par une meilleure connaissance des dangers liés aux produits et techniques utilisés, tant dans le cadre de la vie professionnelle que dans celui de la vie privée. Une part de ces connaissances et compétences provient de l'**éducation formelle** (scolarité, enseignement supérieur...). Une autre part des connaissances et compétences vient de la **formation**, qui peut se définir comme les apprentissages faits dans le cadre d'un emploi. Enfin, une dernière part des connaissances et compétences est l'**expérience accumulée** par le travailleur durant l'accomplissement de son travail ou pendant une période d'enseignement ou de formation.

1. Emploi de qualité - voir annexe 4.

Annexe 2. Évolution des modes de production et de consommation des sociétés

Le développement d'une société a été défini dans le deuxième rapport fédéral sur le développement durable rédigé par la Task force développement durable du BFP comme la "*transformation de ses conditions de vie en interaction avec ses possibilités de décision et d'action, notamment politiques.*" La transformation des conditions de vie dépend de facteurs sur lesquels l'être humain n'a pas d'influence, tels que des mouvements géologiques (exemple: tremblement de terre). Il s'agit de facteurs dits exogènes. Mais cette transformation repose aussi sur sa façon de s'alimenter, de se chauffer, de se cultiver, de se divertir, etc. Il s'agit de transformations endogènes. L'évolution d'une société peut aussi être décrite sur la base des modes de consommation et de production adaptés à différentes étapes de son évolution. Quatre étapes correspondant à des modes de consommation et de production différents peuvent être distinguées: les sociétés vivant de pêche et de chasse, les sociétés vivant d'agriculture, les sociétés industrielles et les sociétés de service¹.

- **Les sociétés vivant de pêche et de chasse** sont pour la plupart organisées sur le mode tribal parce que c'est le mode le plus stable pour de telles activités. Les besoins humains satisfaits sont essentiellement la nourriture, l'habillement et l'habitat. Les institutions sociales sont en grande partie déterminées par le travail d'exploitation de la nature. La pérennisation d'une telle société peut éventuellement l'amener à exterminer les animaux dont dépend sa survie, si toutefois ses capacités d'organisation ne se développent pas pour organiser sa mutation vers l'agriculture.
- **Les sociétés vivant d'agriculture** sont surtout organisées selon le mode féodal. Le rendement de la terre requiert en effet une main d'œuvre abondante et une série de privilèges liés au sol. L'organisation féodale est la forme d'administration et de contrôle des terres la plus puissante. La pérennisation d'une telle société peut l'amener à épuiser les sols si ses modes de gestions de la terre n'évoluent pas en phase avec ses besoins alimentaires, ce qui pose la question des investissements agricoles et des limites des ressources en terre.
- **Les sociétés industrielles** sont organisées sur une base nationale. Leurs institutions sont structurées autour de la propriété du capital, du contrôle des investissements et de la répartition des profits. Elles réussissent à croître sur cette base en rencontrant des besoins de consommation de produits manufacturés de plus en plus sophistiqués. Le développement de ces sociétés se heurte à des problèmes d'inefficacité dans l'allocation du capital et des ressources naturelles et des limites encore plus nombreuses (terre, air, eau) qu'à l'étape précédente dans l'exploitation de ces dernières. La seule ressource "nouvelle" vers laquelle elles peuvent se tourner pour accroître la valeur de leur production est le potentiel de leur population de créer de la richesse à partir de l'accumulation des connaissances.
- **Les sociétés de service** sont largement organisées sur une base internationale, favorisant l'émergence d'entreprises multinationales. Ces sociétés ont pour principal objectif la formation de valeur ajoutée à par-

1. Cette description se base sur le rapport: CCE, 1994.

tir des informations et des connaissances dont disposent leurs entreprises et leurs citoyens. Dans ces sociétés, la part des services dans la consommation des ménages et des entreprises connaît une forte augmentation. Le développement des technologies de l'information et de la communication est au coeur de ces sociétés. Ces technologies transforment de façon sensible les conditions de vie, en permettant par exemple, via Internet, de communiquer instantanément avec le reste du monde, de travailler à toute heure en tout lieu à partir d'un simple PC, d'acheter des biens et services sans se déplacer physiquement, etc. Le haut niveau d'efficacité atteint dans le secteur de ces types de services en général et dans les technologies de l'information en particulier génère une transformation en profondeur de la chaîne de valeur qui se fait au détriment de l'agriculture et de l'industrie. Leurs institutions se restructurent autour de la propriété et du contrôle des connaissances. Telle est l'étape de développement actuelle dans les pays industrialisés.

Ces 4 étapes montrent le rôle clé des modes de consommation et de production dans le développement de la société. Ces modes ont d'importantes répercussions sur l'organisation de la société. Ils permettent, via la création de valeur ajoutée, de répondre aux besoins fondamentaux des êtres humains, en terme d'alimentation, de santé, de logement, d'éducation en surmontant à chaque étape des limites différentes.

Annexe 3. Caractéristiques des capitaux économique, humain et environnemental

Dans le deuxième rapport fédéral sur le développement durable, chaque capital est décrit en fonction de 4 caractéristiques¹:

- quantité (exemple: nombre d'ingénieurs sur le marché du travail);
- qualité (exemple: qualité scientifique d'un ingénieur);
- fonctionnalité (exemple: polyvalence des ingénieurs);
- répartition géographique (exemple: localisation des ingénieurs sur un territoire donné).

Les caractéristiques des facteurs de production sont traduites en grande partie dans les prix de ces facteurs qui sont fixés sur les marchés par le jeu de l'offre et de la demande (par exemple, le salaire d'un ingénieur est supérieur à celui d'un ouvrier)². Cependant, les prix des facteurs de production qui sont déterminés sur les marchés n'intègrent pas toutes les caractéristiques de ces facteurs, car les marchés sur lesquels s'échangent ces facteurs ne fonctionnent pas de façon parfaite. Ces prix n'intègrent notamment pas certaines externalités sociales et environnementales négatives liées à leur utilisation. Par exemple, le prix de l'amiante n'intègre pas les coûts futurs générés par les maladies liées à l'exposition à ce matériau. Le concept d'externalité est donc lié aux caractéristiques des capitaux. Les externalités surviennent lorsqu'au cours d'une activité économique un acteur modifie les caractéristiques des capitaux et impose incidemment certains coûts (externalité négative ou coûts sociaux) ou bénéfiques (externalité positive ou bénéfices sociaux) à d'autres acteurs, sans que ce coût ou ce bénéfice soit traduit dans le prix de la transaction (sur base de: Task force développement durable 1999, p 58).

Les prix des facteurs de production sont essentiellement le salaire pour le travail, les prix pour les ressources naturelles et les taux d'intérêt pour le capital économique. Ils déterminent les coûts de production d'une entreprise. Les variations des prix de ces facteurs peuvent avoir des conséquences importantes sur les modes de production. C'est ainsi par exemple que l'augmentation du coût du facteur travail peut amener une entreprise à réduire son effectif ou à délocaliser ses activités vers des régions où la main d'oeuvre est moins chère. Les prix faibles de certaines matières premières peuvent aussi inciter les entreprises à les utiliser sans se soucier des réserves existantes ou de leurs impacts sur l'environnement et/ou la santé des êtres humains (voir tableau 1 - exemple relatif à l'amiante). En revanche, une hausse du prix des matières premières peut inciter les entreprises à modifier leurs procédés de production pour diminuer leur consommation de ces matières³. C'est aussi sur base de l'analyse des coûts des facteurs de production que les entreprises substituent un facteur de production par un autre facteur moins cher. Par exemple, des ouvriers peuvent être remplacés par des machines-outils pour des raisons de coûts.

1. Un exemple relatif au capital humain est donné entre parenthèses pour chaque caractéristique.
2. On dit alors que les caractéristiques sont internalisées dans les prix. Mais quand elles ne sont pas intégrées dans les prix des facteurs, on dit qu'elles sont externalisées.
3. C'est pourquoi l'intégration des externalités dans les prix des facteurs de production modifie les choix de production des entreprises en pesant directement sur leurs coûts de production.

Les prix des facteurs de production correspondent aux revenus des détenteurs de ces facteurs . Le phénomène de substitution entre facteurs de production opérés par les entreprises peut donc aussi être analysé au travers de l'allocation des revenus entre les détenteurs des facteurs de production. Quant la somme des revenus à distribuer ne permet pas de satisfaire toutes les exigences de rémunération des différents détenteurs de facteurs de production, ces détenteurs peuvent entrer en conflit. Par exemple, dans le cas des entreprises cotées en bourse, les exigences de plus en plus élevées des détenteurs de capitaux financiers sur la rémunération attendue de leur investissement en capital poussent les entreprises, toutes choses égales par ailleurs, à réduire les rémunérations des autres facteurs de production (ex: les rémunérations des salariés).

Annexe 4. **Emploi décent et emploi de qualité**

Le terme "emploi décent" est utilisé au niveau international par l'Organisation internationale du travail. Il recouvre une série de caractéristiques qui qualifient une emploi. Le terme "emploi de qualité" est quant à lui utilisé au niveau européen dans les travaux sur l'emploi de l'Union européenne. Il recouvre les mêmes caractéristiques que celles d'un emploi décent mais de façon plus détaillée. Nous donnons la définition officielle de ces concepts ci-dessous et montrons comment elles se relient à celle du capital humain.

1 Emploi décent

La définition d'un emploi décent donnée sur la page d'introduction du site de l'OIT consacré à ce sujet est la suivante:

"Le travail décent résume les aspirations des êtres humains au travail. Il regroupe divers éléments: possibilité d'exercer un travail productif et convenablement rémunéré; sécurité au travail et protection sociale pour les familles; amélioration des perspectives de développement personnel et d'intégration sociale; liberté pour les êtres humains d'exprimer leurs préoccupations, de s'organiser et de participer à la prise des décisions qui influent sur leur vie; égalité de chances et de traitement pour l'ensemble des femmes et des hommes. Le travail décent devrait être au cœur des stratégies mondiales, nationales et locales relatives aux progrès économique et social. Il joue un rôle fondamental dans les efforts tendant à lutter contre la pauvreté et constitue un moyen de réaliser un développement durable fondé sur l'équité et l'inclusion. L'OIT œuvre à la promotion du travail décent dans le cadre de ses activités relatives à l'emploi, à la protection sociale, aux normes et aux principes et droits fondamentaux au travail et au dialogue social".

Cette définition reprend deux éléments constitutifs du capital humain: la santé au travail et la formation. Elle insiste aussi sur la participation et l'équité hommes-femmes ainsi qu'au droit à un revenu convenable (qui est généralement vu comme la conséquence d'un niveau élevé de capital humain).

2 Emploi de qualité

Le concept d'emploi de qualité est défini dans une communication de la Commission européenne de 2001 consacrées aux politiques sociales et à l'emploi (CCE, 2001c).

L'emploi de qualité est défini selon 10 caractéristiques:

- *"qualité intrinsèque de l'emploi (veiller à ce que les emplois soient intrinsèquement satisfaisants et compatibles avec les compétences et aptitudes des personnes, et assurer des niveaux de revenu appropriés);*

- *qualifications, éducation et formation tout au long de la vie et progression de la carrière (aider les personnes à développer pleinement leur potentialité grâce à un soutien approprié pour une éducation et une formation tout au long de la vie);*
- *égalité entre les femmes et les hommes (promouvoir l'égalité des chances entre les femmes et les hommes en ce qui concerne les emplois de valeur équivalente ainsi qu'en termes de carrières sur toute la vie professionnelle);*
- *santé et sécurité au travail (veiller à ce que les conditions de santé soient sûres, saines et favorables - en termes physiques et psychologiques);*
- *flexibilité et sécurité (encourager des attitudes positives envers le changement sur le lieu de travail et sur le marché du travail en général, et veiller à ce qu'il y ait un soutien approprié pour les personnes qui perdent leur emploi ou en cherchent un autre. Encourager l'exploitation optimale des capacités et les possibilités de carrières flexibles grâce à un soutien approprié à la mobilité professionnelle et géographique, y compris au sein des nouveaux marchés du travail européens);*
- *insertion et accès au marché du travail (améliorer l'accès aux marchés du travail et faciliter l'insertion dans ceux-ci, à savoir mesure dans laquelle il est facile d'entrer et de rester sur le marché du travail, de le réintégrer après des périodes d'absence ou de l'utiliser pour trouver un autre emploi);*
- *organisation du travail et équilibre entre vie professionnelle et vie privée (veiller à ce que les modalités de travail, en particulier en ce qui concerne le temps de travail, ainsi que les services de soutien, permettent de réaliser un équilibre approprié entre la vie professionnelle et la vie extra-professionnelle);*
- *dialogue social et participation des travailleurs (veiller à ce que tous les travailleurs soient informés et prennent part à l'évolution de leur entreprise et de leur vie professionnelle);*
- *diversité et non-discrimination (veiller à ce que tous les travailleurs soient traités de la même façon, sans discrimination en terme d'âge, de handicap, d'origine ethnique, de religion ou d'orientation sexuelle);*
- *performances économiques générales et productivité (atteindre des niveaux élevés de productivité du travail et un haut niveau de vie dans toutes les régions de la Communauté)".*

Cette définition reprend trois éléments constitutifs du capital humain: la santé au travail, l'éducation et la formation. Elle comprend toutes les caractéristiques d'un emploi décent: santé, formation, revenu décent, participation et équité hommes-femmes. Elle étend la définition de l'emploi décent à d'autres équités, y compris géographique.

Annexe 5. **Fiche sur l'effectivité, l'efficacité, la productivité et l'intensité**

L'effectivité, l'efficacité, la productivité, le rendement, l'intensité, sont des concepts très proches les uns des autres et régulièrement utilisés dans les travaux sur la production. Cette annexe propose des définitions de ces concepts permettant de les distinguer tout en montrant ce qui les relie entre eux.

- Le concept d'effectivité se réfère uniquement aux résultats à atteindre (et pas aux moyens mis en oeuvre). Quelque chose peut-être décrit comme effectif s'il produit le résultat qu'il a l'intention d'atteindre¹.
- Les concepts d'efficacité, d'efficience, de productivité et de rendement ont une même signification: ils expriment la quantité de production d'un bien ou service qui est réalisable à partir d'une unité du facteur de production considéré, lorsqu'on suppose que les autres facteurs de production sont utilisés en quantité fixe. Les facteurs de production peuvent être soit le capital, soit le travail, soit les ressources naturelles. Cependant, selon le type de facteur considéré, un terme est utilisé plutôt qu'un autre. Le terme efficacité (ou efficience) est plus généralement employé pour les ressources naturelles utilisées. C'est d'ailleurs le terme d'éco-efficacité qui est utilisé dans ce cas (voir ci-dessous). La *productivité* est le terme le plus fréquemment employé pour les facteurs travail et capital. Le concept de rendement est similaire à celui d'efficacité mais s'utilise pour insister sur l'aspect technique de l'efficacité des intrants (exemples: rendement d'une machine ou rendement d'une superficie agricole). Ces quatre concepts peuvent également être exprimés en moyenne et à la marge.
- Quant au concept d'intensité, il est également très proche du concept d'efficacité. L'intensité est, en fait, l'inverse de l'efficacité. Elle mesure le rapport entre les intrants au numérateur et la production au dénominateur.

1 **Eco-efficacité**

Le concept d'éco-efficacité, appelé aussi parfois éco-efficience², s'intéresse aux pressions exercées par les modes de production sur l'environnement. Il est équivalent à la productivité du facteur de production ressources naturelles. Les indicateurs utilisés pour mesurer ces concepts mesurent les quantités de matières premières utilisées et/ou les pollutions générées pour la réalisation d'une production donnée.

L'éco-efficacité peut être définie de la façon suivante, à condition que les différents éléments se trouvant au dénominateur puissent s'exprimer dans la même unité:

1. *Something can be described as effective if it produces the results that it was intended to.* Définition issue du Cambridge International Dictionary of English.
2. Nous utilisons par la suite le terme d'éco-efficacité.

$$\text{Eco-efficacité} = \frac{Y}{\sum_i w_i \cdot R_i + \sum_j v_j \cdot P_j}$$

où Y = l'output, R_i = les inputs (ressources utilisées), P_j = impacts environnementaux et w_i et v_j sont les coefficients¹, de pondération de chaque intrant ou impact (Desarnauts, 1998).

Ces concepts peuvent être utilisés à l'échelle d'une entreprise (analyse micro-économique) comme à l'échelle de la société dans son ensemble (analyse macro-économique).

Les concepts de "Facteur" et "Facteur 10" sont des facteurs d'éco-efficacité. Ils mesurent l'évolution souhaitée de l'éco-efficacité au cours d'une période donnée. Ils se réfèrent à la recherche de technologies permettant de multiplier par 4 ou par 10 la productivité (ou l'éco-efficacité) des ressources. Ils supposent que "la quantité de richesses extraites d'une unité de ressources naturelles peut quadrupler ou décupler" (Von Weizsäcker et al. 1997).

Améliorer l'éco-efficacité d'un processus de production ou d'une économie dans son ensemble peut se faire en réduisant la quantité de ressources utilisées et les pollutions engendrées pour un niveau de production donné mais aussi en augmentant les ressources utilisées ou les pollutions engendrées à un rythme moins rapide que la production.

Améliorer l'éco-efficacité d'un système de production équivaut à réduire son intensité environnementale. Une stratégie de production durable cherchera donc notamment à améliorer l'efficacité énergétique d'un système de production, c'est à dire à réduire son intensité énergétique.

Améliorer l'éco-efficacité des processus de production correspond à un objectif de développement durable étant donné la rareté des ressources naturelles et les problèmes économiques, sociaux et environnementaux posés par les diverses formes de pollution et par les extractions de ressources naturelles. Cependant, les indicateurs d'éco-efficacité et d'intensité environnementale ne mesurent qu'un aspect de l'évolution vers des modes de production durables étant donné qu'ils ne se préoccupent pas de la dimension sociale de cette évolution.

2 Productivité du facteur travail

Le concept de productivité s'applique généralement au facteur de production travail. La productivité du travail (semblable à la notion d'efficacité du travail) se mesure par le rapport moyen entre une production réalisée et la quantité de travail investie dans ce travail. Le facteur travail peut par exemple être mesuré par le nombre de travailleurs utilisés ou par le temps de travail passé pour réaliser la production en question.

1. Remarquons que ces 3 variables s'expriment en général dans des unités différentes. Afin de pouvoir calculer un tel ratio, il faut pouvoir exprimer les 3 variables dans la même unité. La solution généralement utilisée est d'exprimer monétairement les variables R et P, mais beaucoup de travail reste à faire pour réaliser correctement cet exercice de valuation monétaire.

Annexe 6. Découplage et élasticité

La notion du découplage dans la perspective d'un développement durable est proche de celle de l'éco-efficacité. Elle fait référence aux évolutions comparées du PIB (somme des valeurs ajoutées produites par une économie) et des atteintes portées à l'environnement par les modes de consommation et de production. Découpler ces deux variables consiste à creuser l'écart entre le taux de croissance des atteintes à l'environnement et celui de la valeur ajoutée produite¹. Ce concept se mesure donc par l'élasticité entre ces deux variables qui s'écrit de la façon suivante:

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta P}{P}}{\frac{\Delta PIB}{PIB}}$$

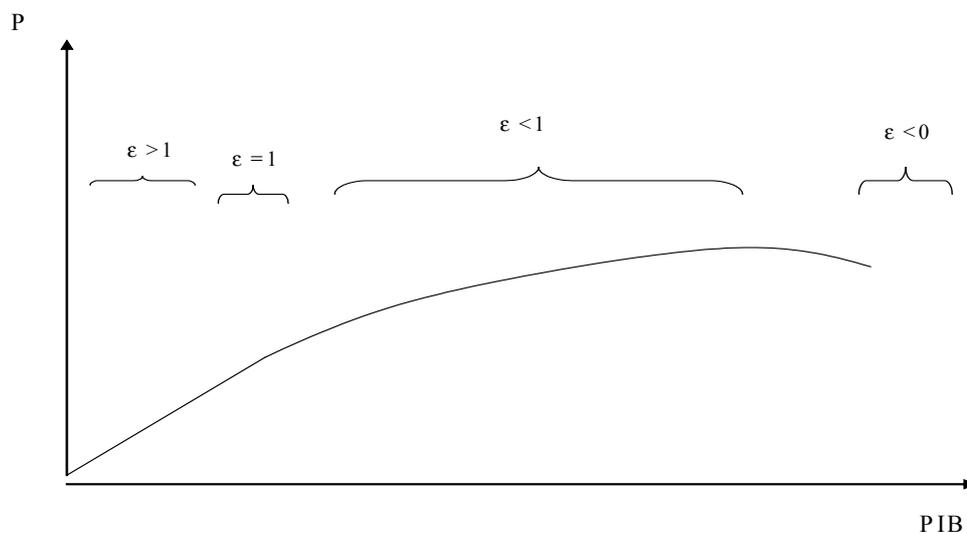
Où ε = élasticité, P = pressions exercées sur l'environnement et PIB = produit intérieur brut.

Différents cas de figure peuvent se présenter:

- Lorsque l'élasticité est supérieure à 1, il y a un découplage "négatif" entre les deux variables: toute augmentation d'une unité du PIB entraîne une augmentation supérieure des pressions environnementales. Ce découplage joue donc en défaveur d'un développement durable. Dans cette situation, l'éco-efficacité se détériore.
- Lorsque l'élasticité est égale à 1, il y a couplage entre les deux variables: toute augmentation d'une unité du PIB entraîne une augmentation d'une unité des pressions exercées sur l'environnement. Dans cette situation, l'éco-efficacité est constante.
- Lorsque l'élasticité est comprise entre 0 et 1, il y a découplage "faible", selon les termes de l'OCDE (2001b), entre les deux variables: toute augmentation d'une unité du PIB entraîne une augmentation moins importante des pressions environnementales. Dans cette situation, l'éco-efficacité s'améliore.
- Lorsque l'élasticité est inférieure à 0, il y a un découplage "fort", selon les termes de l'OCDE, entre les deux variables: toute augmentation d'une unité du PIB entraîne une réduction des pressions sur l'environnement, qui va jusqu'à produire un retournement de tendance de la courbe des pressions sur l'environnement². Dans cette situation l'éco-efficacité s'améliore.

1. La valeur ajoutée correspond à la différence entre la valeur des biens et services produits et la valeur des consommations intermédiaires. Les consommations intermédiaires correspondant aux biens nécessaires à la production et qui soit s'incorporent dans le cours du processus de production (ex: tissu dans une chemise), soit disparaissent (ex: énergie consommée) (Bremond et Geledan, 1981).

2. Ce cas de figure rejoint l'idée de la courbe environnementale de Kuznets selon laquelle à partir d'un certain niveau de PIB toute augmentation d'une unité du PIB par personne entraîne une réduction des pressions sur l'environnement par personne.

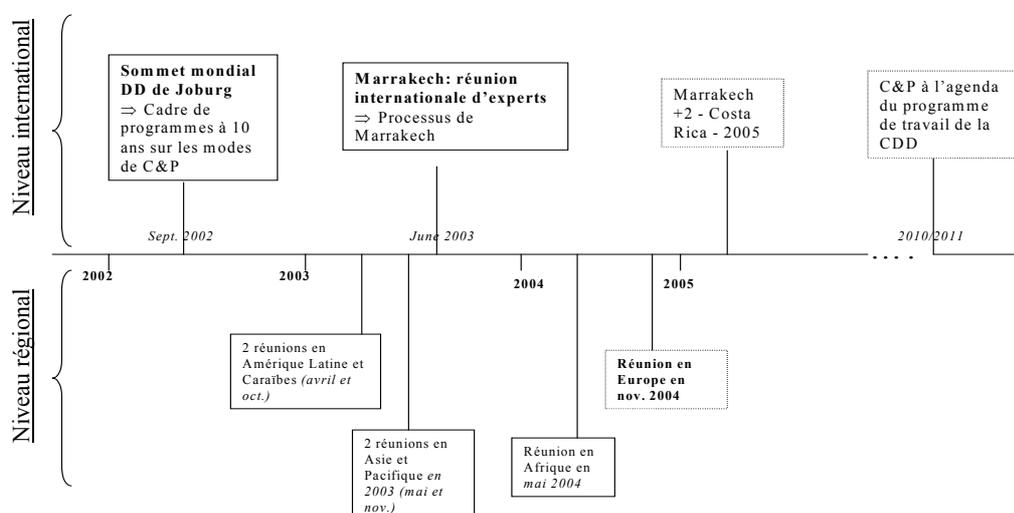
GRAPHIQUE 21 - Analyse de l'élasticité entre le PIB et les pressions exercées sur l'environnement

Cette décomposition montre que les découplages faible ou fort correspondent tous les deux à une amélioration de l'éco-efficacité. Elle montre également que l'information que fournit l'indicateur d'éco-efficacité quand il s'améliore, ne permet pas de savoir si on se trouve dans une situation de découplage faible ou fort. C'est pourquoi l'analyse de l'élasticité des pressions environnementales au PIB a toute son importance.

Annexe 7. Processus de Marrakesh

Lors de la réunion internationale d'experts sur les modes de consommation et de production¹ qui s'est tenue à Marrakech du 16 au 19 juin 2003, le processus d'établissement d'un cadre de programmes à 10 ans prévu dans le Plan de mise en oeuvre de Johannesburg, a été dénommé "processus de Marrakech". Ce processus est constitué d'une série de réunions internationales et régionales qui prendront place jusqu'en 2010-2011 (voir graphique 22 ci-dessous), années au cours desquelles le changement des modes de consommation et de production sera traité dans le cadre du Programme de travail de la Commission du Développement durable des Nations Unies.

GRAPHIQUE 22 - Processus de Marrakesh



1. voir Zuinen 2003b.

Annexe 8. Répartition des compétences en Belgique

Les compétences relatives aux thèmes traités dans ce *Working Paper* sont réparties, parfois de façon assez complexe, entre les niveaux fédéral, régional et communautaire. Cette annexe décrit la répartition des compétences et les mécanismes de coopération entre niveaux de pouvoirs, pour les thèmes traités dans le *Working Paper*. Elle est basée sur différentes sources d'information, comme les présentations des divers Services public fédéraux (<http://www.belgium.be>), l'Infolijn pour la région flamande (<http://www2.vlaanderen.be/infolijn/>), le premier Rapport fédéral sur le développement durable (Bureau fédéral du Plan - Task force développement durable, 1999) ou des présentations plus globales comme celle du CRISP (CRISP, 2004) pour les régions wallonnes et bruxelloise. Ces sources d'information peuvent être consultées pour approfondir des sujets qui sont ici présentés dans leurs grandes lignes.

1 Modes de production

Les politiques relatives aux modes de production relèvent essentiellement des pouvoirs fédéraux et régionaux et impliquent, à chaque niveau de pouvoir, de nombreux départements, parfois simultanément.

Les principales compétences du gouvernement fédéral sont:

- dans le domaine économique:
 - la politique des prix;
 - les impôts des sociétés;
 - la détermination des règles des marchés publics;
 - les aides maximales aux entreprises dans le domaine de l'expansion économique et des conditions d'implantation commerciale;
 - la politique des classes moyennes;
 - les propriétés industrielles et intellectuelles et les contingents et licences;
- dans le domaine social:
 - le droit du travail et les relations de travail;
- dans le domaine environnemental:
 - les normes de produits, c.à.d. les conditions limitatives et contraignantes à observer pour la mise sur le marché de produits (en ce compris les labels écologiques et les écotaxes). La loi du 21 décembre 1998¹ relative aux normes de produits ayant pour but la promotion des modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement et de la santé constitue la base légale fédérale par excellence dans ce contexte.

1. Moniteur belge (1999).

Les principales compétences des régions sont:

- dans le domaine économique:
 - la gestion des aides directes et indirectes aux entreprises (notamment pour la mise au point, de produits, procédés ou services nouveaux);
 - la gestion et le contrôle de la législation favorisant l'expansion économique;
 - la politique en faveur des P.M.E. (partagée avec le fédéral);
 - le conseil et l'information auprès des entreprises;
- dans le domaine social:
 - la politique de l'emploi (gestion des dispositifs, tels que les placements et les subventions, destinés à favoriser la création d'emplois);
- dans le domaine environnemental:
 - la politique liée à la protection de l'environnement: politique de l'eau, du sol, du sous-sol et de l'air, la lutte contre le bruit, politique des déchets.

Au niveau sectoriel, il est important de mentionner que la politique du transport est essentiellement à charge des régions, à l'exception de la SNCB qui ressort du fédéral. Quant à la politique de l'énergie, elle relève principalement des régions, mais le programme national d'équipement du secteur de l'électricité et la production d'énergie relève du pouvoir fédéral.

2 Santé environnementale

La législation ne prévoit pas de compétence spécifique en matière de santé environnementale, mais traite de la répartition des compétences en matière de santé, des compétences en matière d'environnement et prévoit un mécanisme de coopération.

La santé est une compétence partagée entre le fédéral et les communautés. Les questions de protection sociale sont fédérales. Les matières personnalisables sont communautaires (par matière personnalisable, on entend celles qui se rapportent aux individus, et sont donc liées à leur régime linguistique). Cette distinction morcelle les compétences: la dispensation des soins est une compétence communautaire, mais l'établissement de la législation organique concernant la dispensation des soins est une compétence fédérale. L'éducation sanitaire et la médecine préventive sont des compétences des communautés, mais les mesures prophylactiques nationales (vaccinations...) et leur application sont une compétence fédérale (CRISP 2004).

L'environnement est une compétence régionale, sauf pour une série de problématiques particulières qui sont de compétence fédérale: *"les normes de produits, la protection contre les radiations ionisantes, le transit de déchets, la prévention des atteintes à l'environnement, des intoxications et des dommages à la santé dus aux produits chimiques en ce compris les pesticides, les mesures de police interne concernant la protection du travail dans les établissements dangereux, insalubres et incommodes"* (CRISP 2004).

De façon un peu schématique, les acteurs institutionnels impliqués dans un quelconque problème de santé environnementale sont d'abord le niveau fédéral pour la fixation des normes, puis le niveau régional pour la politique de prévention, le niveau communautaire pour la dispensation des soins et enfin, de nouveau le niveau fédéral pour le remboursement de ces soins par la sécurité sociale.

Pour la mise en oeuvre du Plan national santé-environnement de 2003, un accord de coopération a été établi entre les différents niveaux de pouvoir, représentés notamment par les 11 ministres compétents en matière de santé ou d'environnement. Cet accord a établi une Conférence interministérielle (mixte) de l'Environnement élargie à la Santé (CIMES) et une cellule de coordination, responsable du secrétariat de la CIMES et de la coordination du suivi du Plan national environnement-santé. La composition de cette cellule illustre la complexité institutionnelle: elle est composée "d'un représentant désigné par chaque Ministre fédéral et régional de l'Environnement et de chaque Ministre fédéral, Régional et communautaire de la santé. (...) La Cellule désigne parmi ses membres, sur une base annuelle et par consensus, un président selon la rotation suivante: Autorité fédérale-Régions-Communautés. Il est assisté par un vice-président issu d'un autre niveau de pouvoir et de l'autre secteur" (Moniteur belge 2004).

3 Santé au travail

La santé au travail est une compétence exclusivement fédérale. Le terme généralement utilisé est "bien-être au travail", parce que la loi du 4 août 1996 *relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail* comprend aussi bien la santé et la sécurité au travail que l'embellissement des lieux de travail. Le SPF emploi et travail et, au sein de celle-ci, la Direction générale Contrôle du bien-être au travail a pour mission générale d'"améliorer de façon permanente le bien-être au travail des travailleurs et assurer le respect de la mise en oeuvre des politiques en matière de bien-être en jouant un rôle de conseil, de prévention et de répression au travail".

Le Fonds des accidents et le Fonds des maladies professionnelles jouent également un rôle dans la politique de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Ils dépendent du SPF Sécurité sociale et institutions publiques de sécurité sociale.

4 Connaissance et des compétences

Les connaissances et compétences (voir annexe 1) sont composées de l'éducation formelle, de la formation (liée au travail) et de l'expérience. Cette dernière est intégrée aux travailleurs et ne dépend d'aucune compétence institutionnelle.

L'enseignement est une compétence communautaire, sauf pour trois domaines, qui sont des compétences fédérales: la fixation du début et de la fin de l'obli-

gation scolaire, les conditions minimales de délivrance des diplômes et le régime de pensions des enseignants.

La formation professionnelle est aussi une matière communautaire, mais ce sont les Régions qui sont compétentes en matière de placement des travailleurs et de la remise au travail des chômeurs. L'Autorité fédérale co-finance les programmes régionaux de remise au travail.