



Changement climatique et emploi

Cas de la Pologne







Sommaire

Introduction et données générales	5
Partie 1 - Émissions de CO₂ et objectifs de réduction.....	7
1. État actuel	7
2. Les objectifs de réduction des émissions de CO ₂	10
2.1. PNAQ I.....	10
2.2. Projet du PNAQ II.....	11
Partie 2 – Stratégies et scénarios	15
1. Données générales.....	15
2. Positions des <i>stakeholders</i> (parties prenantes)	16
Partie 3 – Prévisions d’ici à 2012 et 2030 concernant l’impact des stratégies et des politiques mises en place sur le marché de l’emploi	18
1. Déterminants macroéconomiques	18
2. Les tendances passées et futures	19
2.1. Le secteur énergétique.....	20
2.2. Sources d’énergies renouvelables	21
2.3. Modernisation d’immeubles d’habitation, de réseaux énergétiques et de transport	22
2.4. Sidérurgie.....	25
2.5. Cimenteries	26
3. Impact des mesures mises en place sur le marché de l’emploi.....	28
3.1. Énergie.....	28
3.2. Transport.....	29
3.3. Bâtiment	29
4. Intensité en emplois	30





Introduction et données générales

En 2006, la croissance du PIB polonais devrait dépasser 5 % : au cours des trois premiers trimestres, elle a atteint 5,5 % en glissement annuel. Ces bons résultats reposent sur la croissance des dépenses d'investissements (+ 14,9 % sur les trois premiers trimestres) et sur la hausse de la consommation individuelle (+ 5,2 %).

Le taux de chômage profite de l'accélération de l'activité, mais surtout de l'émigration vers les autres pays de l'Union européenne (notamment au Royaume-Uni et en Irlande) : 14,8 % de la population active (novembre 2006) contre 17,3 % un an plus tôt (novembre 2005). Une hausse de salaires de 4,8 % a été enregistrée en novembre 2006 par rapport à novembre 2005. Le salaire moyen dans le secteur des entreprises était de 2 760 PLN en novembre 2006 (soit environ 710 €, le taux de change moyen étant de 3,8872 PLN pour 1 €).

Le taux d'inflation enregistré sur les onze premiers mois de l'année 2006 a atteint 1,6 %, après 0,7 % sur l'ensemble de l'année 2005. Selon les pronostics de l'institut d'étude CASE, l'augmentation des prix à la consommation ne devrait pas dépasser 3 % par an d'ici à 2008.

Le ministère des Finances, plus volontariste que le gouvernement polonais, estime que l'économie polonaise sera prête à rejoindre la zone euro en 2009. Actuellement, la Pologne respecte deux des trois principaux critères du traité de Maastricht, à savoir une dette publique inférieure à 60 % du PIB et un taux d'inflation ne dépassant pas 1,5 point par rapport au taux moyen d'inflation des trois pays de l'UE ayant les meilleurs résultats.

En revanche, le déficit des finances publiques se situera entre 3 % et 4 % en 2007, soit au-dessus des critères de Maastricht (taux requis : 3 %). Ce déficit excessif est lié en partie à la réforme du système de retraites¹.

¹ La Commission européenne a exigé que la Pologne ne prenne plus en compte, à partir de 2007, les surplus des fonds de retraite (gérés par les organismes privés) dans le calcul du déficit et de la dette publique (d'où leur hausse en 2007).





Partie 1

Émissions de CO₂ et objectifs de réduction

1. État actuel

La Pologne a ratifié le protocole de Kyoto le 13 décembre 2002. L'État polonais s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 6 % (soit 44,8 Mt de dioxyde de carbone, 3,2 Mt de méthane et 70 Kt de dioxyde d'azote) sur 2008-2012 par rapport à l'année de référence 1988.

Évolution des taux d'émission des GHG en Pologne depuis 1988

Source categories	1988/ 1995*	1990	2000	2001	2002	2003	2004
	CO ₂ equivalent [Gg]						
1. Energy	482 817	394 941	321 907	327 222	318 490	327 169	322 603
2. Industrial Processes	24 170	14 489	17 706	16 500	15 110	18 299	20 749
3. Solvent and Other Product Use	1 006	0	0	0	0	474	705
4. Agriculture	51 742	30 476	26 368	25 838	24 982	25 700	33 614
5. Land Use Change and Forestry	-36 022	-39 956	-36 596	-39 826	-32 915	-28 207	-26 155
6. Waste	9 094	19 038	19 408	12 409	11 947	11 183	10 802
Total (without LUCF)	568 829	458 944	385 390	381 968	370 529	382 825	388 473



Évolution des émissions de CO₂, 1988-2004

Détails : catégories d'émissions de CO ₂ (en Mt)	1988	2000	2001	2002	2003	2004	Variation 1988-2004 (en %)
Total des émissions de CO ₂ brut (au niveau national)	476,6	314,8	317,8	308,3	319,1	316,7	66,4 %
Secteur énergétique (centrales à combustion)	252,6	164,7	166,9	175,3	182,2	180,5	71,4 %
industrie de transformation, dont :	82,0	71,7	64,3	64,2	66,8	61,7	75,2 %
- raffineries	5,4	7,2	6,6	5,4	5,6	5,2	96,3 %
- processus industriels	13,6	12,3	10,5	8,9	9,3	8,6	63,2 %
- transport	28,2	28,2	30,1	29,5	30,5	33,7	119,5 %
- services, ménages, agriculture	113,5	50,2	56,5	52,0	53,8	53,4	47,0 %
Absorption de CO ₂ (agriculture, forêts)	- 34,7	- 43,1	- 53,6	- 38,6	- 28,2	- 26,2	75,5 %
Total des émissions de CO ₂ (au niveau national, net)	441,9	271,7	264,2	269,7	290,9	290,5	65,7 %



Dans les années 1990, un important plan national de réformes structurelles a été mis en œuvre avec comme objectif principal une remise à niveau de principaux secteurs industriels. Dans ce cadre, la sidérurgie et le secteur minier ont subi d'importantes restructurations. Les sites les moins efficaces ont été progressivement fermés, ce qui a entraîné des coûts sociaux non négligeables. De ce fait, une réduction d'émission des gaz à effet de serre a été enregistrée (30 % par rapport à 1988, année de référence pour la Pologne). Quant aux émissions de CO₂ provenant principalement des centrales électriques et des centrales thermiques, une réduction de 30 % également a été enregistrée. Par ailleurs, dans les services et l'agriculture les émissions du CO₂ ont été réduites de 55 %. En revanche, dans les industries pétrolière et minière ainsi que dans le transport, après des années de baisse, une hausse des émissions du CO₂ est de nouveau enregistrée depuis 2003, due notamment au développement accru du transport automobile et transport aérien (de 1995 au 2004 le nombre d'automobiles a doublé passant de 7,5 mln à 15,3 mln ; quant au trafic aérien, en 2005 seul, le nombre de passagers a augmenté de 30 %).

Évolution des émissions de GHG, 1988-2004

Détails d'émissions GES (en équivalent en MtCO ₂)	1988	2000	2001	2002	2003	2004	Variation 1988-2004
CO ₂	476,6	314,8	317,8	308,2	319,0	316,7	66,45 %
CH ₄	66	45,9	38,8	37,8	37,7	39,0	59,09 %
N ₂ O	21,8	23,9	23,9	22,6	23,9	30,0	137,50 %
Gaz industriels (HFC, PFC, SF ₆)	0,8	1,6	2,2	1,5	1,9	2,3	287,50 %
Total GHG (brut)	565,2	386,2	382,7	319,5	356,7	361,9	64,03 %
Émissions de CO ₂ (net)	441,9	271,7	264,2	257,5	293,1	290,5	59,8 %



2. Les objectifs de réduction des émissions de CO₂

2.1. PNAQ I

Même si la Pologne n'a pas de difficulté à atteindre les objectifs de la première période d'engagement du protocole de Kyoto, les avis des pouvoirs publics polonais et de la Commission européenne divergent quant au volume d'émissions à attribuer.

La Commission européenne, jugeant le total des émissions prévu par le premier PNAQ trop élevé, a demandé que les autorités polonaises, comme celles de la plupart de nouveaux pays membres, procèdent à une réduction de 16,5 %. Ainsi, le volume annuel d'émissions est passé finalement de 286,2 à 239,1 MtCO₂. Le total des quotas attribués aux 878 installations répertoriées dans le premier PNAQ était de 717,3 tCO₂.

La Commission a estimé en outre que ce plan national ne respectait pas plusieurs critères de la directive relative au système d'échange de quotas, notamment en ce qui concerne les ajustements ex-post.

Le plan d'allocation polonais a finalement été accepté aux conditions suivantes :

- ▶ réduction du volume total des quotas de 47,1 millions de tonnes par an ;
- ▶ mise en place d'une réserve de quotas spéciaux ;
- ▶ mise en place des ajustements ex-post des quantités allouées aux installations, y compris en ce qui concerne de nouveaux entrants ;
- ▶ informations fournies systématiquement quant à la manière dont de nouvelles installations seront intégré dans le système².

Il convient de rappeler que le PNAQ I (2005-2007) n'a été définitivement accepté par la CE que le 5 juillet 2006. Ainsi, le registre national d'attribution des quotas (existant depuis le 27 décembre 2005) a été finalement intégré au CITL (Community Independent Transaction Log).

Selon les estimations, la Pologne a émis en 2005 env. 30 MtCO₂ de moins que prévu.

² Échanges de droits d'émission : la Commission prend une décision sur le plan national d'allocation de quotas polonais, CE IP/05/269.



2.2. Projet du PNAQ II³

Le projet du PNAQ II (2008-2012) avec ses 1 117 installations prévoit un volume moyen annuel de droits d'émission de CO₂ de 279 608 285 Mg. La limite pour les installations polonaises inscrites dans le système européen étant de 372 Mmg, le gouvernement pourrait disposer ainsi d'un surplus de 100 Mmg.

La Pologne a officiellement demandé à la Commission européenne, dans le cadre du PNAQ II, davantage de droits d'émission par rapport à la période précédente (différence de 40 Mt). Fin novembre 2006, aucune décision n'était encore prise par la Commission, *a priori* hostile à toute augmentation, d'autant plus que celle-ci a suggéré en 2005 aux autorités polonaises une réduction de 16,5 % du volume des quotas dans le cadre du PNAQ II. Cette marge de 40 Mt supplémentaires serait destinée aux nouvelles installations.

Le PNAQ II poursuit les acquis du premier plan. Sur la période 2008-2012, il est aussi nécessaire de prendre en compte un certain nombre de nouvelles règles communautaires en vigueur, liées à l'activité énergétique (directive 2001/80/CE13) et pétrochimique (directive 1999/32/ CE 14, 2003/17/CE 15 ou 2003/30/CE16).

Une liste des mesures prises depuis 1988 en vue de réduire le taux d'émissions des GES figure dans le PNAQ II. Les installations, dans lesquelles ces actions ont été réalisées en amont (*early actions*), bénéficient de primes.

Le plan contient également des indicateurs d'utilisation d'énergies dites 'propres', notamment des énergies à haute efficacité énergétique. L'utilisation de la cogénération est également mise en avant.

Par ailleurs, parallèlement à l'élaboration du PNAQ II, le ministère de l'Environnement a préparé un projet d'amendement d'une loi relative au système d'échanges des quotas visant à intégrer dans le système d'échanges des droits à émission pour les espaces forestiers. Le ministre polonais de l'Environnement, reconnaissant qu'il s'agit là d'une disposition contraire à la directive européenne, souligne que son ministère est prêt à soutenir auprès de la CE une modification de la directive en question.

³ À la mi-décembre, la Commission n'avait toujours pas pris de décision quant au projet polonais du PNAQ II.



		Type d'installation	PNAQ I : quotas annuels	PNAQ II : quotas pour 5 ans	PNAQ II : quotas annuels	%	%
1	E1	Instalacje do spalania paliw z wyjątkiem instalacji spalania odpadów niebezpiecznych i komunalnych	199 108 100	1 107 757 000	221 551 400	82,4%	79,24%
2	E2	Rafinerie ropy naftowej	3 371 100	23 849 500	4 769 900	1,8%	1,71%
3	E3	Piece koksownicze	3 983 600	19 158 000	3 831 600	1,4%	1,37%
4	F1	Instalacje prażenia i spiekania rud metali, w tym rudy siarczkowej	0	15 615 000	3 123 000	1,2%	1,12%
5	F2	Instalacje do pierwotnego lub wtórnego wytopu surówki żelaza lub stali surowej, w tym do ciągłego odlewania stali	13 547 400	52 876 500	10 575 300	3,9%	3,78%
6	M1.1	Instalacje do produkcji klinkieru cementowego w piecach obrotowych	11 326 400	65 355 500	13 071 100	4,9%	4,67%
7	M1.2	Instalacje do produkcji wapna	2 868 800	16 534 000	3 306 800	1,2%	1,18%
8	M2	Instalacje do produkcji szkła, w tym włókna szklanego	1 934 700	9 402 500	1 880 500	0,7%	0,67%
9	M3	Instalacje do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania	1 489 600	9 942 000	1 988 400	0,7%	0,71%
		Instalacje wykluczone w okresie 2005-2007	357 065				
10	O1	Instalacje do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych	0	0	0	0,0%	0,00%
11	O2	Instalacje do produkcji papieru lub tektury (w KPRU II łącznie z produkcją mediów energetycznych)	289 100	10 357 000	2 071 400	0,8%	0,74%
12		razem limit rozdzielony imiennie na instalacje uczestniczące w handlu uprawnieniami	237 918 800	1 330 847 000	266 169 400	99,0%	95,19%
13		Pula uprawnień przeznaczona na aukcję	0	13 194 424	2 638 885	1,0%	0,94%
14		Pula uprawnień przeznaczonych na realizację projektów JI	0	9 000 000	1 800 000	-	0,64%
15		REZERWA na instalacje nowe w systemie	824 135	45 000 000	9 000 000	-	3,22%
16		RAZEM	239 100 000	1 398 041 424	279 608 285	-	100,00%

1. Installations de combustion de combustibles à l'exception de déchets dangereux et communaux ;
2. Raffineries ;
3. Cokeries ;
4. Production à base de minerais de métaux, dont du minerai de soufre ;
5. Production de la fonte et de l'acier ;
6. Production de ciment et du clinker ;
7. Production de chaux ;
8. Production de verre ;
9. Produits de céramiques, tuiles, brique ;
10. Production à base de patte fibreuse de bois ou d'autres matériaux fibreux ;
11. Production du Papier et du carton ;
12. Total des quotas attribués aux installations autorisées à les échanger ;
13. Quotas destinés aux enchères ;
14. Quotas destinés à la réalisation des projets JI ;
15. Réserve destinée à de nouvelles installations.



Les données fondamentales pour la préparation du système d'allocation de droits à émissions 2008-2012 ont été intégrées dans les stratégies de croissance élaborées par les associations des branches concernées.

Pour les centrales d'électricité et thermiques, ont été utilisé des méthodes particulières de répartition permettant de favoriser l'efficacité énergétique, notamment dans les procédés de cogénération. Dans le cadre d'actions prises en amont (*early actions*) prouvées, une prime a été attribuée aux installations concernées.

Les principales conclusions de la consultation avec les représentants des branches qui avait précédé l'élaboration du PNAQ ont été intégrées au document :

- ▶ la Pologne estime que la non-prise en compte de la réalité de ses besoins de droits à émissions a pour conséquence un risque de délocalisation de la production en dehors de l'Union européenne ;
- ▶ selon les autorités polonaises, la Pologne en tant que pays en transition génère une croissance plus importante que les prévisions européennes utilisées pour préparer la réduction des émissions de CO₂. Si ces références de niveau des droits d'émissions sont maintenues elles pourraient constituer un frein à la croissance économique et mettre en péril la sécurité énergétique du pays.





Partie 2

Stratégies et scénarios

1. Données générales

Les engagements de la Pologne en tant que signataire du protocole de Kyoto ont été retranscrits, entre autre, dans *La stratégie du développement durable de la Pologne jusqu'en 2025* adoptée par le gouvernement polonais en décembre 1999. Il s'agit d'un document d'orientation en matière de développement durable, qui établit d'emblée un lien entre la politique environnementale et les politiques sociale, économique, technologique et industrielle qui doivent être menées.

La stratégie du développement durable de la Pologne jusqu'en 2025, donne comme objectifs précis, entre autres, la multiplication par 4 de l'efficacité de l'utilisation de l'énergie, des matières premières, combustibles et ressources naturelles.

De portée générale, *Stratégie du développement durable de la Pologne jusqu'en 2025*, renvoie aux politiques spécifiques sectorielles définies dans :

- ▶ la deuxième stratégie de politique nationale environnementale (approuvé en avril 2001) ;
- ▶ la politique climatique de la Pologne - stratégies de réduction d'émissions des gaz à effet de serre jusqu'en 2020 (novembre 2003) ;
- ▶ la stratégie de changement des modes de consommation et de production (2003) ;
- ▶ la politique énergétique de la Pologne jusqu'en 2025 (janvier 2005) ;
- ▶ la stratégie de développement des énergies renouvelables (septembre 2000) ;
- ▶ loi du 18 décembre 1998 relative à la thermo-modernisation (modernisation de bâtiments visant à réduire les pertes de production de chaleur et d'électricité) ;



- ▶ le programme opérationnel sectoriel du transport 2006-2025 (2005).

En termes d'instruments nécessaires à la mise en place de ces stratégies et politiques nationales, il est prévu, outre le système d'échanges des quotas et les « certificats verts », le développement des cultures de biomasses, l'utilisation de biocombustibles liquides pour moteurs ainsi que des mesures fiscales et financières. Pour rendre ces dernières efficaces, la Pologne souhaiterait pouvoir les appliquer en fonction des quotas d'émission accordés, mais aussi du niveau de développement du pays et de l'évolution du marché international d'échanges des quotas.

2. Positions des *stakeholders* (parties prenantes)

Les principales conclusions de la consultation avec des branches précédant l'élaboration du PNAQ sont les suivantes :

- ▶ la Pologne estime que la non prise en compte de la réalité des besoins de droits à émissions a pour conséquence un risque de délocalisation de la production en dehors de l'Union européenne ;
- ▶ la Pologne en tant que pays en transition génère une croissance plus importante que les prévisions européennes utilisées pour préparer la réduction des émissions de CO₂. Si ces références de niveau des droits à émissions sont maintenues elles pourraient constituer un frein pour la croissance économique et mettre en péril la sécurité énergétique du pays.

Ce qui jouera un rôle décisif sera sans doute un ensemble de mécanismes incitant à des investissements à long terme. Ces investissements sont considérés comme pouvant aider à atteindre des objectifs de développement et de modernisation sectoriels (recours aux énergies renouvelables pour la production d'électricité, le captage du méthane des décharges d'ordures ménagères, etc.)

Le système d'échanges des quotas sera sans doute un instrument à part entière d'optimisation des coûts de réduction d'émissions et de réalisation de la politique climatique à court terme. (la Pologne a enregistré une économie de quotas en 2005 de l'ordre de 30 Mt de GES).

Selon les *stakeholders* (parties prenantes), l'objectif de réduire les émissions de 40 % d'ici à 2020 (par rapport au 1988) demandera un effort considérable qui devra se traduire par une mise en place d'instruments beaucoup plus efficaces que ceux de la période 2005-2007. Il faut souligner que, en Pologne, une baisse considérable d'émission a eu lieu dans les années 1990, et ce en raison de la restructuration et de la fermeture d'un certain nombre de sites de production. Ainsi, le plus « facile » est fait et les moyens qui sont à la disposition des industriels et des pouvoirs publics actuellement pour réduire les émissions semblent être plus complexes et plus coûteux. Les moyens financiers dont disposent les entreprises ne sont pas pour l'instant suffisant.



On estime que les coûts engendrés par l'obligation de réduire les émissions GES seront d'abord à la charge des entreprises (investissements nécessaires). Quant aux pouvoirs publics, leurs coûts administratifs pris en charge par le budget de l'État et en partie par les fonds structurels, seront destinés à financer la mise en place d'un système de monitoring, de contrôle et de vérification, ainsi que d'expertise. Jusqu'en 2010, il est prévu de dépenser à cette fin environ 40 MPLN, soit 10 M€ par an.

Le coût global de la mise en place de la politique climatique de la Pologne est estimé à 50 MdPLN, soit 12,5 Md€. Parmi les sources de financement de cette politique, outre les entreprises, il convient de citer, le budget de l'État, les fonds structurels européens et la Banque mondiale.



Partie 3

Prévisions d'ici à 2012 et 2030 concernant l'impact des stratégies et des politiques mises en place sur le marché de l'emploi

1. Déterminants macroéconomiques

Selon les prévisions macroéconomiques, d'ici à 2008, la Pologne devrait enregistrer une croissance de son PIB de 5 % par an, celle des exportations de 6 %, des importations de 7 %, le taux de chômage atteindre 14,7 % de la population active et l'inflation 2,5 %, en moyenne annuelle.

D'après la stratégie nationale de Cohésion (Narodowa Strategia Spójności), adoptée en février 2006, qui détermine les secteurs prioritaires de développement de la Pologne, l'infrastructure et l'environnement bénéficieront, d'ici à 2025, des financements publics les plus importants (Program operacyjny Infrastruktura i środowisko). Alors que le budget des 7 programmes opérationnels représente 85,6 milliards d'euros (dont 59,5 Md€ provenant de fonds structurels) l'infrastructure et l'environnement ont été dotés d'un budget de 21,3 milliards d'euros, soit 35,7 % du budget global attribué à ces 7 programmes.

Parmi les objectifs du programme opérationnel d'infrastructures et d'environnement figurent, entre autres, le développement des infrastructures de transport



(développement et/ou modernisation du réseau routier, ferroviaire et du transport public).

Le programme prévoit, en outre, l'adaptation des installations industrielles aux normes environnementales, le développement des énergies renouvelables, la modernisation des secteurs énergétiques (production d'électricité et de chaleur), la limitation de la pollution liée à l'utilisation du charbon ainsi que l'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'habitation.

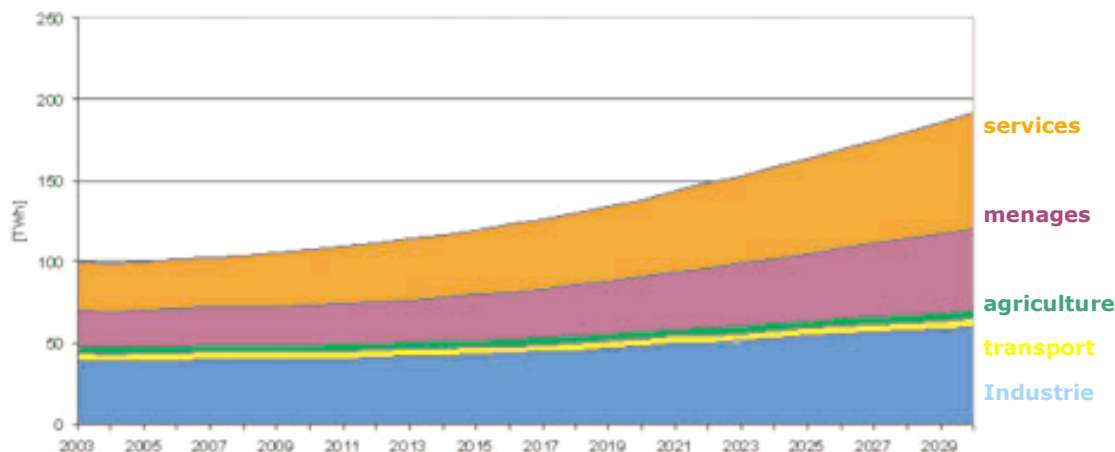
2. Les tendances passées et futures

Les scénarios de l'augmentation, d'ici à 2030, des besoins en énergie pour la Pologne prévoient une hausse de 95 à 153 % (selon les variations du PIB) :

Scénarios de croissance économique (variations du PIB annuelle)

Scénarios de la croissance économique	2004-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
pessimiste	3,44	2,73	2,90	2,96	2,95
de base	4,15	4,56	5,11	5,14	4,93
optimiste	4,79	5,85	6,48	6,31	5,85

Prévisions de l'évolution de besoins en énergie jusqu'en 2030 dans de principaux secteurs

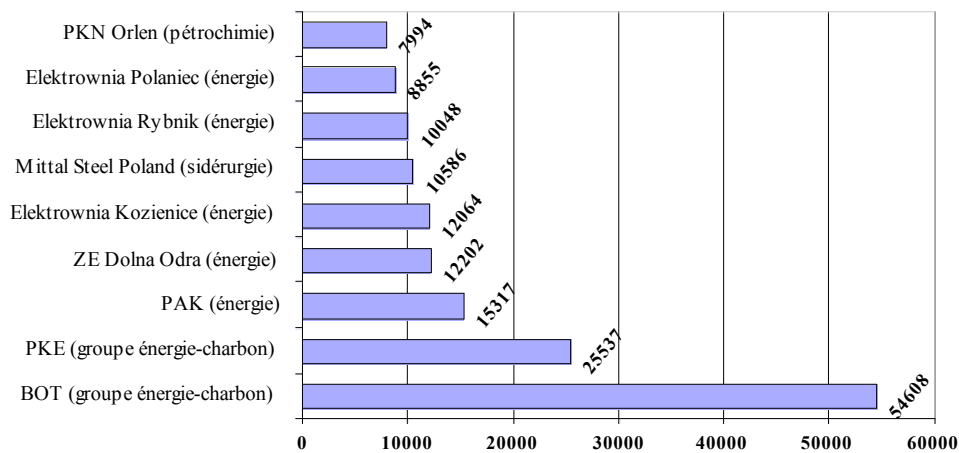




2.1. Le secteur énergétique

Le secteur énergétique est le principal émetteur en Pologne de gaz à effet de serre : la production énergétique totalise à elle seule 47,8 % des émissions et l'utilisation d'énergie dans son ensemble représente 73,4 % des émissions. Le charbon et le lignite sont les sources d'énergie dominantes (94,7 %). Par ailleurs, la « politique énergétique de la Pologne jusqu'en 2025 » acceptée par le gouvernement polonais en janvier 2005, se base sur des prévisions à cet horizon de progression de la consommation finale d'énergie de 48 à 55 %, et d'électricité de 80 à 93 %.

Plus grands émetteurs de CO₂ en Pologne (en Kt)



Dans la perspective d'une demande croissante, les engagements de limitation d'émissions, en particulier celles de SO₂ sont un défi fondamental pour la politique énergétique polonaise et conduisent à une réflexion sur la diversification des sources d'énergie : augmentation de la part du gaz, mais aussi recours envisagé à l'horizon 2020 à l'énergie nucléaire.

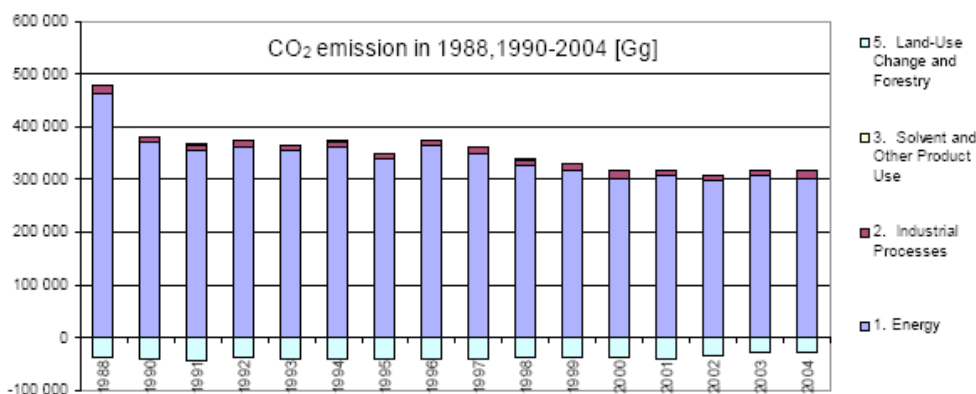
Dans l'immédiat, les installations existantes, souvent vétustes doivent faire l'objet de modernisation dans le cadre de l'optimisation de leur rendement énergétique ainsi que la diminution des pertes générées, cela sur la base de l'utilisation des meilleures solutions techniques disponibles. Or, les capacités d'investissement locales sont limitées (50 % des centrales de chaleur réalisent des pertes), ce qui conduit souvent à des cessions à des investisseurs étrangers. Dans le cadre de la modernisation des installations existantes, les conversions au gaz étaient, jusqu'à la hausse récente des prix, souvent envisagées. Par ailleurs, des capacités de production nouvelles seront nécessaires en Pologne.

Malgré des investissements importants, effectués dans le secteur, visant à réduire les émissions du CO₂, NO_x et SO₂, 40 % des centrales électriques polonaises ne pourront pas respecter les quotas en émissions du SO₂ qui entreront en vigueur à partir de 2008. Quant aux quotas d'émissions de NO_x qui entreront en vigueur en 2016, 90 %



des installations les dépassent actuellement. Selon les estimations, une mise à niveau de l'industrie polonaise nécessitera un investissement de 2 à 4 Md€.

Évolutions des émissions (nettes) de CO₂ en Pologne entre 1988 et 2004



Quant à la diversification des sources d'énergie, outre une augmentation de la part du gaz, le recours à l'énergie nucléaire est envisagé à l'horizon 2020 (deux localisations possibles pour une centrale nucléaire ont été désignées).

Combustible dominant (centrales électriques)	nucléaire	charbon	gaz	hydraulique	combustibles liquides	autres énergies renouvelables
Pologne	-	94,58 %	2,5 %	1,04	-	1,88
UE (à 15)	35 %	25 %	19 %	12 %	7 %	2 %

Source : Agence polonaise du marché d'énergie, 2004

Selon le rapport gouvernemental *La politique énergétique jusqu'en 2025*, l'évolution de la consommation de ressources énergétiques en Pologne se présente comme ceci : d'ici 2025 la consommation de gaz devrait atteindre 18,6 % du total contre 9,1 % actuellement ; pétrole : 20,7 % contre 17,3 % aujourd'hui ; charbon : 40,9 % en 2025 contre 55,9 % aujourd'hui. L'hypothèse de base est donc fondée sur une forte réduction de la consommation de charbon.

2.2. Sources d'énergies renouvelables

Conformément aux engagements européens de la Pologne, 7,5 % de l'électricité et de la chaleur distribuée d'ici 2010 devra être produite à partir d'énergies renouvelables. Les énergies renouvelables comptent aujourd'hui pour 4-4,5 % de la production.

Les investissements dans ce secteur seront donc favorisés. En raison de son potentiel géographique et climatique, la Pologne peut développer aux mieux les technologies liées à la biomasse, l'éolien et l'hydraulique.



Cependant, si dans un avenir relativement proche l'ensemble du potentiel d'énergies renouvelables dont dispose actuellement le secteur énergétique était mis en place, on obtiendrait 20 TWh, pour un besoin de 145 TWh (consommation en énergie électrique en 2004). Ainsi, les énergies renouvelables ne peuvent pas être considérées comme un substitut, mais comme une ressource complémentaire par rapport aux autres sources d'énergie électrique.

2.3. Modernisation d'immeubles d'habitation, de réseaux énergétiques et de transport

Loi du 18 décembre 1998, amendée le 21 juin 2001, dite "loi de thermo-modernisation"

La loi prévoit une prime égale à 25 % du crédit bancaire accordé pour les travaux de thermo-modernisation d'immeubles d'habitation collectifs et individuels, bâtiments publics, centrales et réseaux de chaleur.

Nombre de primes accordées pour les années 1998-2005	Économie d'énergie en %	Part moyenne du crédit dans le financement des travaux en %	Valeur moyenne des travaux en PLN (1 € = environ 4 PLN)	Période moyenne de remboursement en années
3502	de 36,16 à 65,15	68,6	274.539	8,8

Source : Bank Gospodarstwa Krajowego

Tendances observées :

- ▶ les coopératives de bâtiments d'habitation collectifs sont les plus nombreuses parmi les bénéficiaires de la prime ; leur taux est passé de 21 % du total au début de la mise en vigueur de la loi à 91 % en 2005 ;
- ▶ le nombre de bâtiments d'habitation individuels est de plus en plus faible passant en 6 ans de 76,4 % à 1,5 % ;
- ▶ les bâtiments publics sont de moins en moins souvent bénéficiaires des primes.

La valeur de travaux réalisés jusqu'en 2005 au titre du programme de « thermo-modernisation » lancé par le gouvernement en 1999 reste plutôt marginale par rapport à la valeur globale de la production dans le secteur :



	1999-30/06/01	01/07/01-30/06/03	01/07/03-30/06/05	Total
Valeur globale en million de PLN des travaux entrepris grâce à la prime de „thermo-modernisation	57,93	211,27	935,37	1204,57

Source : Rapport sur la thermo-modernisation, étude commandée par le ministère du Transport et du Bâtiment, décembre 2005

Valeur de la production dans le bâtiment

	2002	2003	2004	2005
Valeur de l'ensemble de travaux en milliers PLN	91 261 087,5	91 349 568,9	87 354 758,2	88 592 672,2

Source : GUS (Office central de statistiques)

Or, les besoins en logements sont énormes : 1,5 million de foyers (samodzielne gospodarstwa domowe) n'ont pas de logement indépendant, 3 millions de logements nécessitent des travaux importants. Dans les statistiques européennes, la Pologne reste parmi les pays ayant les quotas de construction de logements les plus bas. Pour répondre aux besoins existants et futurs, le taux annuel de construction de logements devra passer de 2,5 logement pour 1 000 habitants actuellement à 5 pour 1 000 habitants d'ici à 2025.

Il est difficile de parler d'un impact réel des travaux de thermo-modernisation sur le marché de l'emploi dans ce secteur. Le facteur principal affectant le marché du travail dans le bâtiment est l'émigration vers les anciens pays membres de l'Europe. Il existe un écart important entre les salaires pratiqués dans le secteur BTP en Pologne et ceux au Royaume-Uni ou en Irlande (519,0 € mensuels en Pologne, contre 3 218,0 € au Royaume-Uni et 2 848,0 € en Irlande), les deux pays étant les destinations privilégiées des Polonais émigrant pour des raisons économiques depuis l'ouverture de ces marchés du travail.

Fait significatif : selon le GUS (Office central des statistiques), en mars 2006, 21 % des entreprises polonaises de bâtiment signalaient une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, contre 10 % en mars de l'an dernier.



	Production de métaux	2002	2003	2004	2005
Fer	production en milliers de tonne	5 296	5 632	6 400	44 777
Acier	production en milliers de tonne	8 363	9 107	1 0578	8 444
Tôle	production en milliers de tonne	1 029,5	1 120	798	
Tuyaux	production en milliers de tonne	309	309	375	
Argent	production en tonne	1 222	1259	806	
Aluminium	production en milliers de tonne	47,992	45,371	45,807	
Zinc	production en milliers de tonne	145	132	131	
Cuivre	production en milliers de tonne	528	546	571	
Production de métaux	Production vendue en M PLN	17 674,6	19 737,4	30 813,9	27 509,2
	Emploi (en milliers de personnes)	68,3	62,8	60,5	61,2
	taux de change	3,8855	4,3978	4,534	4,0254



Le programme d'efficacité énergétique GEF (Global Environment Facility)

Ce programme de la Banque mondiale a été mis en place en novembre 2004. Il a pour but de financer les investissements de mise en place de systèmes de production d'énergie à partir de la cogénération et de sources d'énergies renouvelables. Le budget total du programme est de 11 M\$.

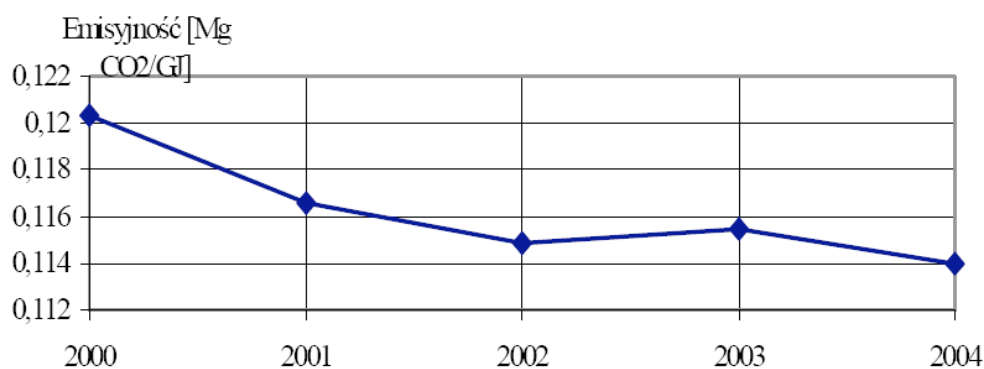
Les contrats recensés par la Banque mondiale en Pologne dans le cadre de ce programme représentent actuellement un montant total de 1, 943 M\$.

Enfin, en ce qui concerne le transport, certaines réformes ont été proposées dans le cadre de « la politique nationale du transport 2005-2025 », telles que la promotion de moyens autres que routiers (ferroviaire, maritime) incluant la réalisation d'investissements liés à l'amélioration des infrastructures ferroviaires et maritimes, la promotion du transport combiné ainsi que la modernisation du matériel et des équipements existants (une partie de ces objectifs pourrait constituer des projets JI).

2.4. Sidérurgie

Les émissions dans le secteur de la production sidérurgique, de ciment et de chaux restent à un niveau stable. Une telle stabilité résulte de l'absence d'investissements de modernisation significatifs dans la dernière période. Le maintien d'un taux d'émission faible dans le secteur de la cimenterie est à mettre en lien avec la faiblesse de la production sur la base d'une technologie humide.

Taux d'émission dans la sidérurgie

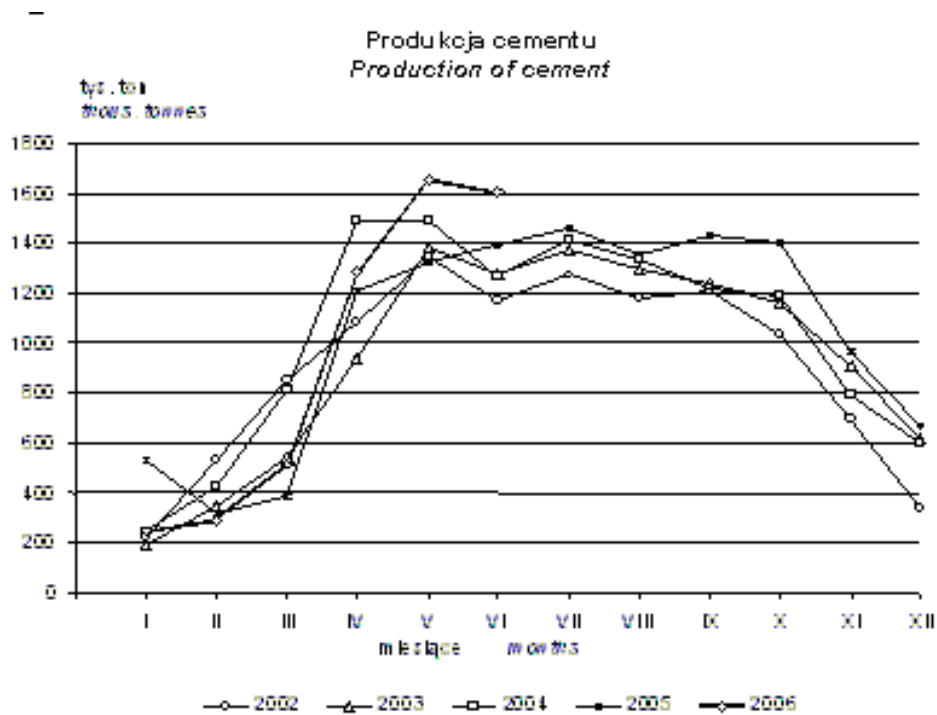


Année	1989	1998	2005
Nombre d'emplois dans la sidérurgie	147 000	45 000	30 000



2.5. Cimenteries

Ciment	2002	2003	2004	2005	2006 (1 ^{er} semestre)
Production en milliers de tonnes	10 948	11 312	12 265	12 429	5 473
Production vendue en millions de PLN	3 298,4	3 337,1	3 850,4	3 682,3	1 831
Équivalent production vendue en euros	848,90	758,81	849,23	914,77	471,03
Emploi (en milliers)	9,2	7,7	6,8	6,5	6,2
Taux de change	3,8855	4,3978	4,534	4,0254	3,8872





Avant la fin 2006, devait être adoptée une nouvelle mouture de la loi sur la planification de l'espace dont l'objet est la rationalisation du processus de planification de l'utilisation de l'espace et la simplification des démarches administratives ce qui devrait entraîner une augmentation du nombre de communes disposant de réels plans d'occupation des sols mais aussi de terrain disponibles à la construction.

En parallèle, les travaux avancent sur le dossier de la programmation des fonds européens pour les développement des infrastructures routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires incluant notamment un orientation de préservation de l'équilibre écologique :

- ▶ augmentation d'au moins 30 % de la part du transport de marchandises autre que routier (chemin de fer...);
- ▶ augmentation d'au moins 40 % de la part du transport en commun des passagers;
- ▶ augmentation de 100 % par rapport au 1990 r. du volume de marchandises transportées dans le cadre du transport 'combiné'.

Pour faciliter l'utilisation des biocarburants, en août 2006, deux lois ont été approuvées par le Parlement : l'une concerne les biocarburants, l'autre le contrôle de la qualité des carburants.

Des mesures ont été prises également en vue d'atteindre, en 2010, le taux d'utilisation des biocarburants de 5,75 %.

En 2005, 61 km d'autoroutes et 25 km de routes express ont été construites, 570 km de routes nationales ont été modernisés de façon à leur permettre de résister à des pressions de 11,5 t/personne. 471 km de rails ont été modernisés et la modernisation complexe de 113 km de rails a été accomplie.

TABL. 5 /215/. TRANSPORT SAMOCHODOWY ZAROBKOWY^a HIRE OR REWARD ROAD TRANSPORT^a				
WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2003	2004	SPECIFICATION
Komunikacja krajowa				Domestic communication
Przewozy ładunków w tys. t	4396,9	2314,6	2292,6	Transport of goods in thous. t
Średnia odległość przewozu 1 t ładunku w km	118,1	59,7	77,8	Average transport distance per 1 t in km
Przewozy pasażerów w tys. osób ^b	40156,1	38142,4	36957,0	Transport of passengers in thous. ^b
Średnia odległość przewozu 1 pasażera w km	28,8	33,4	29,2	Average transport distance per passenger in km
Komunikacja międzynarodowa				International communication
Przewozy ładunków w tys. t	623,9	734,7	1404,6	Transport of goods in thous. t
Średnia odległość przewozu 1 t ładunku w km	1118,6	1081,2	1019,0	Average transport distance per 1 t in km
Przewozy pasażerów w tys. osób ^b	5,8	28,9	30,0	Transport of passengers in thous. ^b
Średnia odległość przewozu 1 pasażera w km	1689,0	2267,0	2069,2	Average transport distance per passenger in km
^a Dane dotyczą przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób; ^b Bez przedsiębiorstw komunikacji miejskiej. ^a Data concerns enterprises employing more than 9 persons; ^b Excluding municipal public transport services.				



3. Impact des mesures mises en place sur le marché de l'emploi

L'élément ayant un rôle décisif dans la mise en place du protocole sera sans doute le dispositif des mécanismes incitant à des investissements à long terme. Ces investissements sont considérés comme pouvant aider à atteindre des objectifs de développement et de modernisation sectoriels (recours aux énergies renouvelables pour la production d'électricité, captage du méthane des décharges d'ordures ménagères, etc.)

Le système d'échange des quotas sera sans doute un instrument à part entière d'optimisation des coûts de réduction d'émissions et de réalisation de la politique climatique à court terme. (la Pologne a enregistré une économie de quotas en 2005 de l'ordre de 30 Mt de GES).

Selon les analystes, l'objectif de réduire les émissions de 40 % d'ici à 2020 (par rapport au 1988) demandera un effort considérable qui devra se traduire par une mise en place d'instruments beaucoup plus efficaces que ceux de la période 2005-2007. Il faut souligner qu'en Pologne une baisse considérable d'émission a eu lieu dans les années 1990 et ceci en raison de la restructuration et de la fermeture d'un certain nombre de sites de production. Ainsi, le plus « facile » est fait et les moyens qui sont à la disposition des industriels et des pouvoirs publics actuellement pour réduire les émissions semblent être plus complexes et plus coûteux. Les moyens financiers dont disposent les entreprises ne sont pas pour l'instant suffisants.

3.1. Énergie

Une augmentation des investissements dans le secteur énergétique favorisant la diversification et le développement des énergies renouvelables est attendue par tous les analystes.

PKE SA Południowy Koncern Energetyczny SA prévoit d'investir 11 MdPLN dans les énergies renouvelables. 30 % de l'investissement sera autofinancé, le reste étant empruntés auprès de banques privés et d'un fonds national pour la protection de l'environnement d'ici à 2019. PKE est la plus grande entreprise du secteur énergétique polonais, elle compte pour 17 % de la production électrique et 16 % de la production thermique. PKE regroupe les entreprises suivantes : Elektrownia Jaworzno III SA, Elektrownia Łaziska SA, Elektrownia Siersza SA, Elektrownia Łagisza SA, Elektrownia Halemba SA, Elektrownia Blachownia, Elektrociepłownia Katowice et Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała.

Les engagements de la Pologne dans le domaine de l'environnement, dont la réduction des émissions, représenteraient en moyenne 2,32 Md€ par an jusqu'en 2015. Ses dépenses devront être financées par les employeurs, les autorités locales et les fonds européens (à hauteur de 25 %).



Certains analystes soulignent que les investissements dans le secteur énergétique devraient permettre la création d'environ 30 à 40 000 emplois.

Cependant, sans perdre de vue ces emplois potentiels, il conviendrait de prendre en considération l'évolution de tout le secteur énergétique, telle qu'elle est présentée dans le document intitulé *Politique énergétique jusqu'en 2025*. Ce document prévoit, dans le but de prévenir une augmentation trop importante des prix de l'électricité, des investissements importants au niveau des installations et du réseau de distribution. Les arguments de la sécurité énergétique du pays ainsi que l'augmentation de la compétitivité des centrales polonaises sur le marché européen, d'une « intégration verticale » des centrales électriques et thermiques, ainsi que de leur privatisation sont souvent avancés. Étant donné que le secteur énergétique, employant environ 100 mille personnes, est considéré comme souffrant d'un « suremploi », on peut s'attendre à ce qu'une des conséquences de l'application de cette politique soit finalement une réduction sensible d'emplois dans le secteur. En outre, les analystes soulignent que, si l'on voulait rapprocher les salaires proposés en Pologne des salaires « ouest-européens » dans ce secteur il faudrait diviser par 3 les effectifs actuels polonais.

3.2. Transport

En ce qui concerne l'infrastructure de transport, on estime que 1 km de route en construction ou en modernisation génère 200 emplois au minimum. Il convient d'ajouter à ceci des effets économiques des zones avoisinantes. En outre, ce type d'investissement génère une demande croissante quant aux matériaux de construction, mais aussi augmente le potentiel du développement des régions qui seront dotées de cette nouvelle infrastructure routière.

3.3. Bâtiment

Selon le groupe de recherche Ecofys, la mise en place des dispositifs concernant le bâtiment pour les huit nouveaux pays membres (**sans Malte ni Chypre**) constituent un enjeu de taille impliquant une augmentation de la production de 6-18 % selon les scénarii. Cela devrait avoir un impact sur l'emploi qui est évalué à entre 50 000 et 185 000 emplois.

Selon Eurostat (2004), 1,5 million de travailleurs dans le secteur du bâtiment réalisent un chiffre d'affaires annuel de 45 Md€ (Eurostat 2005), soit une production de 35 000 € annuels par personne. Les travaux de construction sans impact sur les questions énergétiques devraient entraîner une hausse du CA du secteur de 1,6 mld d'euros pour les grands blocs d'habitat collectif et 4,7 Md€, si l'on prend en compte toutes les maisons individuelles, ce qui entraînerait entre 45 000 et 135 000 nouveaux emplois (dans les 10 nouveaux pays membres). Si l'on intègre les travaux liés aux économies d'énergie, il en résulte une hausse de 2-5 fois des coûts fléchés. Une hausse de 70 000 à 175 000 € par an investit dans l'économie d'énergie permettrait de rentabiliser un emploi. Les projections les plus optimistes tablent sur une augmentation de 3,5 Md€ annuels entraînant une hausse de 30 000 à 50 000 emplois dans le secteur. Il est résulte que, si l'on ajoute au programme de construction, les investissements en matière d'économie d'énergie on peut estimer un potentiel



d'augmentation d'emploi de 50 000 à 185 000 personnes dans les 10 nouveaux pays membres.

4. Intensité en emplois

En comparaison des autres pays européens, la productivité du travail en Pologne augmente de manière plutôt rapide. Alors que la progression moyenne en Europe est de 0,8 % à 1,7 % entre 1995-1999, elle a été en Pologne de 4 % à 9,2 % selon les années : en 2001, elle a été de 3,5 % et en 2002 de 6,5 %. Malgré cette forte progression, la productivité en Pologne reste très en deçà de la moyenne européenne, notamment en raison de très faibles investissements en R&D et innovation.

Facteur	Valeur nationale	Valeur moyenne des pays analysés	Position de la Pologne dans le classement
Consommation énergétique (Consommation d'énergie marchande pour la production d'un \$ de PNB) [kJ]	33 641	4 241	42
Productivité (PNB/ travailleur en PPA 1998 \$)	17 643	38 496	40
Productivité dans l'industrie (PNB industriel/ travailleur en PPA 1998 \$)	21 448	42 423	39
Science et technologie (Variation 1992-1996 du nombre de brevets déposés) [%]	- 20,07	5,12	38





Syndex
27, rue des Petites-Écuries
75010 Paris – France
Tél. : (33) 1 44 79 13 00
Fax : (33) 1 44 79 09 44
www.syndex.fr