

**Plan d'action sectoriel et liste indicative des mesures à prendre**

**1. Cadre du Plan d'Action Sectoriel**

Le plan d'action sectoriel a été établi conformément aux engagements pris dans la Déclaration d'Intention signée le 27 juin 2005 entre les Industries extractives et transformatrices de roches non combustibles, représentée par FORTEA, et le Gouvernement wallon, représenté par Monsieur le Ministre A. ANTOINE, Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial, et par Monsieur le Ministre B. LUTGEN, Ministre de l'Agriculture, de la Ruralité, de l'Environnement et du Tourisme.

Cette déclaration d'intention constituait le premier pas de FORTEA et de ses sociétés membres vers la conclusion d'un Accord de Branche portant sur la réduction des émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> et sur l'amélioration de l'efficacité énergétique à l'horizon 2012.

La **deuxième étape** de l'établissement de cet accord de branche consistait en l'évaluation, au sein des entreprises du secteur, de leur contribution individuelle à l'objectif sectoriel d'amélioration et la détermination de ce dernier dans un plan sectoriel. A cette fin, des audits énergétiques ont été menés sur les sites opérationnels des entreprises du secteur. Le présent plan sectoriel agrège les résultats de ces audits en établissant un objectif sectoriel d'amélioration de l'efficacité énergétique et un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

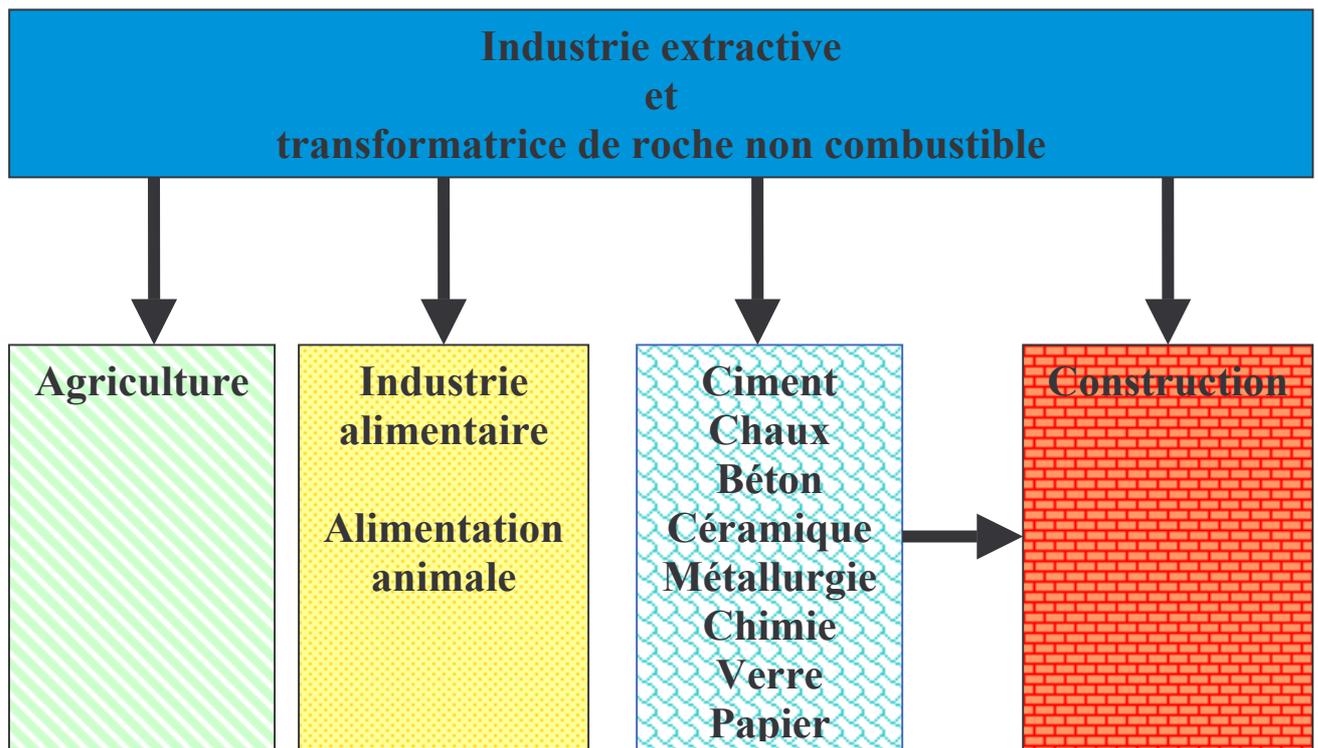
**2. L'industrie extractive et transformatrice de roches non combustibles**

**2.1. Description**

L'Industrie extractive exploite les ressources naturelles du sous-sol pour en extraire nombres de produits destinés à pourvoir aux besoins en matières premières des secteurs de la construction, de la sidérurgie, de la chaux, du ciment, de la chimie ou encore du papier. L'Industrie extractive est une activité qui se caractérise notamment par une très grande dépendance vis-à-vis de ces secteurs situés en aval.

De manière synthétique, le procédé de production est généralement divisé en trois grandes étapes :

- Extraction de la pierre
- Préparation des produits (concassages, criblages, lavage)
- Chargement/Stockage/Transport



Le choix du procédé de production et de la localisation des installations est étroitement lié aux conditions locales du gisement (minéralogie, géologie, hydrogéologie et mécanique de la roche) qui conditionneront également sa viabilité économique, nécessaire à l'exploitation. Dans ce cadre, il faudra également tenir compte des dispositions contenues dans le code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine (CWATUP).

## 2.2. Principales caractéristiques

Selon la DGATLP, on comptait en 2002 environ 198 carrières jugées « réellement actives » en Wallonie (dernier recensement).

La production annuelle totale des carrières wallonnes était alors de 65.190.000 tonnes dont 79,15% de calcaires et dolomies, 7,88% de grès, quartzites, schistes et phyllades, 6,98% de porphyre, 4,6% de sables, 1,33% d'argile et 0,06% de silex et meulières (Etude Poty).

En 2001, le secteur occupait directement 2.600 personnes. Le chiffre d'affaire réalisé à cette époque était de 600 millions d'Euros.

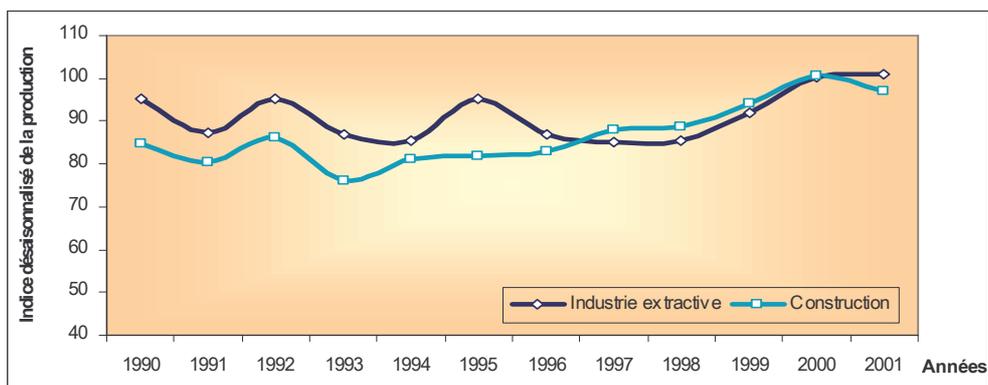
Dans l'industrie extractive, les installations sont localisées à proximité des gisements. A ce titre, on note le plus grand nombre d'établissements dans les provinces de Hainaut (roches calcaires), de Liège (roches siliceuses) et du Luxembourg (grès, quartzite, kaolin, sable).

Province	Nombre d'établissements <sup>1</sup>	% établissements
Brabant wallon	5	4,0%
Hainaut	28	22,2%
Liège	41	32,5%
Luxembourg	29	23,0%
Namur	23	18,3%
<b>Wallonie</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

Source : ICEDD, Situation environnementale des industries - Industrie extractive – juillet 2004

### Indice de production

Sur base de l'indice de production désaisonnalisé proposé par l'IWEPS (Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique), on constate une croissance de la production de l'ordre de 18% entre 1998 et 2001.

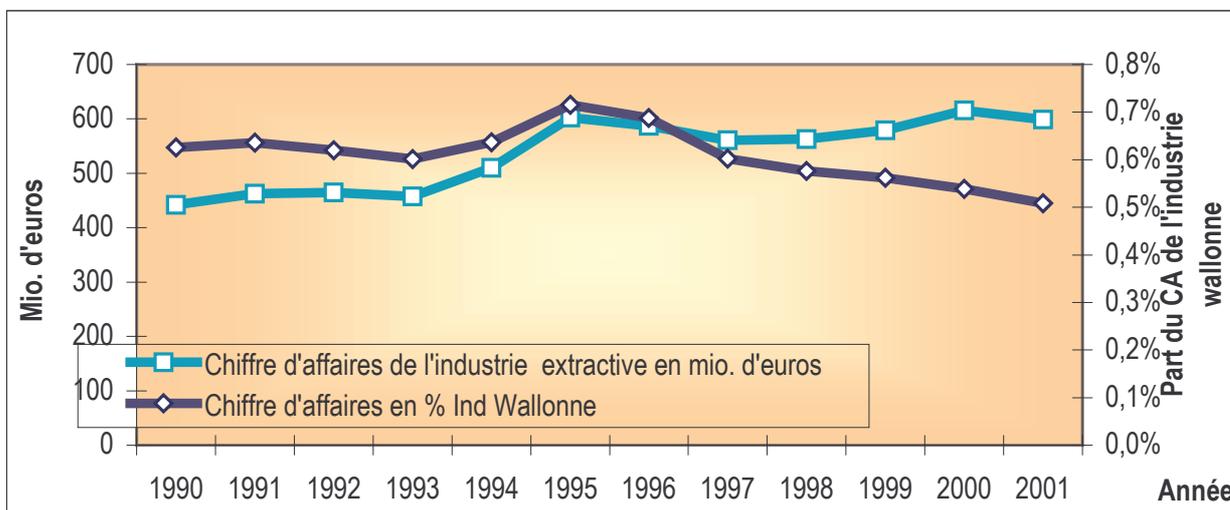


Source : ICEDD, Situation environnementale des industries - Industrie extractive – juillet 2004

<sup>1</sup> Etablissement au sens entendu par l'ONSS. Par exemple, dans une même commune, 2 sites exploités par un même opérateur ne comptent que pour 1 seul.

## Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaire de l'industrie extractive wallonne est étroitement lié aux résultats des secteurs industriels et de la construction situés en aval. Il a observé une croissance de l'ordre de 36% entre 1990 et 2001.



Source : ICEDD, Situation environnementale des industries - Industrie extractive – juillet 2004

## Emploi

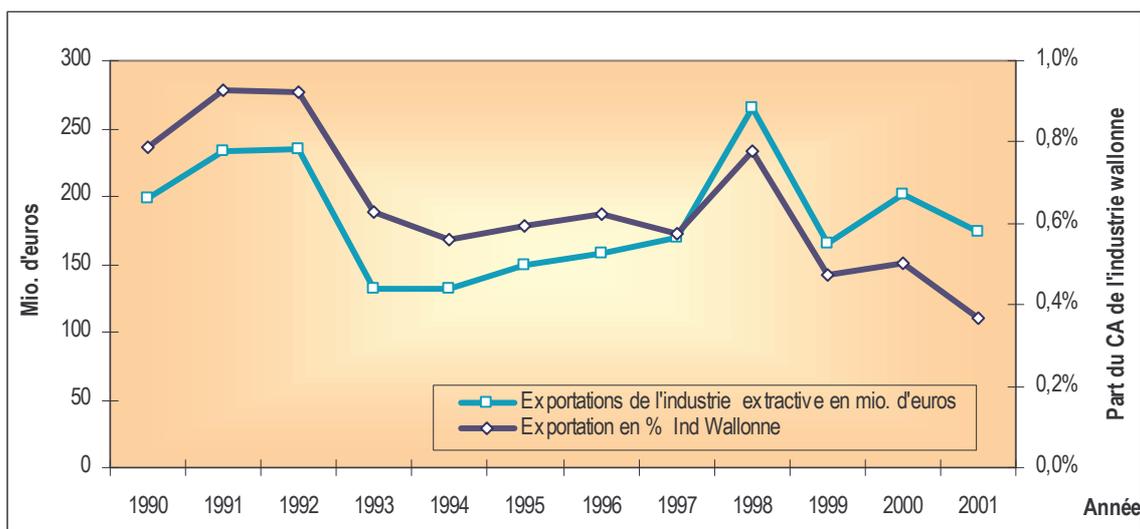
L'industrie extractive wallonne occupe actuellement de l'ordre de 2.600 personnes représentant environ 1,7% de l'emploi industriel wallon.

L'industrie extractive génère de nombreux emplois indirects ( $\pm$  12.000 postes).

## Exportations- Importations

En 2001, les exportations représentent un montant d'environ 170 millions d'Euros. Depuis 1990, le secteur observe une décroissance régulière de celles-ci à part pour les années 1991, 1992 et 1998.

Généralement, les produits de carrière sont plutôt utilisés sur les marchés locaux et font l'objet de peu d'exportation. Cela s'explique notamment par le prix du transport et la distance parcourue qui augmentent considérablement les coûts.



Source : ICEDD, Situation environnementale des industries - Industrie extractive – juillet 2004

## Investissements

En matière d'investissements, les montants engagés par l'industrie extractive étaient de l'ordre de 40 millions d'Euros en 2001.

### 2.3. Caractéristiques énergétiques

Dans l'industrie extractive, les principaux postes de consommation d'énergie sont les engins de carrière et les outils de traitement et de préparation de la pierre (concasseur, cribleur, broyeur,...).

Les vecteurs énergétiques principalement utilisés sont le gasoil et l'électricité. Le gaz naturel peut également être employé.

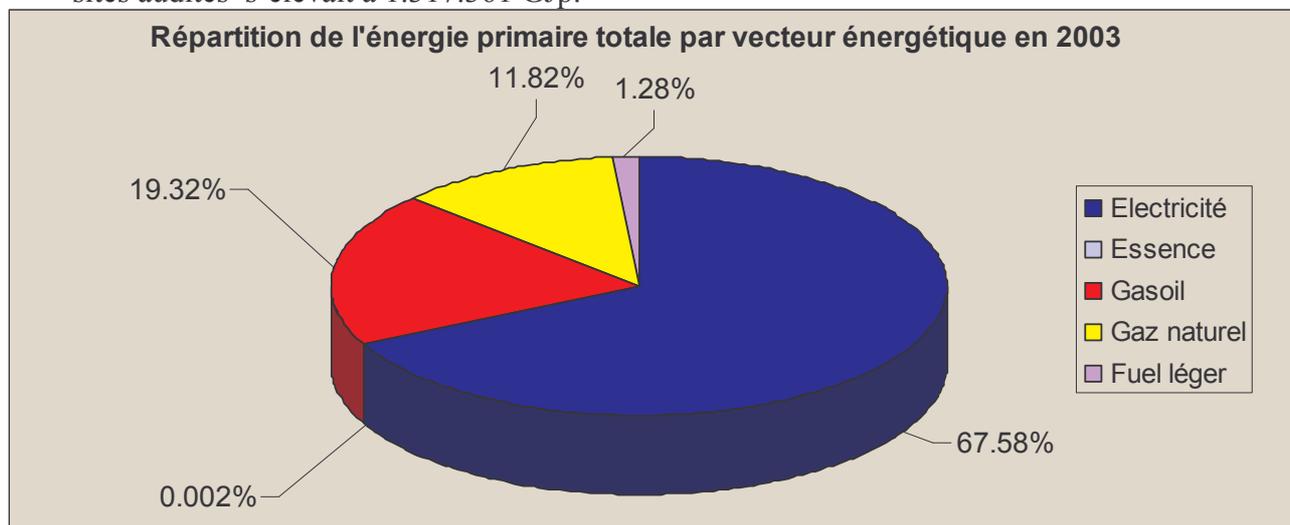
Même si elle ne constitue pas, au contraire des secteurs qu'elle dessert (ciment, chaux), une industrie intensive en énergie, il n'en demeure pas moins que l'industrie extractive wallonne considère la maîtrise de l'énergie comme primordiale.

Ces dernières années, l'augmentation considérable du prix de l'énergie, élément indissociable du coût de production, a contraint les entreprises à s'inscrire dans des démarches d'utilisation responsable de l'énergie.

L'engagement du secteur dans le processus d'accord de branche et d'amélioration de l'efficacité énergétique va d'ailleurs dans ce sens.

Consommation énergétique des installations auditées dans le cadre de l'accord de branche

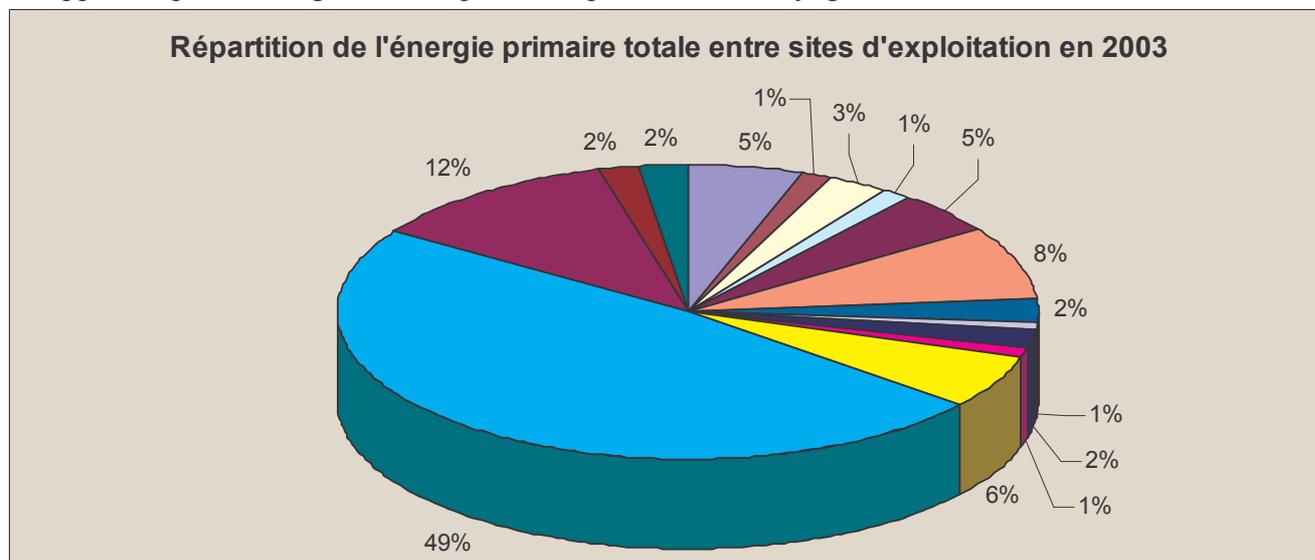
En 2003, la consommation d'énergie primaire totale (directe et indirecte) des différents sites audités s'élevait à 1.317.361 GJp.



L'électricité occupe une part prépondérante dans les consommations énergétiques des sites carriers. Celle-ci est principalement utilisée dans les installations de traitement et de préparation de la pierre (concasseurs, cribbleurs, broyeurs, ...).

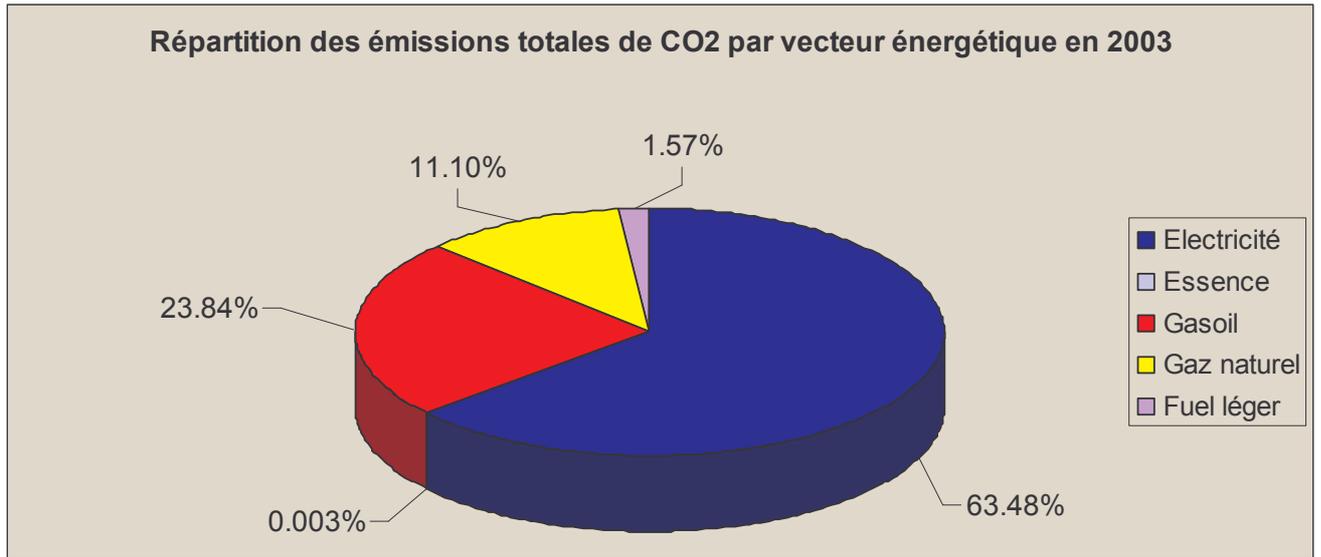
Le gasoil représente près de 20% des consommations d'énergie primaire du secteur. Il est principalement utilisé pour les engins de carrière.

La part du gaz naturel est supérieure à 10%. Pourtant, l'utilisation de gaz naturel n'est pas répandue dans les carrières. La consommation reprise ci-dessus concerne, pour plus de 99,3%, un site de production dont le process, situé en aval des carrières, nécessite un apport important de gaz naturel pour les opérations de broyage à sec.

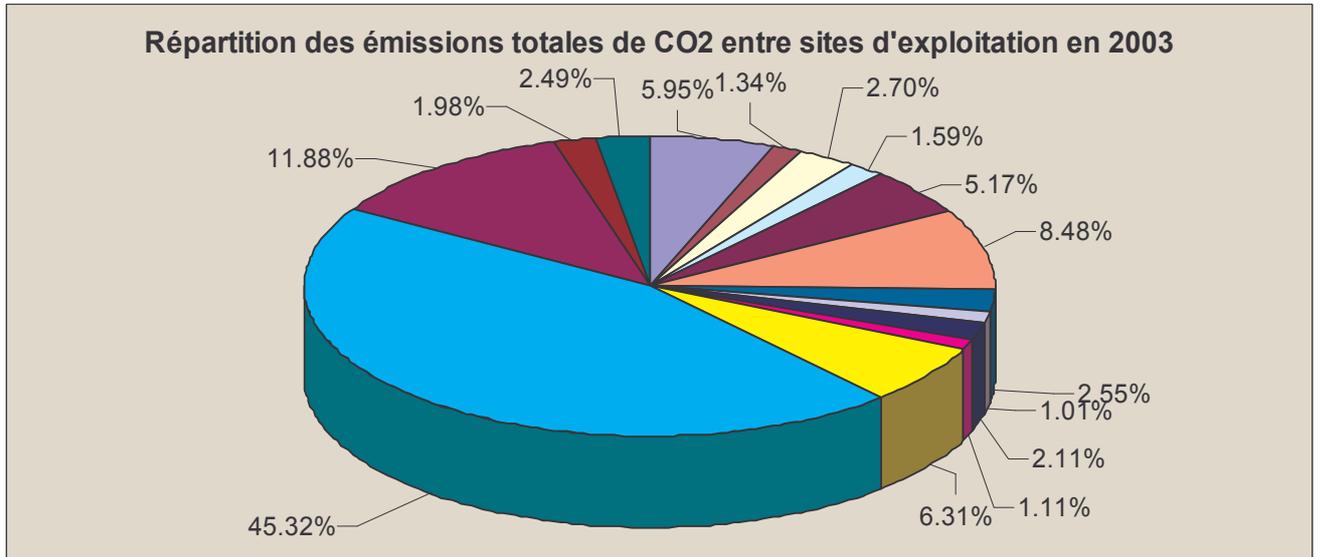


Le graphique ci-dessus concerne les 15 sites d'exploitation ayant participé aux audits énergétiques. Environ 80% des sites représentés consomment moins de 80.000 GJp. 2 sites consomment entre 100.000 et 160.000 GJp. Enfin, un seul site, représentant plus de 50% de la consommation totale d'énergie primaire, dépasse le seuil des 600.000 GJp consommés. Ce site, repris dans le secteur d'activité des carrières, se caractérise par un process différent de celui des activités typiques d'extraction réalisée dans une carrière.

#### 2.4. Emissions de CO<sub>2</sub> des installations auditées dans le cadre de l'accord de branche



Les émissions de CO<sub>2</sub> des sites audités sont constituées pour près de 65% de CO<sub>2</sub> indirect, provenant de la production d'électricité. Le CO<sub>2</sub> direct (35% des émissions totales de CO<sub>2</sub>) provient en grande partie du gasoil consommé par les engins de carrière.



85% des sites représentés émettent moins de 7.000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Un site d'exploitation approche les 10.000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Et un autre site, représentant près de 50% des émissions totales de CO<sub>2</sub>, émet près de 40.000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Pour ce site, les émissions de CO<sub>2</sub> indirect représente 80% de ses émissions totales de CO<sub>2</sub>.

### 3. Les audits énergétiques

#### 3.1. Méthodologie

Afin d'estimer leur contribution individuelle à l'objectif sectoriel d'amélioration de l'efficacité énergétique et à l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, les entreprises ont fait réaliser par des consultants indépendants un audit « énergétique » de leur(s) site(s) de production qui a établi les consommations totales et spécifiques pour une année de référence (en fonction des données disponibles : 2002 ou 2003) et qui a mis en évidence une liste de projets d'amélioration qui a servi de base à l'estimation du potentiel d'amélioration individuel de chaque entreprise.

Ces audits ont été réalisés selon les principes de la méthode «Energy Potential Scan » (EPS). La méthode EPS répond entièrement aux spécifications imposées aux audits énergétiques à réaliser dans le cadre de l'élaboration d'un accord de branche, comme spécifié au point 2 de la note d'orientation 2 « *Audits, plans individuels et plans sectoriels, version du 01.08.01* ».

Cette méthode comporte **deux parties** pour chaque site industriel étudié :

##### 1. L'analyse approfondie des consommations d'énergie (ECA, Energy Consumption Analysis)

Cette analyse désagrège les consommations énergétiques par vecteur énergétique d'une part, et d'autre part, par poste énergétique (partie de process, bâtiments, utilités, ...), en différenciant éventuellement par type ou famille de produits. Le résultat final de cette analyse est un tableau des consommations exprimé en unité énergétique conventionnelle et en énergie primaire. Cette analyse est basée sur une série d'hypothèses de base, toutes précisément répertoriées. Ces tableaux constituent également pour l'entreprise un des principaux outils de monitoring pour un suivi énergétique futur.

##### 2. L'identification des pistes d'amélioration (Efficiency Scans) ainsi que la définition d'un programme d'investissement et de mesures basés sur la rentabilité et la faisabilité de ces pistes

Dans cette seconde partie, chaque piste d'amélioration est décrite et évaluée, en faisant notamment le calcul :

- de l'économie procurée en chacun des vecteurs énergétiques ;
- de l'économie financière annuelle qui en découle ;
- d'une estimation de l'investissement nécessaire ;
- du temps de retour simple sur investissement qui en découle.

En pratique, chaque piste d'amélioration se représente par une fiche synthétique ou par un descriptif du projet et les améliorations attendues.

L'ensemble des fiches est ensuite classé dans un tableau, constituant une synthèse d'aide à la décision pour permettre :

- à chaque entreprise de déterminer son potentiel d'amélioration individuel ;
- à la fédération de consolider ces objectifs d'amélioration individuels en une synthèse sectorielle.

La méthode EPS présente par ailleurs les particularités suivantes :

- le consultant y est l'animateur et le catalyseur de connaissances techniques internes à l'entreprise ;
- il travaille avec une équipe constituée de membres de l'entreprise, l'« Energy Action Team » ;
- l'identification des consommations et des améliorations possibles provient des membres de l'Energy Action team, ce qui permet non seulement une grande qualité technique dans le travail (ce sont les personnes qui connaissent le mieux les installations qui génèrent les idées), mais également un haut niveau d'acceptation des idées retenues (elles proviennent de l'intérieur de l'entreprise et non de l'extérieur) ;
- l'amélioration de la connaissance du fonctionnement « énergétique » de l'entreprise perdure au-delà du départ du consultant (les membres de l'Energy Action Team restent dans leur entreprise).

### **3.2. Réalisation des audits – Etat des lieux**

Entre juin 2005 et avril 2006, 15<sup>1</sup> audits énergétiques ont été menés au sein du secteur dans les entreprises suivantes :

- Carrières LEMAY, site de Vaulx-les-Tournai
- CARMEUSE S.A., sites de :
  - Engis
  - Frasnes
- GRALEX, sites de :
  - Beez,
  - Chanxhe,
  - Ermitage,
  - Hermalle-sous-Huy,
  - Leffe,
  - Lustin,
  - Monceau,
  - Quenast,
  - Soignies
  - Trooz
- IMERYYS, site de Lixhe
- Calcaires de la SAMBRE, site de Landelies

Au total, plus d'une soixantaine de réunions ont été nécessaires pour mener à bien les différentes étapes des audits énergétiques (ECA + SCAN). A ces réunions, il faut rajouter

---

<sup>1</sup> 3 autres audits énergétiques ont été menés chez CARMEUSE sur les sites de Seilles, Moha, Aisemont. Ces sites seront rattachés à l'accord de branche « Chaux » existant.

les nombreuses heures prestées par le personnel destinées à la collecte et l'analyse des informations et aux réunions internes.

Ces entreprises représentent environ 65% de la consommation d'énergie primaire totale des signataires de la déclaration d'intention. Elles représentent également de l'ordre de 20% du tonnage total produit.

Les autres entreprises signataires de la déclaration d'intention rejoindront l'accord de branche dans le courant du second semestre de l'année 2006, voire du 1<sup>er</sup> semestre de l'année 2007. Sous la direction du Comité Directeur et selon les prescrits de l'accord de branche et de la note d'orientation n°7 « *Prise en considération des vecteurs énergétiques pour le calcul d'un indice d'efficacité énergétique* », le présent plan sectoriel, et ses objectifs, sera amendé afin de tenir compte des paramètres propres à ces entreprises.

L'échéance présentée ci-dessus demeure en phase avec le délai de 18 mois fixé pour la réalisation des audits énergétiques.

Préalablement à l'entame des audits énergétiques, l'année 2002 avait été retenue comme année de référence. Pour des raisons de disponibilité et de fiabilité suffisante des données, 2 entreprises ont opté pour l'année 2003 comme année de référence. Les objectifs sectoriels à atteindre à l'horizon 2012 ont été déterminés sur base de la consolidation des potentiels d'amélioration identifiés dès l'année de référence.

La méthodologie utilisée et les hypothèses de calcul retenues pour les audits énergétiques sont conformes à l'ensemble des Notes d'Orientation élaborées par l'Expert technique de la Région wallonne. Dans certains cas spécifiques, des hypothèses de travail légèrement différentes ont dû être prises notamment pour les hypothèses de prix énergétiques adoptées dans le cadre du calcul de rentabilité des investissements. En effet, dans certains cas très rares, production et consommation énergétique sont très saisonnières, il valait dès lors mieux baser le prix de l'énergie sur une moyenne mensuelle des prix plutôt que sur une médiane. Des hypothèses de travail, légèrement différentes mais toujours dans l'esprit de la note d'orientation n°5 « *Proposition d'hypothèses pour l'évaluation de la rentabilité des investissements d'amélioration de l'efficacité énergétique* » avaient déjà été acceptées pour d'autres secteurs industriels signataires d'un accord de branche.

Les **indices d'efficacité énergétique (IEE) et de gaz à effet de serre (IGES)** ont été calculés selon la même méthodologie pour chaque site audité et ce, conformément aux définitions reprises à l'annexe 4 de l'Accord de branche. Par définition, ces indices sont fixés à 100 pour une année de référence.

Les Indices IEE et IGES sont donc en place au niveau des entreprises afin d'assurer, le cas échéant, un monitoring adéquat de l'évolution de l'efficacité énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub>.

Un indice global au niveau du secteur est ensuite calculé sur base des informations individuelles de chaque site.

## 4. Potentiel d'amélioration de l'Efficiace énergétique dans l'industrie extractive wallonne

### 4.1. Principes de base

Les données utilisées pour la préparation du plan sectoriel sont toutes issues des audits énergétiques effectués par les entreprises. Ces données sont reprises dans le rapport final de l'audit transmis à l'Administration wallonne, non sans avoir préalablement été vérifiées par la Fédération et l'Expert technique de la Région Wallonne au point de vue du respect de la méthodologie.

L'estimation du potentiel sectoriel est relative à l'efficiace énergétique et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Il est par ailleurs important de rappeler ici la **nature des listes de projets** (ou pistes d'amélioration) issues des audits. Les contributions attendues de la part des entreprises à l'engagement d'amélioration sectoriel portent sur une amélioration donnée de leur Indice d'Efficiace Energétique (IEE) et de leur Indice de Réduction des Emissions de gaz à effet de serre (IGES) et non sur une liste de projets. Ces listes de projets ont en effet été établies au niveau des entreprises à titre indicatif avec pour but précis d'estimer un objectif d'amélioration potentiel de nature à contribuer à un effort sectoriel en la matière. La réalisation éventuelle de certains projets, nécessitant pour la plupart des compléments d'étude substantiels, dépendra par ailleurs d'une série de facteurs dont l'évolution est inconnue au moment de l'établissement de ce plan sectoriel. D'autres pistes impliquent des études de faisabilité qui ne peuvent être menées dans un court laps de temps mais qui feront éventuellement l'objet d'une analyse plus approfondie dans le futur.

A contrario, il est tout à fait possible que de nouvelles pistes d'améliorations, non encore prévues lors de la réalisation des audits énergétiques, voient le jour d'ici la fin de l'accord et contribuent pleinement à la réalisation de l'objectif d'amélioration de IEE et IGES.

Pour les audits énergétiques, les entreprises ont travaillé avec le logiciel EPS Coach, développé par la société Know-It sur base de la méthode EPS mise en oeuvre en Région wallonne par Econotec. Avec EPS Coach, les entreprises disposent d'un outil d'information et de gestion énergétique.

Le travail d'agrégation au niveau sectoriel a également été réalisé par le biais du logiciel EPS Coach dans sa version de consolidation développée pour les fédérations sectorielles d'entreprises.

La consolidation des résultats individuels d'audit au niveau sectoriel a été **avalisée par l'Expert technique** de la Région wallonne quant à la méthodologie, la cohérence des données et la conformité du présent document avec celles-ci.

Le rapport final d'audit contient une liste de projets d'amélioration de l'IEE/IGES classés suivant les critères de faisabilité (ABC) définis par ECONOTEC et indiquant au

minimum le gain en énergie primaire et le temps de retour simple (TRS) ou communément appelé Pay-Back Time.

Le plan sectoriel recueille principalement les données provenant des listes d'amélioration de chaque entreprise et les données de consommation énergétique et d'émission de CO<sub>2</sub> de l'année de référence.

#### **4.2. Description du potentiel d'amélioration sectoriel total**

L'ensemble des améliorations identifiées et quantifiées lors de l'audit énergétique sont classées sur base d'un critère de faisabilité technique (ABC) et de rentabilité financière (123).

##### **Critère de faisabilité technique**

Le A signifie que la technologie est disponible et que sa faisabilité technique est certaine.  
Le B signifie que la technologie est disponible et que sa faisabilité technique est incertaine.

Le C signifie que la technologie n'est pas disponible mais qu'il y a un intérêt à assurer une veille technologique.

##### **Critère de rentabilité économique**

« 1 » signifie que le Pay back time (temps de retour sur investissement) est inférieur à 2 ans.

« 2 » signifie que le Pay Back Time (temps de retour sur investissement) est compris entre 2 et 5 ans.

« 3 » signifie que le Pay back Time (temps de retour sur investissement) est supérieur à 5 ans.

Aux critères classiques viennent s'ajouter 2 catégories de projets :

- les projets R désignant les pistes d'améliorations déjà mises en œuvre depuis l'année de référence de l'accord de branche.
- les projets Z désignant des pistes d'améliorations identifiées lors de l'audit énergétique et qui doivent être approfondies

**Pistes d'améliorations évaluées et retenues pour la détermination des indices IEE et IGES**

Catégorie	TRS	Améliorations	Gain IEE		Améliorations	Gain IGES		Nombre de projets	Investissements €
		GJp / an	En %	T CO2/an	En %				
A1	0-2	29.911	2,23%	1.922,2	2,42%	21	196.420		
A2	2-5	9.456	0,71%	558,3	0,70%	9	224.800		
A3	>5	4.688	0,35%	268,1	0,34%	2	8.075.000		
<b>Total A</b>		<b>44.055</b>	<b>3,29%</b>	<b>2.748,6</b>	<b>3,46%</b>	<b>32</b>	<b>8.496.220</b>		

B1	0-2	12.919	0,96%	738,9	0,93%	12	13.000
B2	2-5	23.565	1,76%	1.324,9	1,67%	7	745.000
<b>Total B</b>		<b>36.484</b>	<b>2,72%</b>	<b>2.063,8</b>	<b>2,60%</b>	<b>19</b>	<b>758.000</b>

R1	0-2	33.759	2,52%	2.109,2	2,65%	34	1.500
R2	2-5	249	0,02%	13,9	0,02%	1	15.000
R3	>5	501	0,04%	30,1	0,04%	3	1.758.750
<b>Total R</b>		<b>34.509</b>	<b>2,58%</b>	<b>2.153,2</b>	<b>2,71%</b>	<b>38</b>	<b>1.775.250</b>

<b>TOTAL</b>		<b>115.048</b>	<b>8,59%</b>	<b>6.965,6</b>	<b>8,77%</b>	<b>89</b>	<b>11.029.470</b>
--------------	--	----------------	--------------	----------------	--------------	-----------	-------------------

**Autres pistes d'améliorations évaluées mais non retenues pour la détermination des indices IEE et IGES**

Catégorie	Améliorations	Améliorations	Nombre de projets	Investissements €
	GJp / an	T CO2/an		
Z			1	
Z1			35	112.500
A3	21.158	1.288,9	33	9.584.614
B3	57.872	3.562,8	22	15.767.000
C1	30	2,2	1	
C3	4.399	245,5	2	625.000
<b>TOTAL</b>	<b>83.459</b>	<b>4.856</b>	<b>94</b>	<b>26.089.114</b>

Au total, 189 pistes d'améliorations ont été identifiées pour un montant global d'investissement de l'ordre de 37.118.584 euros. Ces pistes représentent un gain annuel total de 198.507 GJp et de 11.822 tonnes de CO<sub>2</sub>.

6 autres pistes ont directement été écartées pour des raisons liées :

- au temps de retour ou aux montants investissements trop importants,
- au manque de temps pour réaliser une étude approfondie

Les projets de type B sont des projets dont la technologie est disponible mais dont la faisabilité technique est moins certaine. L'ensemble des projets B1 et B2 a été retenu dans l'engagement sectoriel. Il s'agit essentiellement de mesures d'amélioration actuellement étudiées de manière très approfondie et dont la mise en place devrait aboutir au cours l'accord.

## Répartition du potentiel sectoriel total par types d'investissement

### Pistes d'améliorations évaluées et retenues pour la détermination des indices IEE et IGES

Type	TRS	Améliorations	Gain IEE	Améliorations	Gain IGES	Nombre de projets	Investissements €
		GJp / an	En %	T CO2/an	En %		
Bonne gestion		18.984	1,42%	1.218,3	1,53%	26	197.420
Process		88.805	6,63%	5.298,7	6,67%	57	10.761.050
Utilités		4.840	0,36%	270,1	0,34%	4	1.000
Capacité de production		1.965	0,15%	140,3	0,18%	1	60.000
Autre		454	0,03%	38,1	0,05%	1	10.000
<b>TOTAL</b>		<b>115.048</b>	<b>8,59%</b>	<b>6.965,5</b>	<b>8,77%</b>	<b>89</b>	<b>11.029.470</b>

Les mesures de type « Process » participent le plus largement à l'amélioration des indices d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elles suivies de plus loin par les mesures de type « Bonne gestion ». Parmi les mesures de type « Process », on note des investissements liés à des changements de moteur, à l'automatisation de certaines parties des lignes de production, à la réduction des marches à vide, au remplacement du parc d'engins.

Les mesures de « Bonne gestion » concernent souvent des mesures liées à la gestion des pointes « quart horaire », à l'entretien des machines, à la gestion du système de chauffage, à la gestion des arrêts.

Les mesures « Utilités » concernent l'étude de l'implantation d'un circuit d'air comprimé ou la gestion de celui-ci.

### Autres pistes d'améliorations évaluées mais non retenues pour la détermination des indices IEE et IGES

Type	Améliorations	Améliorations	Nombre de projets	Investissements €
	GJp / an	T CO2/an		
Bonne gestion	4.228	261,7	22	1.804.500
Process	50.419	3.098,1	64	1.952.264
Utilités	14.797	1.057,3	7	3.405.000
Capacité de production				
Autre	14.748	823,6	4	2.315.000
<b>TOTAL</b>	<b>84.192</b>	<b>5.240,7</b>	<b>97</b>	<b>9.476.764</b>

#### **4.3. Détermination de l'engagement sectoriel**

L'engagement sectoriel carrier a été déterminé sur base du potentiel représenté par les mesures d'améliorations retenues par les entreprises dans le cadre de leur plan d'amélioration individuel.

Les mesures d'amélioration ont été sélectionnées sur base de critères économiques et de faisabilité technique.

Ces mesures, identifiées lors de l'audit énergétique, sont fournies à titre indicatif. En effet, dans le cadre de l'accord de branche, les entreprises s'engagent sur des objectifs d'amélioration et non pas sur les moyens d'y arriver.

#### 4.3.1. Quantification de l'impact des projets retenus

Pour déterminer l'engagement sectoriel, l'ensemble des projets R, A1, A2, B1 et B2 ont été retenus. 2 projet A 3 ont également été retenus.

Les pistes d'améliorations prises en compte dans le cadre de l'engagement sectoriel ont été choisies sur base de critères liés à :

- la rentabilité des investissements
- la faisabilité technique et la disponibilité des mesures envisagées.

Catégorie	TRS	Améliorations GJp / an	Améliorations		Gain		Nombre de projets	Investissements €
			Gain IEE En %	T CO2/an	Gain IGES En %			
A1	0-2	29.911	2.23%	1.922,2	2.42%	21	196.420	
A2	2-5	9.456	0.71%	558,3	0.70%	9	224.800	
A3	>5	4.688	0.35%	268,1	0.34%	2	8.075.000	
<b>Total A</b>		<b>44.055</b>	<b>3.29%</b>	<b>2.748,6</b>	<b>3,46%</b>	<b>32</b>	<b>8.496.220</b>	
B1	0-2	12.919	0,96%	738,9	0,93%	12	13.000	
B2	2-5	23.565	1,76%	1.324,9	1,67%	7	745.000	
<b>Total B</b>		<b>36.484</b>	<b>2,72%</b>	<b>2.063,8</b>	<b>2,60%</b>	<b>19</b>	<b>758.000</b>	

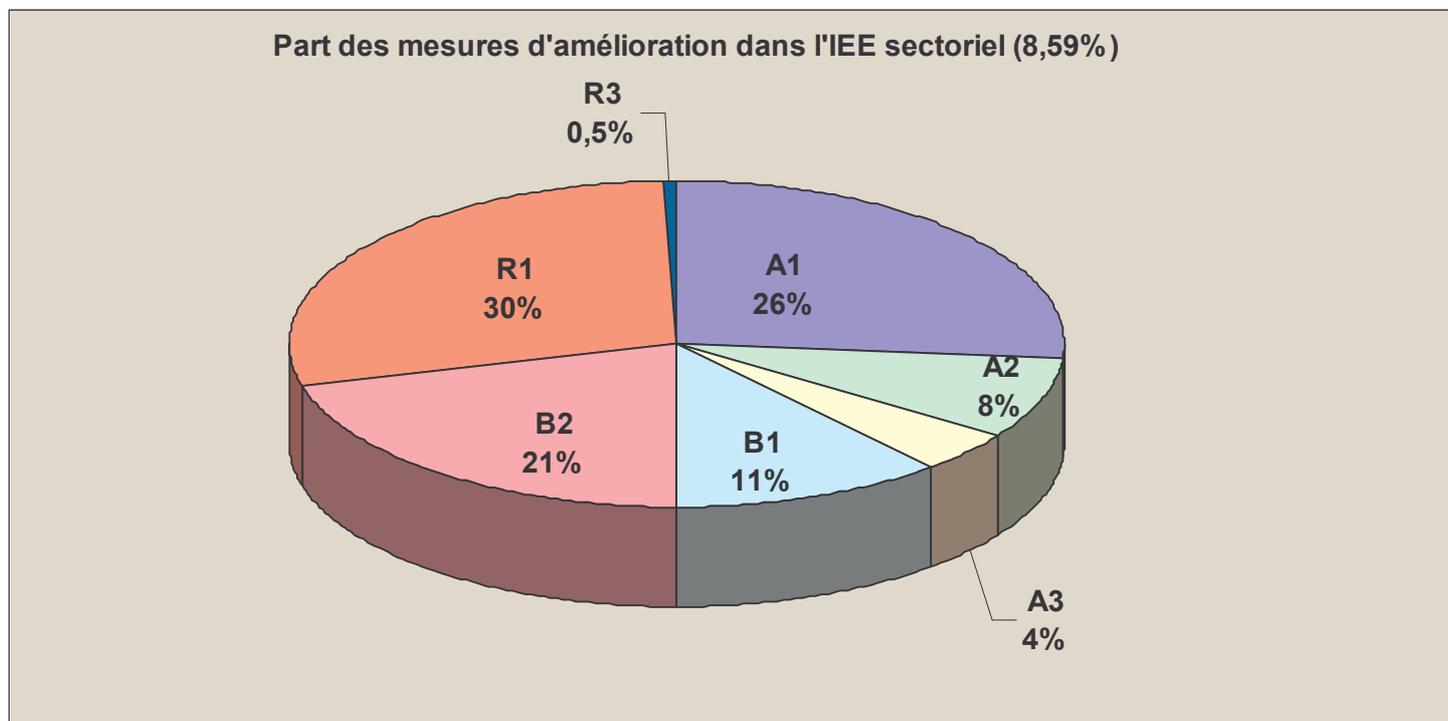
R1	0-2	33.759	2,52%	2.109,2	2,65%	34	1.500
R2	2-5	249	0,02%	13,9	0.02%	1	15.000
R3	>5	501	0,04%	30,1	0,04%	3	1.758.750
<b>Total R</b>		<b>34.509</b>	<b>2,58%</b>	<b>2.153,2</b>	<b>2,71%</b>	<b>38</b>	<b>1.775.250</b>

<b>TOTAL</b>		<b>115.048</b>	<b>8,59%</b>	<b>6.965,6</b>	<b>8,77%</b>	<b>89</b>	<b>11.029.470</b>
--------------	--	----------------	--------------	----------------	--------------	-----------	-------------------

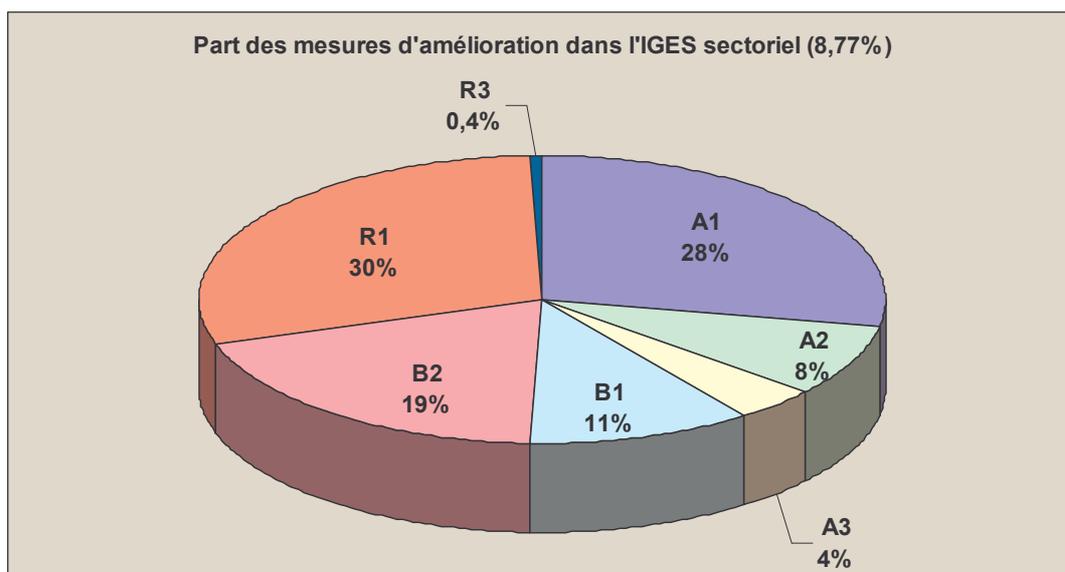
L'engagement sectoriel représente donc un investissement total de 11.029.470 € et un gain annuel de l'ordre de 115.048 GJp et de 6965,6 tonnes de CO<sub>2</sub>.

#### 4.3.1.1. Objectifs sectoriels : Répartition par classes de projet

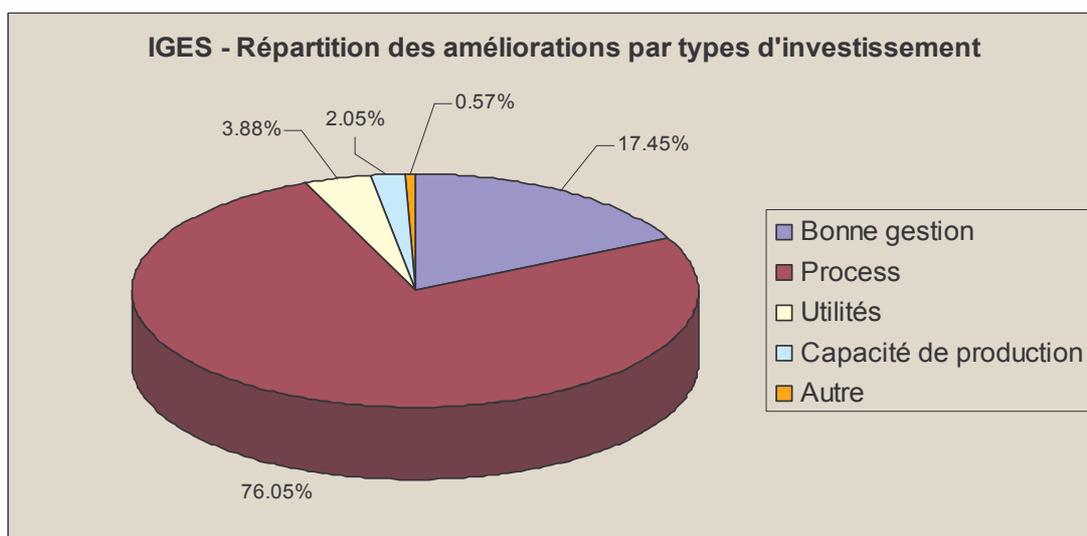
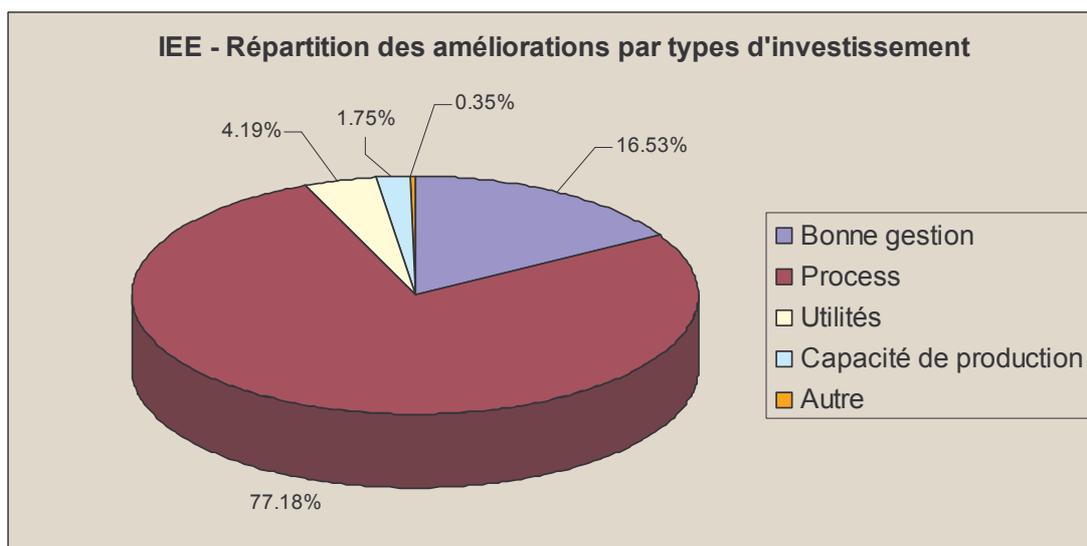
Pour l'Indice d'Efficiency Energétique (IEE), la répartition par classe de projets montre que les projets R1, A1 et B2 sont responsables de près de 80% de l'objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique.



Pour l'Indice de Réduction des émissions de gaz à effet de serre (IGES), la répartition par classe de projet est pratiquement la même que pour l'IEE.



#### 4.3.1.2. Objectifs sectoriels : Répartition par types d'investissement



#### 4.3.2. Proposition d'engagement sectoriel :

L'industrie extractive wallonne, sur base des données issues des audits énergétiques individuels, estime que :

- le potentiel sectoriel d'amélioration de l'efficacité énergétique réalisable entre à l'horizon 2012 dans le cadre d'un accord de branche est de **8,59% (IEE)** ;
- le potentiel sectoriel de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2012 dans le cadre d'un accord de branche est de **8,77% (IGES)**.

Ce potentiel sectoriel d'amélioration constitue un objectif de grande ampleur pour un secteur qui concilie depuis longtemps les impératifs économiques et environnementaux de son activité.

Le secteur affirme ici sa contribution à l'objectif que la Région wallonne s'est fixé dans le cadre des changements climatiques.

Les choix technologiques opérés et les mesures d'améliorations proposées dans le présent plan sectoriel ne font qu'attester des engagements ambitieux d'un secteur qui s'est inscrit, depuis déjà de nombreuses années, dans des démarches d'utilisation rationnelle de l'énergie.