

BCG



**Retombées envisagées du développement des  
éco-industries sur l'activité, l'emploi et  
l'environnement**

**Annexe 1 : délimitation du périmètre d'étude**

	Filière	Détails du périmètre et sources
<b>Pilier I</b>  <b>Paris technologiques</b>	<b>Véhicule décarboné</b>	Production et vente d'équipements et de véhicules décarbonés (électriques et très hybrides) <u>hors infrastructures</u> <u>Marché :</u> - Marché français intérieur des véhicules électriques et très hybrides sur les gammes VP et VUL <3.5 t <u>Emplois :</u> - Emplois bruts de la filière VE (production d'équipements, fabrication pour le marché français et pour l'export, ventes et entretien en France) - Création nette d'emplois avec prise en compte de la substitution des véhicules thermiques produits en France <i>Sources : données CCFA 2007, modélisation BCG</i>
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	<u>Marché :</u> - Coût du matériel, de l'installation et de la maintenance des panneaux photovoltaïques (parcs solaires + panneaux résidentiels) mis en service en France <u>Emplois :</u> - Emplois liés à la production de panneaux photovoltaïques en France dans un scénario où la France produit l'équivalent de 100% de ses besoins nationaux - Emplois liés à l'installation et la maintenance des panneaux photovoltaïques installés en France <i>Sources : EPIA, Deutsche Bank, modélisation BCG</i>
	<b>Eolien</b>	<u>Marché :</u> - Coût du matériel, de l'installation et de la maintenance des éoliennes on-shore et off-shore mises en service en France <u>Emplois :</u> - Emplois liés à la production d'éoliennes dans un scénario où la France produit 1% de ses besoins nationaux en 2007 et 5% en 2020 - Emplois liés à la production en France d'équipements pour éoliennes pour le marché mondial - Emplois liés à l'installation et à la maintenance des éoliennes installées en France <i>Sources : Ademe <sup>(1)</sup>, France énergie éolienne, EWEA, Carbon Trust, observatoires des énergies renouvelables, modélisation BCG</i>
	<b>Capture et stockage du carbone</b>	CCS : équipements de sites industriels et ingénierie Marché principalement à l'export, activité en France dans les centres de recherche et d'ingénierie <i>Scénario et modélisation BCG</i>

<b>Pilier II</b> <b>Filières en croissance</b>	<b>Efficacité énergétique des bâtiments</b>	<u>Marché :</u> - Coût du matériel (matériaux d'isolation, fenêtres) et des travaux pour la rénovation thermique - Coût du matériel (chaudières à condensation, PAC et CESI), de l'installation et de la maintenance pour les équipements de chauffage performants <u>Emplois :</u> - Emplois liés aux travaux et au matériel d'isolation - Emplois de fabrication, d'installation et de maintenance d'équipements de chauffage performants <i>Sources : Ademe <sup>(1)</sup>, modélisation BCG</i>
	<b>Biomasse</b>	<u>Marché :</u> - Coût du biocombustible utilisé, hors coût des machineries agricoles - Coût de la production, de l'installation et de la maintenance des équipements individuels et collectifs de chauffage et de production d'électricité installés en France <u>Emplois :</u> - Emplois liés à la production et au transport du biocombustible. Inclut en 2007 ~25 000 emplois informels dans l'exploitation du bois-énergie. Le taux d'emplois informels devrait baisser au fil des années avec la structuration progressive de la filière biocombustible - Emplois liés à la production, l'installation et la maintenance des équipements <i>Sources : Ademe <sup>(3)(4)</sup>, Plan Biocombustibles (plan directeur pour la valorisation de la biomasse), 2006 + modélisation BCG</i>
	<b>Recyclage et valorisation énergétique des déchets</b>	<u>Marché :</u> - Chiffre d'affaires des entreprises de recyclage <u>Emplois :</u> - Emplois dans la filière recyclage/récupération <i>Sources : Ifen <sup>(2)</sup>, Federec, Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie + modélisation BCG</i>
	<b>Biocarburants</b>	<u>Marché :</u> - Coût des biocarburants (biodiesel + bioéthanol) utilisés sur le territoire français <u>Emplois :</u> - Emplois de la filière agricole - Emplois liés à l'approvisionnement et à la production de biocarburants <i>Sources: Ademe, Ufip, ONIGC, EDEN + modélisation BCG</i>

	<b>Dépollution des sites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureaux d'études, ingénierie, travaux de dépollution et travaux d'aménagement (BTP)</li> <li>- Fonds d'investissements dédiés à la dépollution des sites (business model d'investisseurs – dépollueur – promoteur)</li> </ul> <p>Sources: Ifen <sup>(2)</sup>, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
<b>Pilier III</b> <b>Socle historique</b>	<b>Eau et assainissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production et distribution de l'eau</li> <li>- Collecte et traitement des eaux usées</li> <li>- Construction de stations, ingénierie</li> </ul> <p>Sources : Ifen <sup>(2)</sup>, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
	<b>Gestion des déchets</b>	<p><u>Marché :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépense courante et investissements dans la gestion des déchets municipaux et industriels (collecte, tri, traitement, mises aux normes / construction de nouvelles installations)</li> </ul> <p><u>Emplois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplois dans la gestion des déchets municipaux et industriels</li> </ul> <p>Sources : Ifen <sup>(2)</sup> + modélisation BCG</p>
	<b>Préservation des milieux naturels et de la biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureaux d'études</li> <li>- Exploitation, maintenance et R&amp;D</li> </ul> <p>Sources : Ifen <sup>(2)</sup>, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
	<b>Traitement de l'air et du bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction du bruit lié aux industries et aux infrastructures terrestres</li> <li>- Contrôle de la qualité de l'air, traitement des fumées, QAI</li> </ul> <p>Sources : Ifen <sup>(2)</sup>, Uniclimate + modélisation et analyse BCG</p>

(1) « Marché, emplois et enjeu énergétique. Activités liées à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables : situation 2006-2007 - Perspectives 2012 »

(2) « Rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement, 2008 » (emplois considérés hors services publics ou non marchands)

(3) « Enquête sur les ventes d'appareils domestiques de chauffage au bois en 2006 »

(4) « Evaluation des emplois dans la filière biocombustibles », avril 2007

**Les données de marché et d'emplois sont issues de scénarios économiques dont les hypothèses sont détaillées dans le rapport.**

**Annexe 2: activités des éco-industries en France**

	Filière	Marché France (Md€)			Marché Europe/ Monde (Md€)	
		2007	2012	2020	Zone	2020
<b>Pilier I</b> <i>Paris technologiques</i>	<b>Véhicule décarboné</b>	0	0.3	7.5	Europe	20 – 40
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	0.1	1	1.3	Monde	90 – 140
	<b>Eolien</b>	1.2	3.5	2	Monde	30 – 50
	<b>Capture et stockage du carbone<sup>1</sup></b>	-	-	-	Monde	60 – 120
<b>Pilier II</b> <i>Filières en croissance</i>	<b>Efficacité énergétique des bâtiments</b> <i>dont rénovation thermique</i> <i>dont équipements de chauffage</i>	9 7 2	23 16 7	24 16 8	-	-
	<b>Biomasse</b>	3	4	6	-	-
	<b>Recyclage et valorisation énergétique des déchets</b>	13	15	16	-	-
	<b>Biocarburants</b>	1.2	2.6	3.5	-	-
	<b>Dépollution des sites</b>	0.8	1.3	2.6	-	-
<b>Pilier III</b> <i>Socle historique</i>	<b>Gestion des déchets</b>	10	11	13	-	-
	<b>Eau et assainissement</b>	16	18	21	Monde	650
	<b>Préservation des milieux naturels et de la biodiversité</b>	1	2	3	-	-
	<b>Traitement de l'air et du bruit</b>	2	3	4	-	-

**Annexe 3: emplois dans les éco-industries en France**

	Filière	Emplois directs		
		2007	2012	2020
<b>Pilier I</b> <i>Paris technologiques</i>	<b>Véhicule décarboné bruts</b>	0	5 600	65 000
	<b>Véhicule décarboné nets</b>		~0	> 5 000
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	2 100	9 000	13 000
	<b>Eolien</b> <i>dont offshore</i>	7 600 0	18 000 3 500	16 000 8 700
	<b>Capture et stockage du carbone</b>	-	-	-
<b>Pilier II</b> <i>Filières en croissance</i>	<b>Efficacité énergétique des bâtiments</b> <i>dont rénovation thermique</i>	99 000	225 000	248 000
	<i>dont équipements de chauffage</i>	87 000 12 000	175 000 50 000	175 000 73 000
	<b>Biomasse</b>	53 000	60 000	87 000
	<b>Recyclage et valorisation énergétique des déchets</b>	30 000	35 000	45 000
	<b>Biocarburants</b>	15 000	35 000	40 000
	<b>Dépollution des sites</b>	7 700	12 000	25 000
<b>Pilier III</b> <i>Socle historique</i>	<b>Gestion des déchets</b>	66 000	66 000	66 000
	<b>Eau et assainissement</b>	91 000	91 000	91 000
	<b>Préservation des milieux naturels et de la biodiversité</b>	8 500	11 500	17 000
	<b>Traitement de l'air et du bruit</b>	10 000	12 000	15 000

Les données de marché et d'emplois sont issues de scénarios économiques dont les hypothèses sont détaillées dans le rapport.

**Annexe 4: économies d'énergie liées aux éco-industries en France**

	Filière	Energie économisée par rapport à 2007 (Mtep)	
		2012	2020
<b>Pilier I</b> <i>Paris technologiques</i>	<b>Véhicule décarboné</b>	<b>0</b>	<b>0.8</b>
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>
	<b>Eolien</b>	<b>3.0</b>	<b>7.5</b>
	<b>Capture et stockage du carbone</b>	-	-
<b>Pilier II</b> <i>Filières en croissance</i>	<b>Efficacité énergétique des bâtiments</b>		
	<i>dont rénovation thermique</i>	<b>5.8</b>	<b>19.6</b>
	<i>dont équipements de chauffage</i>	3.7	12
		2.4	7.6
	<b>Biomasse</b>	<b>1.2</b>	<b>6.2</b>
	<b>Recyclage et valorisation énergétique des déchets</b>	<b>0.1</b>	<b>0.3</b>
	<b>Biocarburants</b>	<b>1.6</b>	<b>2.6</b>
	<b>Dépollution des sites</b>	-	-
<b>Pilier III</b> <i>Socle historique</i>	<b>Gestion des déchets</b>	-	-
	<b>Eau et assainissement</b>	-	-
	<b>Préservation des milieux naturels et de la biodiversité</b>	-	-
	<b>Traitement de l'air et du bruit</b>	-	-

Les données de marché et d'emplois sont issues de scénarios économiques dont les hypothèses sont détaillées dans le rapport

**Annexe 6 : estimation des marchés internationaux des principales filières en concurrence mondiale (Md€)**

	Filière	Marché pertinent	Marché (Md€)			Description du scénario
			2008	2020	2030	
<b>Pilier I</b> <i>Paris technologiques</i>	<b>Véhicule décarboné</b>	Europe	-	20 – 40	50 – 90	- 2020 : 7 à 10% de pénétration de véhicules décarbonés. Coût unitaire : 20-25k€  - 2030 : 15 à 25% de pénétration de véhicules décarbonés. Coût unitaire : ~20k€
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	Monde	13	90 – 140	100 – 450	- 2020 : 35 à 55 GW installés par an – Coût complet moyen de ~2.5€/W installé  - 2030 : 100 à 300 GW installés par an – Coût complet moyen entre 1 et 1.5€/W installé
	<b>Eolien</b>	Monde	20 – 30	30 – 50	35 – 55	- Onshore: 25 à 30GW installés par an à horizon 2030 - coût complet de 700 à 1000€/ kW installé  - Offshore: 20 à 25GW installés par an à horizon 2030 - coût complet de 800 à 1200€/ kW installé
	<b>Capture et Stockage du Carbone</b>	Monde	-	10 – 20	60 – 120	- 2020 : 0.3 à 0.5 Gt de CO <sub>2</sub> stockées par an à 35-45€/t  - 2030 : 2 à 4 Gt de CO <sub>2</sub> stockées par an à 30€/t
<b>Pilier III</b> <i>Socle historique</i>	<b>Eau et Assainissement</b>	Monde	370	650	1 000	Hypothèse de croissance de 2% par an pour l'Europe et l'Amérique du Nord, 10% pour la Chine et le Moyen-Orient et 4% pour le reste du monde

1.