

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
Pilier I Paris technologiques	Véhicule décarboné	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>
	Solaire photovoltaïque	<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>
	Eolien	<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 ⁽¹⁾, France énergie éolienne, EWEA, Carbon Trust, observatoires des énergies renouvelables, modélisation BCG</i>
	Capture et stockage du carbone	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>

Pilier II Filières en croissance	Efficacité énergétique des bâtiments	<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 ⁽¹⁾, modélisation BCG</i>
	Biomasse	<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 ⁽³⁾⁽⁴⁾, Plan Biocombustibles (plan directeur pour la valorisation de la biomasse), 2006 + modélisation BCG</i>
	Recyclage et valorisation énergétique des déchets	<u>Marché :</u> - Chiffre d'affaires des entreprises de recyclage <u>Emplois :</u> - Emplois dans la filière recyclage/récupération <i>Sources : Ifen ⁽²⁾, Federec, Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie + modélisation BCG</i>
	Biocarburants	<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>

	Dépollution des sites	<ul style="list-style-type: none"> - Bureaux d'études, ingénierie, travaux de dépollution et travaux d'aménagement (BTP) - Fonds d'investissements dédiés à la dépollution des sites (business model d'investisseurs – dépollueur – promoteur) <p>Sources: Ifen ⁽²⁾, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
Pilier III Socle historique	Eau et assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Production et distribution de l'eau - Collecte et traitement des eaux usées - Construction de stations, ingénierie <p>Sources : Ifen ⁽²⁾, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
	Gestion des déchets	<p><u>Marché :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépense courante et investissements dans la gestion des déchets municipaux et industriels (collecte, tri, traitement, mises aux normes / construction de nouvelles installations) <p><u>Emplois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplois dans la gestion des déchets municipaux et industriels <p>Sources : Ifen ⁽²⁾ + modélisation BCG</p>
	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Bureaux d'études - Exploitation, maintenance et R&D <p>Sources : Ifen ⁽²⁾, entretiens d'experts + modélisation BCG</p>
	Traitement de l'air et du bruit	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction du bruit lié aux industries et aux infrastructures terrestres - Contrôle de la qualité de l'air, traitement des fumées, QAI <p>Sources : Ifen ⁽²⁾, 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
Pilier I <i>Paris technologiques</i>	Véhicule décarboné	0	0.3	7.5	Europe	20 – 40
	Solaire photovoltaïque	0.1	1	1.3	Monde	90 – 140
	Eolien	1.2	3.5	2	Monde	30 – 50
	Capture et stockage du carbone¹	-	-	-	Monde	60 – 120
Pilier II <i>Filières en croissance</i>	Efficacité énergétique des bâtiments <i>dont rénovation thermique</i> <i>dont équipements de chauffage</i>	9 7 2	23 16 7	24 16 8	-	-
	Biomasse	3	4	6	-	-
	Recyclage et valorisation énergétique des déchets	13	15	16	-	-
	Biocarburants	1.2	2.6	3.5	-	-
	Dépollution des sites	0.8	1.3	2.6	-	-
Pilier III <i>Socle historique</i>	Gestion des déchets	10	11	13	-	
	Eau et assainissement	16	18	21	Monde	650
	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	1	2	3	-	-
	Traitement de l'air et du bruit	2	3	4	-	-

Annexe 3: emplois dans les éco-industries en France

	Filière	Emplois directs		
		2007	2012	2020
Pilier I <i>Paris technologiques</i>	Véhicule décarboné bruts	0	5 600	65 000
	Véhicule décarboné nets		~0	> 5 000
	Solaire photovoltaïque	2 100	9 000	13 000
	Eolien <i>dont offshore</i>	7 600 0	18 000 3 500	16 000 8 700
	Capture et stockage du carbone	-	-	-
Pilier II <i>Filières en croissance</i>	Efficacité énergétique des bâtiments <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
	Biomasse	53 000	60 000	87 000
	Recyclage et valorisation énergétique des déchets	30 000	35 000	45 000
	Biocarburants	15 000	35 000	40 000
	Dépollution des sites	7 700	12 000	25 000
Pilier III <i>Socle historique</i>	Gestion des déchets	66 000	66 000	66 000
	Eau et assainissement	91 000	91 000	91 000
	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	8 500	11 500	17 000
	Traitement de l'air et du bruit	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
Pilier I <i>Paris technologiques</i>	Véhicule décarboné	0	0.8
	Solaire photovoltaïque	0.2	1.0
	Eolien	3.0	7.5
	Capture et stockage du carbone	-	-
Pilier II <i>Filières en croissance</i>	Efficacité énergétique des bâtiments		
	<i>dont rénovation thermique</i>	5.8	19.6
	<i>dont équipements de chauffage</i>	3.7	12
		2.4	7.6
	Biomasse	1.2	6.2
	Recyclage et valorisation énergétique des déchets	0.1	0.3
	Biocarburants	1.6	2.6
	Dépollution des sites	-	-
Pilier III <i>Socle historique</i>	Gestion des déchets	-	-
	Eau et assainissement	-	-
	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	-	-
	Traitement de l'air et du bruit	-	-

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	
Pilier I <i>Paris technologiques</i>	Véhicule décarboné	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€
	Solaire photovoltaïque	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
	Eolien	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
	Capture et Stockage du Carbone	Monde	-	10 – 20	60 – 120	- 2020 : 0.3 à 0.5 Gt de CO ₂ stockées par an à 35-45€/t - 2030 : 2 à 4 Gt de CO ₂ stockées par an à 30€/t
Pilier III <i>Socle historique</i>	Eau et Assainissement	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.