



# Quel est l'impact de la croissance verte sur les emplois et les compétences ?

L'impact de la croissance verte en termes d'emplois soulève actuellement un débat important au niveau national. Selon les études et les périmètres retenus, entre 220 000 et 700 000 emplois sont susceptibles d'être créés en France à l'horizon 2020. Or, ces estimations sont remises en cause par certains acteurs rennais qui rappellent que la croissance verte engendre des créations mais aussi des destructions d'emplois. En réalité, l'enjeu n'est pas tant de quantifier les emplois que de déterminer dans quelle mesure ils sont affectés par la croissance verte. Plus qu'un gisement d'emplois nouveaux, l'enjeu réside dans l'adaptation des emplois et des compétences. En effet, on estime que le nombre d'emplois devant s'adapter est 20 fois supérieur au nombre d'emplois créés.

La mutation verte sera effectivement source de croissance et de créations d'emplois à condition notamment que la population dispose des compétences nécessaires. Cela constitue un véritable défi en termes de gestion territoriale des emplois et des compétences. Les acteurs du territoire doivent anticiper les perspectives d'évolution des emplois et des compétences, adapter l'offre de formation et permettre à chacun de se former en conséquence. Sur le bassin d'emploi de Rennes, les acteurs sont fortement mobilisés autour des enjeux liés à l'impact de la croissance verte sur les emplois. Malgré une attitude prudente, notamment à l'égard des nombreux effets d'annonce qui accompagnent l'essor de la croissance verte, ils adaptent progressivement leurs pratiques en conséquence. Les filières véhicules/mobilité, agriculture biologique/circuits courts, bâtiment, énergies renouvelables et les services écologiques sont jugés prioritaires pour le territoire.



## Sommaire

<b>Un débat national sur les estimations d'emplois</b>	<b>2</b>
6 facteurs favorisant l'émergence de la croissance verte	2
La croissance verte : la mutation de l'ensemble de la chaîne de valeur	3
Entre 220 000 et 700 000 emplois susceptibles d'être créés	4
Des impacts différenciés de la croissance verte selon les filières d'activités	6
Les limites d'une approche quantitative par filière	8
<b>Les besoins en compétences liées à la croissance verte et les perspectives</b>	<b>9</b>
Une évolution des compétences bien plus qu'un gisement de nouveaux emplois	9
Un défi en termes de Gestion Territoriale des Emplois et des Compétences (GTEC)	10
La prise en compte de la croissance verte sur le bassin d'emploi de Rennes	12
<b>Des acteurs mobilisés et pragmatiques</b>	<b>13</b>
Les filières prioritaires pour le bassin d'emploi de Rennes	13
<b>Annexes</b>	<b>17</b>

# Un débat national sur les estimations d'emplois

## 6 facteurs favorisant l'émergence de la croissance verte

D'après le Centre d'Analyse Stratégique<sup>1</sup>, 6 chocs ou contraintes participent au développement de la croissance verte :

- l'augmentation du prix des ressources rares et la volatilité des anticipations du prix des énergies non renouvelables : le prix du pétrole, en passant de 50 à 100 dollars le baril en 2007, a contribué à mettre en évidence la dépendance du système vis-à-vis des ressources pétrolières et a incité au développement d'un mix énergétique accordant une part croissante aux énergies renouvelables ;
- la fiscalité et la taxation carbone : qu'elles soient incitatives ou coercitives, ces mesures doivent contribuer à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- la mise en place de nouvelles réglementations et de normes dédiées : elles définissent des objectifs et des standards en matière de production, qui contribuent à la lisibilité des politiques définies et facilitent ainsi les anticipations des acteurs, à l'instar des réglementations sur la performance énergétique des bâtiments ;
- l'évolution des préférences individuelles et l'émergence d'un mode de consommation durable : la demande de produits respectueux de l'environnement peut infléchir les modes de production ; la consommation des ménages représentant 60% du Produit Intérieur Brut (PIB). Cependant, il faut aussi mentionner la permanence du signal-prix et son importance accrue en période de crise ;

<sup>1</sup> Centre d'analyse stratégique, La note de veille n°164, « La croissance verte : quels impacts sur l'emploi et les métiers ? », janvier 2010

## Rappel des principaux objectifs du Grenelle (horizon 2020, sauf mention contraire)

<b>Bâtiment</b>	Réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38%
<b>Transports</b>	Réduire les émissions de GES de 20%
<b>Energie</b>	Porter à au moins 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie
<b>Biodiversité</b>	Créer des aires marines protégées afin de couvrir 10% des eaux d'ici à 2012
<b>Agriculture</b>	Porter la part de l'agriculture biologique à 20% de la SAU
<b>Gestion des déchets et recyclage</b>	Réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7% par habitant pendant les cinq prochaines années

Source : Loi Grenelle 2

- l'évolution des préférences collectives et l'orientation des dépenses publiques : les mesures prises dans le cadre du Grenelle et du plan de relance sont susceptibles de favoriser le développement de la croissance verte en privilégiant l'investissement dans des secteurs participant au respect de l'environnement ;
- les innovations technologiques liées aux efforts de recherche : le développement de technologies propres ou cleantech peut contribuer à l'essor de la croissance verte. Ainsi, le véhicule électrique peut constituer une alternative au véhicule thermique, fortement émetteur de GES.

## La croissance verte : la mutation de l'ensemble de la chaîne de valeur

La croissance verte désigne le processus de transformation de la société vers des modes de production et de consommation plus respectueux de l'environnement. Elle doit être appréhendée comme un processus global qui concerne tous les secteurs d'activités et l'ensemble de la chaîne de valeur. Plusieurs auteurs effectuent d'ailleurs le parallèle avec la diffusion des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dont le développement ne s'est pas limité à celui d'une filière d'activités mais a eu un impact sur la plupart des filières. En ce sens, elle comprend les éco-activités mais ne s'y limite pas (cf. encadré et annexe 1).

Ainsi, comme l'a exprimé Hervé Daniel, « l'économie verte n'est plus une affaire d'entreprises spécialistes du traitement de l'eau, de l'air ou des déchets mais une véritable réalité transverse qui touche toutes les Petites et Moyennes Entreprises »<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Introduction de Hervé Daniel, directeur de Créativ, lors de la remise des trophées Crisalide Eco-activités à Rennes, 10 février 2010

Il convient de distinguer la croissance de l'économie verte liée à l'émergence de nouveaux marchés, de la croissance verte qui suppose de « trouver des solutions pour générer plus de valeur globale pour les clients, pour les entreprises et pour la société ».

Le verdissement des processus de production intervient à tous les niveaux :

- secteurs d'activités: la croissance verte se traduit par le développement des secteurs d'activités les moins polluants et le ralentissement des secteurs les plus polluants ;
- produits ou services : la croissance verte favorise la fabrication de produits ou de services respectueux de l'environnement (éco-produits) ;
- comportements : la croissance verte doit aussi favoriser l'adoption de comportements plus respectueux de l'environnement (tri, recyclage, recours à des substances moins nocives...).

« L'économie verte n'est plus une affaire d'entreprises spécialistes du traitement de l'eau, de l'air ou des déchets mais une véritable réalité transverse qui touche toutes les Petites et Moyennes Entreprises »

### Les éco-activités : définition

L'OCDE et Eurostat définissent les éco-activités comme la production de biens ou de services destinés à prévenir, limiter, réduire ou corriger les atteintes à l'environnement, qualitatives (liées à la pollution ou à la dégradation des milieux naturels) ou quantitatives (causées par les prélèvements sur les stocks de ressources naturelles). Elles recouvrent 4 catégories d'activités :

- éco-activités marchandes des entreprises privées
- éco-activités marchandes des régies des administrations publiques
- « services internes » de protection de l'environnement des entreprises pour les activités auxiliaires
- éco-activités des administrations publiques (incluant les activités non marchandes et les régies)

Les éco-activités font l'objet d'une définition statistique précise harmonisée au niveau européen qui permet de suivre leur évolution. Ainsi, en 2007, elles représentent 59 milliards d'euros de production et 400 000 emplois. Entre 2004 et 2007, le nombre d'emplois dans les éco-activités a crû à un rythme annuel de 4,2% contre 0,9% pour le reste de l'activité.

## Entre 220 000 et 700 000 emplois susceptibles d'être créés

De nombreuses études ont voulu quantifier le nombre d'emplois créés par la croissance verte (cf. tableau 1). Alors que l'Ademe évalue à 218 000 le nombre d'emplois susceptibles d'être créés, le WWF considère que ce nombre s'élève à 684 000 et le Boston Consulting Group (BCG), 600 000.

Ces études présentent des estimations différentes car elles sont fondées sur des paramètres différents :

- Horizon temporel : réalisées entre 2008 et 2009, les études s'appuient sur des projections qui s'étalent entre 2012 et 2020.
- Secteurs considérés : l'étude du WWF qui projette le nombre d'emplois le plus élevé englobe l'ensemble des secteurs de l'économie, alors que l'étude de l'Ademe ne concerne que 4 domaines (énergies renouvelables, efficacité énergétique des bâtiments, infrastructures ferroviaires nouvelles et véhicules particuliers).
- Hypothèses retenues : l'étude menée par le BCG établit ses projections en considérant que les objectifs du Grenelle seront atteints à l'horizon 2020.
- Calcul des emplois : alors que certaines études (BCG) évaluent le nombre de créations d'emplois brutes, certaines (Ademe) affichent un nombre qui correspond au solde intégrant donc les destructions d'emplois.

Ces différences méthodologiques empêchent de comparer les résultats obtenus.

L'étude menée par le Boston Consulting Group<sup>3</sup> en annonçant la création de 600 000 emplois est rapidement devenue la référence incontournable dans la littérature sur les emplois verts. Il semble donc nécessaire de lui accorder une attention particulière. Ses défenseurs lui attribuent une valeur d'argumentaire sur l'eldorado des emplois verts tandis que ses détracteurs considèrent qu'elle contribue au mirage qui entoure ces emplois verts. Parmi les principales critiques, on peut citer :

« Alors que certaines études évaluent le nombre de créations d'emplois brutes, certaines affichent un nombre qui correspond au solde intégrant donc les destructions d'emplois. »

- L'hypothèse optimiste : l'étude part de l'hypothèse selon laquelle l'ensemble des objectifs définis dans le cadre du Grenelle de l'environnement seront atteints d'ici 2020. Or, comme l'exprime Jean-Louis Borloo lui-même, *"Personne ne peut chiffrer combien d'emplois disparaîtront si la mutation économique verte ne se fait pas..."*
- Le calcul des emplois à partir d'un ratio activités/emplois : l'étude a considéré que la réalisation des quinze programmes du Grenelle représenterait un investissement de 450 milliards d'euros entre 2009 et 2020. Ce montant a ensuite été traduit en nombre d'emplois susceptibles d'être créés à partir d'un ratio emplois/activités.
- Le résultat sous forme de création brute d'emplois : les 600 000 emplois annoncés correspondent au nombre brut d'emplois créés. Or, si des emplois vont être créés dans certains secteurs, on sait également que des emplois vont être détruits dans les secteurs les plus polluants. Pour se prêter à cet exercice de quantification des emplois, il est impératif de prendre en considération le solde d'emplois.

<sup>3</sup> Boston Consulting Group, Réflexions sur le portefeuille de mesures du Grenelle Environnement, 2009

Tableau 1 – Comparaison des études sur l'impact de la croissance verte sur les emplois au niveau national

Etude	Activités prises en compte	Principales hypothèses retenues	Horiz. temp.	Impacts en termes d'emploi	Remarques méthodologiques
<b>Ademe (2008)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energies renouvelables hors grande hydraulique</li> <li>Efficacité énergétique des bâtiments (résidentiel)</li> <li>Infrastructures ferroviaires nouvelles,</li> <li>Véhicules particuliers de classe A et B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atteinte des objectifs intermédiaires du Grenelle à l'horizon 2012 en termes de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'infrastructures ferroviaires</li> <li>Pour la vente des équipements énergétiquement performants, estimation des parts de marché en 2012 à partir de l'analyse des tendances sur la période 2002-2007</li> </ul>	2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gain net de 218 000 emplois directs supplémentaires dans les secteurs considérés par rapport à 2007</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul des emplois sous forme de gain net</li> </ul>
<b>WWF (2008)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensemble de l'économie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scénario « Négawatt » : 30% d'émissions de CO<sub>2</sub> en moins en 2020 par rapport à 1990, via des efforts importants d'efficacité et de sobriété énergétique, le développement des énergies renouvelables et la sortie progressive du nucléaire</li> <li>Baril de pétrole à 100 \$ en 2020</li> </ul>	2020	Gain net de 684 000 emplois : <ul style="list-style-type: none"> <li>+316 000 énergies renouvelables</li> <li>+564 000 dépenses d'efficacité énergétique (isolation)</li> <li>+48 000 allègement de la facture énergétique</li> <li>-138 000 filière énergétique</li> <li>-107 000 filière automobile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul intégrant les emplois détruits dans la filière automobile et dans celle des énergies non renouvelables et les emplois induits par les économies réalisées par les ménages dans leur consommation énergétique avec un baril à 100 dollars</li> </ul>
<b>BCG (2009)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agriculture</li> <li>Gestion de la biodiversité</li> <li>Gestion des déchets</li> <li>Recherche</li> <li>Prévention des risques</li> <li>Energies renouvelables</li> <li>Transports</li> <li>Bâtiments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des programmes du Grenelle de l'environnement</li> </ul>	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gain brut d'environ 600 000 emplois sur la période étudiée (2009-2020) par la mise en œuvre des programmes du Grenelle, principalement dans le bâtiment, les infrastructures et les énergies renouvelables</li> </ul>	

Source : Conseil d'Orientation pour l'Emploi - Traitement Codespar

## Des impacts différenciés de la croissance verte selon les filières d'activités

Le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a lancé le Plan de mobilisation des filières et des territoires en faveur des métiers de la croissance verte. Des comités ont été mis en place sur 11 filières d'activités sélectionnées en raison de leur impact en termes de création ou de transformation d'emplois (*cf. encadré*). Le Plan a pris une définition suffisamment large des emplois liés à la croissance verte pour permettre d'appréhender l'ampleur des mutations. Ce sont « *les emplois affectés dans leur développement ou leurs pratiques par l'application des dispositions du Grenelle de l'environnement et de la mer, c'est-à-dire presque tous les métiers de notre économie* ». 3 types d'emplois ont été identifiés :

- Les emplois situés dans des entreprises ayant une activité principale dans le domaine de l'environnement (gestion des déchets, traitement de l'eau...) mais dont les qualifications peuvent être éloignées du domaine de l'environnement, par exemple les emplois administratifs ou commerciaux.
- Les métiers de l'environnement qui requièrent une qualification spécifique mais qui peuvent être exercés dans une entreprise ne relevant pas du secteur de l'environnement : traitement des eaux usées d'une usine chimique.
- Les métiers qui concourent directement ou indirectement à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre : bâtiment, voiture propre, énergies renouvelables....

Les travaux menés par les 11 comités de filière sont résumés dans le tableau suivant. Les perspectives d'emplois sont variées en fonction des secteurs.

- Des perspectives de créations d'emplois importantes dans les éco-activités :  
Les travaux du CGDD montrent que le secteur des énergies renouvelables, le secteur des éco-activités (eau, assainissement, déchets et air), présente

### Le Plan de mobilisation nationale sur les métiers liés à la croissance verte

Dans le prolongement du Grenelle de l'environnement, le MEEDDM a voulu analyser l'impact de la croissance verte sur les emplois. 11 comités de filière ont été mis en œuvre :

- Transports
- Automobile
- Énergies renouvelables
- Eau, assainissement, déchets
- Bâtiment
- Agriculture et forêts
- Electromécanique, construction électrique et réseaux
- Raffinage, biocarburants et chimie verte
- Tourisme
- Métiers de la mer
- Biodiversité

Ces 11 comités, à l'instar du Grenelle ont adopté une gouvernance à 5 : les partenaires sociaux, les entreprises, les élus, les ONG et les représentants de l'Etat.

Chaque comité a produit un rapport présentant les enjeux de la filière, l'impact sur les emplois, les besoins en compétences et en formation en lien avec la croissance verte.

des perspectives d'emplois importantes, et celui de la biodiversité dans une moindre mesure.

- Des secteurs à enjeux où les marges de progrès sont importantes :

La filière Agriculture joue un rôle important dans le développement de la croissance verte. L'enjeu dans le secteur de l'agro-alimentaire est de parvenir à mieux maîtriser les consommations énergétiques que ce soit dans les transports, la production ou dans le stockage dont la maîtrise du froid. Par ailleurs, le développement de ce secteur nécessite de travailler sur l'image des métiers.

La filière Transports a un rôle majeur à jouer vis-à-vis des objectifs de réduction des gaz à effet de serre avec trois objectifs essentiels : transporter davantage de marchandises au moyen d'un nombre moins élevé d'unités de transport, promouvoir l'inter-modalité et les modes de transport alternatifs à la route et réduire la pollution intrinsèque des zones logistiques et des modes de transport. Elle est la principale source d'émissions et constitue donc un levier de changement important.

- Des secteurs où le maintien des emplois constitue un enjeu : l'automobile et le bâtiment

Dans le secteur de l'automobile, les effectifs ne pourront se maintenir qu'à certaines conditions. En effet, comme l'a rappelé le comité de filière<sup>4</sup>, « dans la filière automobile, la croissance verte aura peu d'impact en termes de création de nouveaux emplois, il s'agira plus d'accompagner des mutations et des transferts d'activité déjà en cours ». Il va y avoir des destructions d'emplois probables dans le domaine des véhicules thermiques, pouvant être compensées par des créations dans le domaine des véhicules propres (véhicules hybrides rechargeables, électriques...).

Signalons cependant que cette évolution des marchés sera progressive et

les activités liées à la conception de nouveaux produits ainsi que les activités liées à la fabrication des véhicules et des sous-ensembles ne devraient pas beaucoup évoluer. Ce sont les activités liées à l'usage des véhicules (maintenance, distribution, services) et au recyclage des produits automobiles qui vont être les plus impactées. La filière apparaît prioritaire par le volume de personnes qu'elle concerne et par l'importance des mutations qu'elle va rencontrer.

Le bâtiment est et sera fortement impacté par la croissance verte. Dans ce secteur, les besoins de formation sont considérables. D'après le Conseil d'Orientation pour l'Emploi (COE), 360 000 personnes dont 70 000 jeunes vont devoir être formés chaque année dans ce secteur, ce qui correspond à une augmentation significative par rapport au rythme actuel. La plupart des métiers de ce secteur vont devoir s'adapter.

<sup>4</sup> CGDD, Comité de filière automobile, Plan de mobilisation nationale sur les métiers liés à la croissance verte, décembre 2009

Tableau 2 – Evolution des emplois des 11 filières du CGDD

Filières	Evolution quantitative des emplois (horizon 2020, sauf mention contraire)
<b>Les filières qui vont connaître des créations d'emplois importantes</b>	
Energies renouvelables	200 000 emplois créés
Agriculture et Industrie Agro Alimentaire	90 000 emplois créés
Transports	80 000 emplois créés dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>67 000 emplois dans la réalisation d'infrastructures, notamment ferroviaires</li> <li>5 000 dans le développement du tramway</li> <li>quelques milliers dans le transport fluvial</li> </ul>
Eau, assainissement, déchets et air	43 000 emplois créés dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>24 000 eau et assainissement</li> <li>14 000 déchets et recyclage</li> <li>5 000 dépollution de l'air</li> </ul>
Biodiversité et services écologiques	40 000 professionnels comme <u>objectif</u> en 2020
<b>Les filières dont les effectifs devraient se maintenir</b>	
Bâtiment	Maintien des emplois plus que création d'emplois
Automobile	Maintien des effectifs existants
Carburant, raffinage et chimie verte	Pas d'impact massif sur le volume d'emplois à court terme mais potentiel d'emplois à long terme avec le développement des biocarburants
<b>Les filières dont l'évolution est incertaine</b>	
Electromécanique, construction électrique et réseaux électriques	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais importance de l'adaptation des emplois avec 225 000 emplois concernés
Mer	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais tendance négative dans la pêche et tendance positive dans le transport maritime
Tourisme	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais tendance positive dans le tourisme littoral

Source : Synthèse des comités de filière - Traitement Codespar

## Les limites d'une approche quantitative par filière

Plusieurs critiques peuvent être formulées à l'encontre de la plupart des travaux de quantification des emplois verts. En effet, la volonté de quantifier les emplois liés à la croissance verte se heurte à plusieurs limites :

- Les réallocations inter et intra sectorielles<sup>5</sup> : la création d'emplois dans un secteur peut entraîner la destruction d'emplois dans un autre secteur ou au sein du même secteur sur un autre segment de l'activité. Par exemple, l'augmentation de la part de l'agriculture biologique peut se traduire par une augmentation des emplois dans ce domaine, compensée par une diminution correspondante dans la filière conventionnelle, avec un solde nul. Le secteur des transports en commun peut créer des emplois en se développant mais éventuellement au détriment des emplois dans la filière automobile, si l'usage de la voiture continuait à décroître.
- Un marché global : les dynamiques d'emplois ne peuvent être envisagées à l'échelle nationale exclusivement. Les réallocations mentionnées dans le paragraphe précédent ne s'effectuent pas nécessairement au sein du même pays. Ainsi, dans le secteur de l'automobile, les emplois détruits dans un pays dans le domaine des véhicules thermiques peuvent être compensés par des emplois dans le domaine du véhicule électrique délocalisés dans un autre pays, plus compétitif sur ces nouveaux marchés.
- Les anticipations des acteurs : des objectifs ambitieux ont été définis par le Grenelle mais les acteurs ne parviennent pas à savoir dans quelle mesure et à quelle échéance ils vont se concrétiser. Ainsi, que l'on parle d'agriculture biologique ou encore plus de véhicules électriques, les effets

« La création d'emplois dans un secteur peut entraîner la destruction d'emplois dans un autre secteur ou au sein du même secteur sur un autre segment de l'activité.. »

d'annonce se multiplient mais la situation actuelle souligne la faiblesse de cette production et les acteurs s'interrogent sur les scénarios de développement de ces nouveaux marchés, tiraillés entre la prudence et l'anticipation. Par ailleurs, ces difficultés à anticiper peuvent être accrues par le manque de permanence des dispositifs mis en place (ex. crédits d'impôts s'étalant sur une durée d'un an uniquement).

- Les comportements des consommateurs : les consommateurs demandent des produits plus respectueux de l'environnement mais ont parfois des comportements d'achats qui vont à l'encontre de leurs aspirations éthiques, parfois faute de moyens financiers. En effet, la variable-prix reste déterminante. Ainsi, le coût élevé du baril de pétrole accélère les ajustements.
- La crise économique : il est difficile d'estimer dans quelle mesure la crise facilite ou freine le développement de la croissance verte. Si la crise peut inciter au développement d'investissements vertueux, elle peut aussi bloquer la mise en œuvre d'ajustements structurels importants. Le soutien de la puissance publique demeure une condition sine qua non de la réussite du Grenelle.
- L'adaptation de la formation : des emplois ne pourront être créés qu'à condition que la population dispose des compétences adaptées pour la réalisation de ces activités. Cela sous-entend que l'offre de formation doit s'ajuster de façon réactive or les délais de mise en œuvre des réformes sont assez longs.

<sup>5</sup> Centre d'analyse stratégique, La note de veille n°164, « La croissance verte : quels impacts sur l'emploi et les métiers ? », janvier 2010

# Les besoins en compétences liées à la croissance verte et les perspectives

## Une évolution des compétences bien plus qu'un gisement de nouveaux emplois

En tant que processus de transformation des modes de production, la croissance verte a un impact majeur sur les emplois. Les comités de filière ont montré que l'enjeu de l'adaptation des emplois est plus important que celui de la création d'emplois. En effet, 600 000 emplois pourraient être créés, mais 11 millions sont susceptibles d'être impactés, soit un rapport de 1 à 20. L'analyse de l'évolution des métiers permet d'identifier quelques enjeux communs à la plupart des filières en matière d'évolution des compétences :

- Peu de nouveaux métiers mais les nouveaux seront des métiers hautement qualifiés : Le Conseil d'Orientation pour l'Emploi<sup>6</sup> insiste sur le fait que beaucoup de métiers existaient déjà avant l'émergence de la notion d'emplois verts », ils ont simplement été labellisés (agent d'entretien des espaces verts, ingénieur des eaux et forêts, agent de déchetterie...). De nouveaux métiers peuvent émerger dans les domaines suivants :
  - activités de diagnostic et de conseil auprès des particuliers et des entreprises ;
  - expertise liée aux nouvelles technologies mises en œuvre (métiers de la mesure) ;
  - expertise liée aux compétences d'organisation ou de coordination (gestionnaire des flux dans les transports, coordinateur de haut niveau dans les projets immobiliers...)

« 600 000 emplois pourraient être créés, mais 11 millions sont susceptibles d'être impactés, soit un rapport de 1 à 20 »

- métiers de la médiation et de l'ingénierie sociale auprès des personnes en difficulté, en lien avec la responsabilité sociale et environnementale des entreprises ;
  - conseil en ingénierie globale juridique et financière.
- Pas d'évolution fondamentale des compétences de base : la croissance verte ne remet pas en cause les compétences de base nécessaires à l'exercice d'un métier. C'est ce qu'a exprimé Paul Bréjon de la Fédération Française du Bâtiment : « Il y a peu de métiers nouveaux : les entreprises élargissent leurs prestations, intègrent de nouvelles technologies et les attentes nouvelles des clients<sup>7</sup> ».
  - Besoin d'intégrer l'approche de développement durable comme une compétence supplémentaire à maîtriser : le verdissement de la chaîne repose aussi sur des comportements professionnels plus respectueux de l'environnement (ex. tri des déchets sur un chantier, diminution de l'usage de pesticides...). Ces évolutions peuvent être facilitées par l'employeur à des degrés divers en fonction du type d'emplois.
  - Besoin de compétences transversales et d'une vision plus systémique permettant aux acteurs de positionner leur métier dans un projet global afin de prendre en compte l'impact de leur intervention et ses interactions avec d'autres métiers.
  - Compétences liées à l'adoption d'une nouvelle technologie.
  - Acquisition de compétences « hors-champ » : certains emplois nécessitent d'acquérir une compétence nouvelle relevant plutôt d'un autre domaine (ex. les architectes doivent désormais acquérir des compétences nouvelles pour la réalisation de bâtiment basse consommation).

<sup>6</sup> COE, Croissance verte et emplois, 25 janvier 2010

<sup>7</sup> OCDE, Conférence ministérielle des 27 et 28 mai 2010

L'Association Nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes (Afp) identifie différents types d'impact de la croissance verte sur les emplois en fonction de la nature des compétences requises<sup>8</sup> :

- perfectionnement professionnel de nature différente selon que les activités sont déjà dans une dynamique environnementale (métiers de l'isolation thermique, du recyclage, maintenance des éoliennes...) ou qu'elles nécessitent une refonte radicale du cœur de métier ;
- complexification de certaines fonctions (maintenance, expertise, contrôle qualité...) : montée en compétences avec un effort de formation de haut niveau ;
- métiers en obsolescence technologique : reconversion avec une transition professionnelle lourde ;
- besoin d'un effort de sensibilisation éco-citoyen avec des formations sur l'impact du développement durable sur les pratiques professionnelles.

## Un défi en termes de Gestion Territoriale des Emplois et des Compétences (GTEC)

La croissance verte va se traduire par des créations d'emplois dans certains secteurs et des destructions dans d'autres. Si la littérature sur les emplois verts a tendance à se focaliser sur les opportunités liées à l'émergence de la croissance verte, il faut prêter une attention particulière aux secteurs à risque. L'avenir de la filière automobile est un véritable défi. Confrontée

à une crise structurelle aggravée par une crise conjoncturelle, les effets sur l'emploi se font déjà sentir avec une réduction des effectifs sensible ces dernières années. Le développement des mobilités décarbonées est susceptible d'engendrer l'essor des transports en commun et des services liés à des mobilités douces. Ainsi, les salariés de l'automobile pourraient être amenés à changer de secteur ou à devoir acquérir de

<sup>8</sup> Afp, L'impact du développement durable sur les qualifications et la formation, 2009

### La prise en compte de la croissance verte dans les activités de formation de l'Afp en 2010

- Sensibilisation de 80 000 stagiaires au développement durable par un module éco-citoyen.
- Formation aux nouveaux métiers verts de 40 000 stagiaires (sur 180 000) : préparation aux métiers de demain, les emplois verts (génie climatique, thermique et sanitaire, installation en équipement électrique photovoltaïque, métiers du gros œuvre).
- Existence de formations longues qualifiantes et d'actions modulables de perfectionnement (1 jour à 300h) sur la maîtrise du geste professionnel, une plus grande polyvalence et une autonomie accrue ex. concevoir un mur en ossature bois en éco-construction.

nouvelles compétences en lien avec la fabrication de nouveaux produits. Ces transitions professionnelles doivent être accompagnées. Les enjeux de la filière automobile ne se limitent donc pas à ce seul secteur d'activités et supposent d'avoir une réflexion plus globale de Gestion Territoriale des Emplois et des Compétences.

En effet, la mutation verte sera effectivement source de croissance et de créations d'emplois à condition que la population acquière les compétences requises. Or, l'ampleur de la formation nécessite une stratégie importante qui réponde aux besoins massifs et qui prenne en considération l'ensemble de la population. L'accès à la formation et la propension à se former sont très variables en fonction des secteurs d'activités, des niveaux de qualification, de l'âge. Les mutations liées à la croissance verte ne doivent pas écartier du marché de l'emploi les personnes les plus vulnérables, les moins qualifiées, souvent les moins enclines à se former.

Le verdissement des emplois ne doit pas écologiser les emplois à outrance. En effet, il doit s'effectuer conformément aux principes du développement durable et ne pas omettre la composante sociale du développement durable. L'enjeu social ou sociétal des emplois verts intervient à différents niveaux :

- Le développement des emplois verts s'accompagne de besoins de formations. Il doit veiller à ne pas stigmatiser les popula-

tions les plus vulnérables dans le cadre de cette transition professionnelle.

- Au-delà de l'évolution des compétences, les mutations économiques doivent être conjuguées à un accompagnement des mutations socio-professionnelles.
- Le développement des produits verts ne doit pas exclure les populations les moins enclines aux changements (le développement de nouvelles formes de mobilité qui semble étroitement lié à l'usage accru des nouvelles technologies ne doit pas exclure une frange de la population déjà isolée).

# La prise en compte de la croissance verte sur le bassin d'emploi de Rennes

## Des acteurs mobilisés et pragmatiques

Les acteurs du bassin d'emploi de Rennes sont fortement mobilisés autour des enjeux liés à l'impact de la croissance verte sur les emplois. Ils tiennent à souligner l'importance des enjeux suivants :

- L'inaction représente un coût. En effet, d'après le rapport Stern<sup>9</sup>, elle pourrait conduire à une perte de 5% du PIB mondial chaque année, liée aux coûts et risques globaux du changement climatique ;
- La biodiversité constitue un enjeu majeur. Elle a pourtant été le parent pauvre du Grenelle et ensuite du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), qui lui a consacré un comité de filière de façon retardée. Il s'agit d'évaluer les services rendus par la nature ;
- La santé doit aussi figurer au cœur des problématiques ;
- La formation continue joue un rôle essentiel car la croissance verte se traduit essentiellement par l'adaptation de métiers, les salariés en poste devant acquérir de nouvelles compétences. La formation initiale doit elle aussi faire l'objet d'une attention particulière. En effet, pour modifier les compétences des étudiants en formation initiale, il faut prévoir les besoins sur plusieurs années d'où la nécessité d'anticiper les mutations des secteurs pour que la population soit formée pour répondre aux nouvelles exigences.

Sensibilisés aux enjeux du développement de la croissance verte, ils adaptent leurs

pratiques en conséquence. Plusieurs initiatives peuvent être mentionnées<sup>10</sup> :

- Au niveau de la formation, l'Afpa a intégré un module de sensibilisation à l'éco-citoyenneté pour l'ensemble des formations dispensées. De plus, les contenus des formations sont modifiés progressivement. Au niveau local, différentes formations dans le secteur du bâtiment ont d'ores et déjà été renouvelées.
- Au niveau de l'emploi, Pôle emploi Bretagne décline au niveau régional le plan d'action défini au niveau national en 2009. Celui-ci comprend entre autres une enquête sur les Besoins en Main d'œuvre (BMO) concernant les métiers liés à la croissance verte ainsi que l'adaptation des codes de la Nomenclature d'Activités Française (NAF). Des actions sont mises en place sur des métiers liés à la croissance verte pour 5 formations dans le secteur du bâtiment. Un jobdating va aussi être organisé en octobre 2010 concernant les emplois liés à la croissance verte.
- Au niveau du bassin de Rennes, comme au niveau national, le BTP, dont l'évolution est encadrée par diverses réglementations, est le secteur le plus investigué.

Les acteurs ont une attitude prudente à l'égard des nombreux effets d'annonce qui accompagnent l'essor de la croissance verte :

- Les projections d'emplois élaborées au niveau national sont considérées comme optimistes. L'hypothèse de création de 218 000 emplois nets formulée par l'Ademe est jugée trop ambitieuse tout comme les estimations formulées par les comités de filière. Par exemple, les perspectives de création de 90 000 emplois dans la filière agriculture semblent surestimées.
- La méthode de quantification des emplois par les comités de filière présente d'importantes limites. Les emplois considérés ne représentent qu'une part faible de

<sup>9</sup> Rapport Stern, L'économie du changement climatique, 2006

<sup>10</sup> Ces initiatives illustrent la prise en compte de la croissance verte par des acteurs du territoire. Il s'agit d'exemples qui n'ont aucune dimension exhaustive.

l'emploi total. Les emplois publics et les services ont été peu pris en compte par les comités de filières. Par ailleurs, les estimations d'emplois par filière peuvent traduire des doubles comptes (ex. effectifs de la filière carburants pour le segment installation recoupant les effectifs du bâtiment et des énergies renouvelables)

- Le financement de la formation annoncée par le gouvernement pour le soutien des formations aux métiers verts s'élève à 370 millions d'euros. Ce montant est en fait loin de constituer le « plan Marshall de la formation » qu'appelle de ses vœux le Conseil d'Orientation pour l'Emploi et doit être relativisé au regard des coûts actuels.

## Les filières prioritaires pour le bassin d'emploi de Rennes

Le tableau 3 (p. 15) compare la part des effectifs que représente chacune des filières au niveau de la zone d'emploi de Rennes, de la Bretagne et au niveau national. Il précise également les évolutions attendues en termes d'emplois de ces filières au niveau national<sup>11</sup>:

Les estimations d'emploi présentées dans le tableau ont été élaborées pour mettre en évidence l'importance des filières sur le bassin d'emploi de Rennes. Signalons que ces données doivent être prises avec précaution. Les périmètres des filières ont été définis pour coïncider avec ceux définis dans le cadre des comités de filière (cf. annexe 3). Toutefois, il s'agit d'approximation qui servent essentiellement à identifier des tendances.

Le tableau montre que les enjeux sont différenciés en fonction des filières et met en évidence les caractéristiques du bassin d'emploi de Rennes :

<sup>11</sup> Tableau réalisé à partir des données statistiques 2008 de Pôle emploi, et de l'INSEE pour l'agriculture, et des résultats des comités de filière mis en place par le CGDD. Définition des périmètres retenus à l'annexe 3.

### Les éco-activités en Ille-et-Vilaine

En Ille-et-Vilaine, on recense :

- 126 entreprises relevant du secteur des éco-activités (sens strict, définition de l'OCDE et d'Eurostat)
- 165 entreprises relevant d'autres secteurs (industrie, BTP, conseil...) qui réalisent des activités environnementales (sens large)

Soit 291 entreprises du secteur des éco-activités, au sens large. 80% d'entre elles (185) relèvent du secteur de la gestion des déchets/retraitement ou de la gestion de l'eau, ce qui reflète la tendance nationale. Ces éco-activités emploient des effectifs de plus en plus importants. En 2006, les éco-activités, au sens strict, employaient 2 100 personnes soit une hausse de 62% en 11 ans, contre 46% au niveau national et 33% tous secteurs d'activités confondus en Ille-et-Vilaine. Autrement dit, les éco-activités en Ille-et-Vilaine se développent plus rapidement qu'au niveau national et plus rapidement que les autres secteurs d'activités. Cependant, leur poids n'est pas supérieur à celui observé au niveau national, ce qui résulte probablement d'un phénomène de rattrapage.

- Des perspectives d'emplois dans les filières environnementales

Les énergies renouvelables constituent le plus important gisement d'emplois.

Les filières au sein desquelles les créations d'emplois sont les plus importantes concernent les éco-activités (eau-assainissement-déchets-air). Or, les éco-activités sont assez bien représentées sur le bassin d'emplois de Rennes<sup>12</sup>.

- Des secteurs avec d'importantes marges de progrès : transports et IAA

Dans le domaine du transport, le bassin d'emploi concentre une part des emplois (10,7%) beaucoup plus élevée qu'au niveau national (7,5%)<sup>13</sup>.

- Des secteurs où le maintien des effectifs est un enjeu majeur : bâtiment et automobile

L'automobile constitue une filière-clé de la croissance verte pour le territoire. Elle représente des effectifs beaucoup plus importants qu'au niveau national. La crise a engendré sur le territoire des destructions d'emplois massives au niveau du constructeur PSA et des sous-traitants.

<sup>12</sup> Force 5, Quel avenir pour les éco-activités en Ille-et-Vilaine à l'horizon 2020 ?, décembre 2007

<sup>13</sup> Unistatis, Données au 1er janvier 2009

Le bâtiment constitue une filière emblématique de la croissance verte et a déjà entamé sa mutation. Ce secteur est important sur le bassin d'emploi de Rennes. De nombreuses actions se mettent d'ores et déjà en place pour accompagner cette transition vers l'éco-construction/rénovation avec la mise en place de formations, de visites de chantiers, de sensibilisation...

- Des secteurs peu développés : électromécanique, mer et tourisme

Les comités considèrent que l'évolution de ces filières est incertaine. En outre, si l'on se réfère aux effectifs qu'elles représentent, elles ont une importance limitée. Signalons toutefois le cas de la filière électromécanique, construction électrique et réseaux électriques. Cette filière qui concerne la production d'électricité pourrait connaître une croissance importante avec le développement d'une production d'électricité décentralisée et faire des réseaux intelligents des opportunités nouvelles pour le territoire, qui bénéficie de compétences dans le domaine de l'informatique.

« Les filières prioritaires sont le bâtiment, l'automobile/mobilité, l'agriculture et les énergies renouvelables. »

Pour définir le caractère prioritaire d'une filière sur le territoire, plusieurs critères peuvent être pris en compte :

- le nombre d'emplois de la filière et la part des salariés qu'elle représente sur le bassin, comparée au niveau régional et national
- la vitesse de progression dans le temps des mutations pour définir si la mutation va s'effectuer à court/moyen/long terme
- le caractère délocalisable ou non des emplois
- la capacité à anticiper les évolutions de la filière au vu des réglementations qui les concernent, des évolutions des usages...

Les acteurs du bassin d'emploi de Rennes considèrent que les filières suivantes doivent être considérées comme prioritaires au vu de l'impact qu'aura la croissance verte :

- L'automobile/mobilité : il s'agit d'appréhender les enjeux de l'ensemble de la filière automobile, afin de prendre en compte l'émergence de nouveaux services de mobilité et de ne pas se limiter à la partie fabrication de l'automobile. Les acteurs confirment l'importance de la filière au vu des effectifs qu'elle représente et de la nature des mutations qu'elle implique.

- L'agriculture (circuit court, filière biologique) : bien que le territoire ne soit pas un territoire de production agricole important, il représente un marché considérable et donc des débouchés pour l'agriculture. Le développement des circuits courts constitue un véritable enjeu en termes d'approvisionnement. D'ailleurs le Programme Local de l'Agriculture du pays de Rennes a fait du développement des circuits courts, une mesure-clé pour renforcer le lien entre les citadins et les agriculteurs. Le développement de la filière biologique dans la restauration collective constitue une piste de réflexion.

- Les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque
- Le bâtiment

En termes d'approche, les acteurs du bassin rennais considèrent qu'il convient :

- d'avoir une approche prospective qui envisage les métiers de demain non pas à seulement à l'aune des métiers existants ;
- de prendre en compte la partie services d'accompagnement (activités de diagnostic, commerciales...).

Tableau 3 – L'emploi des 11 filières : situation actuelle et évolutions attendues

Filières	Situation actuelle			Evolution quantitative des emplois (projections au niveau national à l'horizon 2015)
	ZE Rennes (Part)	Bretagne (Part)	France (Part)	
<b>Les filières qui vont connaître des créations d'emplois importantes</b>				
Energies renouvelables	-	-	-	200 000 emplois créés
Agriculture	0,6%	2%	1%	90 000 emplois créés
IAA	3,9%	7,8%	2,8%	
Transports	4,5%	4,4%	3,7%	80 000 emplois créés dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>67 000 emplois dans la réalisation d'infrastructures, notamment ferroviaires</li> <li>5 000 dans le développement du tramway</li> <li>quelques milliers dans le transport fluvial</li> </ul>
Eau, assainissement, déchets et air	0,9%	0,8%	0,8%	43 000 emplois créés dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>24 000 eau et assainissement</li> <li>14 000 déchets et recyclage</li> <li>5 000 dépollution de l'air</li> </ul>
Biodiversité et services écologiques	-	-	-	40 000 professionnels comme <u>objectif</u> en 2020
<b>Les filières dont les effectifs devraient se maintenir</b>				
Bâtiment	9,3%	10,7%	9,2%	Maintien des emplois plus que création d'emplois
Automobile	8,2%	5,1%	2,9%	Maintien des effectifs existants
Carburant, raffinage et chimie verte	0,3%	1,2%	1,6%	Pas d'impact massif sur le volume d'emplois à court terme mais potentiel d'emplois à long terme avec le développement des biocarburants
<b>Les filières dont l'évolution est incertaine</b>				
Electromécanique, construction électrique et réseaux électriques	0,5%	0,4%	0,9%	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais importance de l'adaptation des emplois avec 225 000 emplois concernés
Mer	0%	0,2%	0%	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais tendance négative dans la pêche et tendance positive dans le transport maritime
Tourisme	4%	5%	5,7%	Manque de connaissance sur les créations d'emplois mais tendance positive dans le tourisme littoral

Source : Synthèse des comités de filière - Traitement Codespar

*Les contributions  
du Codespar*

# ANNEXES

Annexe 1- Les éco-activités : la nomenclature la plus communément utilisée

Secteur	Code APE	Libellé de l'activité	Activités
Récupération et recyclage	371Z	Récupération et recyclage de matières métalliques	Cette classe comprend notamment la récupération des métaux ferreux et non ferreux, le tri et le compactage des ferrailles et des véhicules ou appareils usagés, la démolition navale.
	372Z	Récupération et recyclage de matières non métalliques	Cette classe comprend notamment la récupération de matières non métalliques diverses (papiers, textiles, verres, matériaux de construction, plastiques, caoutchouc), et le tri des vieux vêtements, la récupération à partir de déchets contenant des produits chimiques (surfaces sensibles, résidus de détartrage, ordinateurs) et la régénération des huiles usagées, l'équarrissage. Elle ne comprend pas le traitement des combustibles nucléaires irradiés.
Gestion De l'eau	410Z	Captage, traitement et distribution d'eau	Cette classe comprend le captage, le traitement et la distribution d'eau potable, industrielle et pour l'irrigation. Elle ne comprend pas l'épuration des eaux usées.
	900A	Collecte et traitement des eaux usées	Cette classe comprend notamment la gestion et l'entretien des égouts, l'évacuation et le traitement des eaux usées, l'évacuation et le traitement des boues d'épuration, la vidange et le nettoyage des puisards et fosses septiques. Elle ne comprend pas la construction et la réparation de réseaux d'égouts.
Gestion des déchets	515Q	Commerce de gros de déchets et de débris	Cette classe comprend le commerce de gros de déchets, de débris, de ferrailles et vieux métaux, la récupération et la vente de chiffons en l'état, le commerce de gros de matériaux de récupération.
	900B	Enlèvement et traitement des ordures ménagères	Cette classe comprend le ramassage et le transport des ordures ménagères, détritus urbains et déchets industriels banals, le tri et l'élimination des déchets banals par tous les moyens (incinération, compostage, décharge, enfouissement, immersion), la gestion des décharges, des lieux de stockage, des stations de transferts des déchets banals, la gestion des unités d'incinération.
	900E	Traitement des autres déchets solides	Cette classe comprend notamment la collecte, le traitement et l'élimination des déchets agricoles ou industriels, solides ou liquides, nécessitant un traitement spécifique, le traitement des déchets toxiques ou contaminés, les traitements et l'élimination des déchets faiblement radioactifs, la gestion des sites de stockage souterrain de déchets, le traitement et l'élimination d'animaux toxiques vivants ou morts.
	900G	Autres travaux d'assainissement et de voirie	Cette classe comprend notamment la décontamination des sols et des eaux souterraines pollués, la décontamination et la dépollution des eaux superficielles à la suite de pollutions accidentelles, le nettoyage des rejets d'hydrocarbures, sur terre ou en mer, l'enlèvement des débris collectés dans les boîtes à ordures des lieux publics, le balayage et le nettoyage des chaussées, l'enlèvement de la neige ou de la glace, l'épandage de sel, la location de toilettes mobiles

Source : CES de Bretagne, 2009

## Annexe 2 - Synthèse des travaux des 11 comités de filières du CGDD

<b>AGRICULTURE (agriculture/agroalimentaire/biomasse/papeterie-vois/phytosanitaires)</b>
<b>Enjeux</b>
3 orientations définies dans le cadre du Grenelle : <ul style="list-style-type: none"><li>• Adopter des modes de production et de consommation durables (ex. aller vers 100% d'agriculture durable à terme, réduire les pollutions diffuses)</li><li>• Préserver la biodiversité et les ressources naturelles</li><li>• Lutter contre les changements climatiques et maîtriser la demande d'énergie</li></ul>
<b>Périmètre</b>
Segmentation du domaine en 6 filières de métiers : <ul style="list-style-type: none"><li>• Agriculture : agriculture conventionnelle, agriculture biologique, approvisionnement direct de proximité, entreprises de travaux, Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA), ensemble des coopératives et négociants de proximité, conseillers de l'agriculture</li><li>• Agroalimentaire (secteur de la distribution pas véritablement pris en charge)</li><li>• Forêt et première transformation du bois</li><li>• Nature, patrimoine et société</li><li>• Appui à ces filières (conseil, évaluation et certification)</li><li>• Outre-mer</li></ul>
<b>Evolutions attendues au niveau des emplois en France</b>
<b>Situation actuelle : 2 millions d'actifs</b> <b>Evolution attendue : 90 000 emplois</b> , dont 70 000/ 80 000 emplois directs et 10 000/15 000 emplois d'appui (Horizon 2020)
<b>Agriculture</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 000 créations nettes d'emplois dont 7 600 pour l'agriculture biologique et l'approvisionnement de proximité</li><li>• 600 emplois liés aux actions de formation</li><li>• 2 700 agronomes éco-conseillers</li></ul>
<b>Agroalimentaire (13 250)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 600 éco-énergéticiens</li><li>• 10 000 créations liées à la distribution des produits issus de l'agriculture biologique</li><li>• 250 formateurs au développement durable des entreprises (ex. économies d'énergie dans la conduite des lignes de production, le stockage et la conduite des engins et véhicules)</li><li>• 2 400 éco-conseillers</li></ul>
<b>Forêt, exploitation forestière et première transformation du bois</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 23 620 emplois dans la filière bois</li></ul>
<b>Gestion de la biodiversité</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 800 emplois sur la biodiversité remarquable, liés à la création de nouveaux parcs (dans les 5 ans)</li><li>• 4 000 emplois sur la biodiversité ordinaire, liés à la mise en œuvre des trames verte et bleue</li><li>• 22 500 emplois liés à la gestion des paysages, espaces verts urbains (soit un rythme de création identique au rythme actuel)</li><li>• 3 000 chercheurs (comme objectif) sur les biotechnologies, l'urgence environnementale due au changement climatique et les éco-technologies</li></ul>
<b>Evolution des métiers et des compétences</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Besoin d'agriculteurs mieux formés à l'agronomie, à l'écologie</li></ul>
<b>Besoins de formation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Besoins de formation identifiés et couverts</li><li>• Beaucoup de formations ont déjà été rénovées à travers la Commission professionnelle consultative sur l'intégration du développement durable</li></ul>
Les enjeux portent sur 2 axes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Former les personnels en activité dans les établissements (20 000 enseignants) avec l'appui de la recherche et de l'enseignement supérieur</li><li>• Elaborer des dispositifs de formation, en particulier à destination des actifs, afin de répondre aux attentes en termes de nouvelles compétences</li><li>• Besoin d'1 jour de stage par an pour la moitié des personnels des IAA soit 300 000 jours stagiaires</li></ul>
Quelques préconisations: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ne pas créer de formations nouvelles, sauf à la marge et actualiser les formations existantes</li><li>• Renforcer leur aspect professionnalisant</li><li>• Contrôler les flux dans les secteurs en émergence pour ne pas créer de la sur-qualification</li><li>• Utiliser le Plan Eco-phyto 2018 pour changer les pratiques et professionnaliser les utilisateurs, les professionnels, les distributeurs et les conseillers et définir un dispositif de formation continue à destination des personnels enseignants et des formateurs de l'enseignement technique agricole</li></ul>
<b>Difficultés de recrutement et valorisation des métiers</b> <i>(Enjeux peu abordés par le comité et nécessitant des travaux ultérieurs)</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Désaffection des métiers, surtout dans le domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire</li><li>• Actions de promotion des métiers verts auprès des institutions chargées de l'AIO (accueil, information, orientation), auprès des jeunes, des fédérations professionnelles et des entreprises sur la dimension sociale du développement durable</li></ul>

## AUTOMOBILE

### Enjeux

Secteur économique important représentant un peu plus d'un million de personnes, qui connaît une crise mondiale depuis 2008

Secteur-clé de la croissance verte présentant différents leviers :

- émetteur de CO<sub>2</sub>, contribuant à la rareté des énergies fossiles
- consommateur d'espace
- source d'exclusions sociales et territoriales liées aux problématiques de mobilité

### Périmètre

Cette filière recouvre les sous-filières suivantes :

- construction automobile et équipementiers de premier rang
- emplois induits en amont et aval

Activités directes de la filière automobile :

- activités liées à la conception de nouveaux produits
- activités liées à la fabrication des véhicules et des sous-ensembles
- activités liées à l'usage des véhicules (maintenance, distribution, services)
- activités liées à la déconstruction, au reconditionnement et au recyclage des produits automobiles

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 1 million de personnes** dont :

- 257 000 emplois directs répartis entre la construction automobile et les équipementiers de premier rang
- 800 000 emplois induits en amont et en aval

**Evolution attendue : maintien des emplois résultant d'un équilibre entre créations et destructions**

Le comité part du postulat que la filière automobile répond à un besoin de mobilité qui devrait rester stable.

Il prévoit un maintien des emplois, résultant d'un équilibre entre des créations d'emplois dans certains domaines et des destructions dans d'autres :

- Conception de produits : pas d'évolution des effectifs et des contenus des métiers, même si besoin d'intégrer la dimension durable à tous les niveaux de qualification.
- Fabrication : destruction de 8 000 emplois liée à la baisse de fabrication de moteurs thermiques et création d'un nombre d'emplois équivalents avec la mise en place d'une filière autour du groupe motopropulseur électrique. Le volume d'emplois devrait rester constant à condition que la filière batterie soit développée en France, ce qui implique un processus de production différent nécessitant des compétences en électronique et en électricité plus importantes.
- Assemblage des véhicules : il n'y aura pas d'impacts sur les emplois et les compétences.
- Usage des véhicules (maintenance, distribution, services) et recyclage des produits automobiles : ces activités non délocalisables, assurant un service de proximité devraient permettre un maintien de l'emploi. Cependant, cela nécessite la connaissance ou l'acquisition de compétences nouvelles sur les véhicules hybrides ou électriques ou l'éco-entretien. Les emplois se situent majoritairement aux niveaux V et IV pour la maintenance et la déconstruction et au niveau III pour la conception. Ils répondent à des besoins de service ou de développement et sont par nature non délocalisables. Il semble que les emplois relevant des activités de réparation et de re-manufacture des biens vont connaître un nouvel essor.

### Besoins en compétences et en formation

- Besoin d'une culture environnementale minimale
- Fabrication des batteries : accroissement des besoins de compétences en électronique et électricité
- Assemblage : pas d'impact en termes de compétences
- Activités liées à l'usage des véhicules : besoin de formation pour l'acquisition ou de connaissances nouvelles
- Réalisation d'une cartographie détaillée en matière de formation initiale sur les diplômes et les évolutions nécessaires
- Peu de nouveaux métiers, avec sans doute peu d'effectifs et surtout des évolutions voire des reconversions de métiers déjà existants.

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Anticiper et accompagner les mutations professionnelles au sein de la filière
- Accompagner de façon plus spécifique les personnes en insertion professionnelle
- Désaffection des jeunes constatée
- Verdissement comme une opportunité d'amélioration de l'image

## BATIMENT

### Enjeux

Le bâtiment est un secteur-clé de la croissance verte dans la mesure où il est responsable de 42,5% de la consommation d'énergie finale de la France et de près de 28% des émissions de GES.

### Périmètre

Les différents métiers du bâtiment :

- la maîtrise d'ouvrage, les commanditaires, gestionnaires (les donneurs d'ordre) :
- la maîtrise d'œuvre, l'ingénierie
- les entreprises réalisant les travaux
- les fournisseurs, industriels et distributeurs
- les exploitants du bâtiment, entretien, maintenance et consommation
- les acteurs et services associés

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

#### Situation actuelle : 3,4 millions

- la maîtrise d'ouvrage : 1 600 000 personnes
- la maîtrise d'œuvre : 115 000 personnes
- les entreprises réalisant les travaux : 1 192 000 salariés, 260 000 artisans et 100 000 intérimaires
- les fournisseurs, industriels et distributeurs : 535 000 salariés
- les exploitants du bâtiment, entretien, maintenance et consommation les acteurs et services associés : 34 000 personnes

#### Evolution attendue : maintien du volume d'emplois existants

- Ensemble des métiers de la filière concernés :
  - métiers adaptés (menuisiers, plombiers, chauffagistes, peintres plaquistes, électriciens (cf. Etude ADEME-AVE)
  - nouveaux métiers : très qualifiés liés à la maîtrise des technologies vertes ou de la complexité croissante des projets immobiliers
- Secteur d'emplois en théorie non délocalisables, mais d'autant plus que les compétences locales sont valorisées
- Besoin de compétences dans des domaines voisins : sur la régulation, la mesure de la performance énergétique...

### Besoins de formation

- Besoin de former 70 000 jeunes par an en formation initiale
- 360 000 intervenants (entrepreneurs, artisans...) à former par la formation continue
- Besoin de former 60 000 personnes sur 12 ans dont 20 000 thermiciens
- Besoin de donner aux enseignants une formation initiale liée aux besoins du Grenelle de l'Environnement et d'assurer la formation continue des enseignants en poste avec des programmes de formation bâtiment-énergie et solaire photovoltaïque

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Difficultés à trouver de la main-d'œuvre de façon chronique (sur 150 000 actifs qui entrent dans la filière, seulement 48 000 sont issus d'une formation du secteur du bâtiment)
- Besoin de développer des campagnes d'images et d'informations sur les métiers du bâtiment et l'opportunité de la mise en œuvre du Grenelle

## BIODIVERSITE

### Enjeux

#### Contexte : crise d'appauvrissement du vivant

Le gaspillage du capital écologique est contre-productif à long terme avec un risque d'accroissement des famines et des problèmes de santé pour les générations futures

### Périmètre

Domaine nature, paysage, biodiversité : 11 100 emplois en 2007, dont 85% dans le secteur public ou non marchand (*les éco-activités et l'emploi environnemental*).

Activités de :

- gestion des espaces et des espèces : développement du réseau des espaces gérés au titre de la protection des espaces, des espèces et des paysages
- connaissance : inventaires, expertises relatives au patrimoine naturel et aux paysages, et conservation in situ
- réduction des pressions : protection de la biodiversité et des paysages par les secteurs productifs (réparation des dommages causés aux paysages ou à la biodiversité par les activités productives comme le transport routier, l'activité industrielle ou l'agriculture)

Services écologiques :

- métiers de « médiateur de la prise en compte de l'écologie » dans les autres domaines d'activités (ex. professions de conseil et services)

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 20 000 personnes** (nombre considérable d'emplois indirects et induits) :

- 11 100 pour le domaine nature, paysage, biodiversité (dont 85% dans le secteur public)
- reste des emplois dans la recherche dans le domaine de la biodiversité et des services écologiques, les professionnels des zoos, les agents des douanes chargés de la répression d'espèces protégées...

**Evolution attendue: 1 000 emplois** créés par la réalisation des objectifs du Grenelle (trame verte et bleue, protection des zones humides). Les objectifs définis dans le cadre du Grenelle sont considérés comme peu ambitieux. Il faut viser un objectif de 40 000 professionnels en 2020.

Opportunités de création d'emplois pour des PME spécialisées en génie écologique

Besoin de structurer une véritable filière des métiers du vivant

### Besoins de formation

- Encourager les programmes de renforcement des capacités des gestionnaires du milieu marin et outre-mer
- Renforcer les programmes sur l'écologie tout au long du cursus d'apprentissage, et la connaissance des espèces végétales et animales tout au long de la vie
- Développer des formations à destination des personnels des entreprises
- Créer un droit à la formation pour les bénévoles des associations
- Encourager les dispositifs de formation en alternance

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Désaffection des jeunes constatée
- Verdissement comme une opportunité d'amélioration de l'image
- Reconnaître et accompagner la structuration d'une filière du génie écologique

## CARBURANTS, RAFFINAGE ET CHIMIE VERTE

### Enjeux

- Secteurs très polluants :
  - secteur des carburants émetteur considérable d'émission de GES résultant de leur utilisation dans les transports industriels
  - secteur de la chimie verte : émetteur de nombreuses substances chimiques
- Secteurs industriels majeurs en termes d'activité économique et d'emplois. La chimie en France se situe au 2<sup>ème</sup> rang au niveau européen et au 5<sup>ème</sup> rang au niveau mondial.
- Levier majeur d'évolution des secteurs du bâtiment et des transports

### Périmètre

- Raffinage du pétrole pris en compte (activités d'exploration ou de production du pétrole pas prises en compte)
- Carburants : production ou importation de gaz naturel, d'autres gaz domestiques (butane, propane) et des biocarburants de toutes générations, et transport et distribution de ces produits, activités d'installation et ingénierie des procédés (notamment pétrolière et chimique)
- Chimie verte : (acceptation large) chimie, pharmacie et industrie des cosmétiques (relation forte avec le corps humain)

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

#### Situation actuelle : 400 000 emplois directs et de nombreux emplois indirects : sous-traitants, services

- raffinage : 10 000 emplois directs
- carburants

#### Evolution attendue : A court terme : pas d'impact massif sur le volume d'emplois, à long terme : gisement d'emplois avec les biocarburants de 2e et 3e générations

- Création de quelques milliers d'emplois liés au développement des énergies renouvelables (hors photovoltaïque et éolien) par l'utilisation de biomasse
- Equilibre avec des destructions d'emplois liées à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires compensées par des créations liées à l'innovation et au développement du conseil

### Evolutions attendues au niveau des compétences

- Pas de nouveaux métiers à court terme
- Nombreux métiers amenés à évoluer (distribution de carburants)
- Besoin d'une prise en compte plus globale de l'environnement (amont, aval, parties prenantes), certification d'un produit ou d'un procédé à tous les niveaux de formation
- Besoin de compétences en (éco)-toxicologies dans le domaine de la chimie verte
- Evolution des compétences des chimistes dans le domaine des cosmétiques bio en lien avec l'utilisation de produits naturels, plus complexes, plus difficiles à contrôler

### Besoins de formation

- Rôle des pôles de compétitivité pour identifier les besoins de compétence et de qualification
- Besoin de maintenir les formations techniques centrées sur des cœurs de métier large (chimie, procédés, conduites d'installation), dont les contenus techniques et scientifiques sont considérés comme satisfaisants, et de ne pas développer des formations environnementales trop spécifiques
- Développer les formations mixtes techniques/managériales
- Intégrer des modules spécifiques sur la chimie verte (principes, analyse de cycle de vie, éco-conception...)
- Intégrer des aspects de chimie durable dans la formation des enseignants du secondaire

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Risques de pénurie de main-d'œuvre dans les métiers très qualifiés
- Secteurs peu attractifs à cause d'une image dévalorisée
- Verdissement comme une opportunité

## EAU, ASSAINISSEMENT, DECHETS

### Enjeux

Filière fortement dépendante de l'évolution des autres filières (quantité d'eau à fournir, nature et quantité des effluents liquides, déchets à traiter...)

2 tendances issues du Grenelle :

- Recherche de meilleure maîtrise de flux (économies d'eaux et de matières premières, réduction des déchets liquides, solides et gazeux), susceptible d'entraîner une réduction de l'activité principale (traitement des eaux usées, collecte et élimination des déchets par stockage..).
- Prise en considération des déchets comme gisement des ressources naturelles (recyclage des eaux usées, valorisation des boues, réemploi ou recyclage des déchets) susceptible de développer des activités comme la recherche des fuites, la lutte contre le gaspillage, la recherche de la qualité de l'assainissement individuel...

### Périmètre

Filière comprenant des emplois privés (délégation de services publics, externalisation des industries...) et des emplois publics (maîtrise d'ouvrage publique, régies municipales...) qui représentent 1/3 des effectifs (non analysés)

- Maîtrise d'ouvrage
- Recherche
- Travaux et exploitation des services

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 340 000 emplois, dont 1/3 dans le public :**

- eau, sols et eaux usées : 160 000
- déchets et récupération : 130 000
- air : 10 000

**Evolution attendue : Entre 39 000 et 43 000 emplois créés, dont :**

- 24 000 pour l'eau et l'assainissement
- 14 000 pour les déchets, sur les métiers de prévention, de recyclage, de valorisation organique et de précollecte
- 5 000 pour la dépollution de l'air

soit 220 000 recrutements d'ici 2015 dont plus de 70 000 sur des métiers nécessitant une formation spécifique à la filière

- Création d'emplois dans les activités de valorisation des déchets, de lutte contre le gaspillage...
- Destruction d'emplois liée à une meilleure maîtrise des flux, une diminution des déchets...
- Filière en développement depuis une dizaine d'années (surtout gestion durable de l'eau, réhabilitation des sols et des eaux)

### Besoins de formation

- 2/3 des employés ont des formations non spécifiques à l'environnement
- Attractivité des formations
- Recensement très précis des diplômes et titres professionnels existants en formation initiale et continue
- 2 limites :
  - complexité du système de formation pour les demandeurs d'emplois
  - réforme de la voie professionnelle et du Bac pro, risquant de diminuer le nombre d'apprentis

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Développement d'une offre de formation nationale et non régionale par l'AFPA
- Création de partenariats entre organismes de formation et entreprises
- Expérimentation sur une région
- Campagne de communication auprès des jeunes
- Besoin de renforcer l'attractivité de la filière notamment auprès des niveaux V et VI

## ELECTROMECHANIQUE, CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES ET RESEAUX

### Enjeux

- Filière-clé en lien avec la dépendance totale de la société vis-à-vis de l'électricité
- Secteur en mutation avec l'ouverture des marchés de l'électricité

Le déploiement des réseaux électriques intelligents est un enjeu très important pour l'avenir et donc très favorable à la création d'emplois verts. 2 enjeux sont susceptibles d'impacter fortement le déploiement des réseaux électriques intelligents et par conséquent de modifier les estimations d'emplois verts :

- le compteur intelligent résidentiel pose le problème de la propriété des informations relatives aux habitudes de consommation/production de l'électricité

la sécurité des réseaux d'informations, pilotant les réseaux de puissance associés, vis-à-vis de la cybercriminalité est un enjeu majeur du développement des réseaux intelligents

### Périmètre

La filière est globalement centrée sur les différentes technologies liées à l'électricité, à travers sa production, son transport, sa distribution, son stockage, son utilisation et sa transformation. Les TIC sont associées à cette filière en raison de leur lien direct avec l'électricité.

Sept sous-filières principales, décomposées en sous-secteurs d'activité, ont été identifiées :

- la production électrique (centralisée et décentralisée)
- les réseaux électriques (sédentaires et embarqués)
- le stockage
- la traction/propulsion
- l'industrie (systèmes et produits)
- la gestion technique des bâtiments (systèmes et produits)
- l'éclairage (privatif et public)

Les technologies de l'information et de la communication sont présentes dans chacune de ces sous-filières.

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 400 000 emplois**

**Evolution des emplois : 225 000 emplois créés (2005-2015)**

Le comité estime en toute première approche les futurs besoins de recrutements à 45 000 par an de 2010 à 2015, soit 225 000 au total sur la période.

- Pas vraiment de métiers nouveaux mais plutôt une évolution avec plus de TIC et d'économie

### Besoins de formation

- Hétérogénéité des dispositifs de formation existants au plan national, avec des cursus classiques intégrant des options ENR, des nouvelles licences pro « vertes » (rénovation énergétique, réseaux électriques intégrant les ENR), la création de masters en « efficacité énergétique » dans lesquels la part électrique est très importante et, dans les écoles d'ingénieurs, des cursus -en génie électrique notamment - orientés sur la croissance verte.
- Formation initiale à court terme insuffisante. Il n'y a pas de formations initiales proposées dans le secteur de la Gestion Technique de Bâtiment (GTB) ni dans le secteur de l'éclairage, sauf quelques licences professionnelles.
- Accès inégal au niveau territorial à tous les types de formations dans le domaine du « génie électrique » intégrant les ENR et les réseaux.
- Besoin de donner aux formateurs qui interviennent dans le champ de la formation continue les outils pour contribuer à la tenue des objectifs du Grenelle.
- Nécessité d'identifier et de donner des moyens à une autorité qui serait chargée de tenir à jour un tableau de bord des actions, aussi bien sous l'angle qualitatif que quantitatif (ex. la Région).
- Priorité au niveau de la formation sur 3 axes : gestion technique du bâtiment, les réseaux électriques et l'éclairage
- Manque de formation initiale et continue dans le secteur (GTB) ou de l'éclairage
- Manque de formation en électrochimie (formation continue)
- Mise en place de modules sur l'économie verte et les TIC et de sensibilisation au dd

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Déficit d'image de la filière nécessitant la modernisation des intitulés
- Besoin d'une promotion par les acteurs économiques auprès des jeunes et surtout des femmes

## ENERGIES RENOUVELABLES

### Enjeux

- Energies renouvelables constituant un des leviers de la transition énergétique en apportant une solution envisageable à la problématique de la lutte contre le changement climatique et de la sécurité d'approvisionnement
- Secteur participant à la décentralisation de la production d'énergie propre, par les territoires, entreprises ou les citoyens eux-mêmes

### Périmètre

Marchés suivis :

- Eolien
  - Photovoltaïque
  - Solaire thermique
  - Pompes à chaleur
  - Bois énergie
  - Hydraulique
  - Géothermie
  - Biogaz
  - Biocarburants
  - Incinérations OM
- (Energies marines exclues)

Biens et services suivis : les équipements, leur installation et la distribution ainsi que l'énergie (seule l'énergie vendue est valorisée)

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 260 000 emplois directs** (en 2008, en etp) dont 110 000 dans l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur résidentiel

#### Evolution des emplois : 200 000 emplois créés (à l'horizon 2020)

Limite : pas une comptabilité nette , car il est possible que ces créations s'accompagnent de destructions dans des secteurs connexes

- Peu de nouveaux métiers (sauf développeur de projets ou de contrôleurs/coordonnateur qualité)
- Davantage d'emplois sur les métiers traditionnels avec des nouvelles compétences
- Métiers très diversifiés, exploitant des ressources non délocalisables

### Besoins de formation

- Etude des besoins menée en 2010
- Tension dans le domaine bâtiment/énergie : augmentation du nombre d'élèves se traduisant par un manque d'enseignants dans le secondaire
- Manque de formation sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et la couverture (formation initiale)
- Besoin de préserver l'adaptabilité des professionnels
- Code NAF non approprié aux énergies renouvelables

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Besoin de développer la culture des énergies renouvelables auprès de métiers non spécialisés (ingénieurs et architectes)
- Faire évoluer la rémunération des personnes dont le métier a évolué
- Cartographie du Pôle Emploi sur les métiers de la croissance verte

## METIERS DE LA MER

### Enjeux

- Secteur qui représente 500 000 emplois, en incluant le tourisme littoral
- Contexte de surexploitation de la ressource halieutique
- Besoin d'une meilleure considération des ressources naturelles (déchets, pêche intensive...)
- Rôle de la conchyliculture, élevage 100% naturel (sans alimentation apportée, ni médicament)

### Périmètre

Les activités prises en compte :

- Industrie navale
- Tourisme littoral
- Produits de la mer (pêches maritimes, aquaculture, transformation...)
- Construction navale
- Transport maritime et fluvial
- Secteur public non marchand

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 500 000 emplois** (tourisme littoral inclus) dont 43 000 marins

- Impacts sur les métiers pas clairement identifiés en raison d'un manque d'outils sur l'évolution de la filière
- Peu de nouveaux métiers mais plutôt une évolution des métiers existants
- Activités en développement :
  - Industrie navale
  - Gestion des navires en fin de vie ou des déchets issus des navires
  - Plaisance
  - Partage de l'espace marin
  - Récupération de macro-déchets
  - Pescatourisme (activités de pêche-tourisme)
- Nouvelle gestion du temps des marins lors des périodes d'interruption de l'activité liée aux repos biologiques

### Besoins de formation

- Besoin de structurer les filières de formation aux métiers de la mer (cf.Grenelle de la mer)
- Besoin de formation en génie maritime de qualité
- Réforme de l'enseignement maritime supérieur en cours

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Tension sur les métiers qualifiés dans le secteur de la pêche
- Risque de pénurie d'officiers de marine
- Déficit d'attractivité des métiers liés aux produits de la mer (fileteur)

## TOURISME

### Enjeux

Secteur économique majeur (6,3% du PIB) constituant un gisement d'emplois considérable  
Besoin que ce secteur anticipe les contraintes sur les ressources nécessaires à son activité (nature, énergie, bâti...)

### Périmètre

Métiers du tourisme

Métiers du voyage

Métiers liés au territoire (animation)

Métiers de l'hébergement-café-restauration

Les métiers des secteurs adjacents au tourisme ne sont pas pris en compte (ex. activités support des organismes, commerce, transports, agriculture, construction d'hébergements...)

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

**Situation actuelle : 1 million d'emplois directs (+ 1 million d'emplois indirects/induits)**

Dont 560 000 dans le secteur hôtels, cafés et restaurants

#### Evolution attendue :

- Peu de nouveaux métiers
- Adaptation de l'ensemble des métiers dans ses gestes ou comportements professionnels à des degrés plus ou moins importants
- Essor de quelques métiers « verts »:
  - Existants : emplois liés au développement du tourisme rural, à vélo, de plaisance, liés aux sports de nature...
  - Nouveaux : conseillers en développement durable empreinte écologique, bilan carbone, éco-conception dans le domaine du tourisme...

### Besoins de formation

- Besoins de formation bien couverts dans l'ensemble aujourd'hui
- Important besoin de formation initiale et continue pour l'adaptation au verdissement des métiers avec l'intégration du développement durable dans toutes les pratiques professionnelles

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

- Développer le multi-salariat, les groupements d'employeurs, la coopérative d'activités...
- Intégrer des critères de développement durable dans les classements de tourisme
- Informer de la clientèle sur les pratiques "vertes"

## TRANSPORTS

### Enjeux

Secteur largement émetteur de CO<sub>2</sub> et de GES (responsable de 132 des 380 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en 2007)  
Emissions des poids lourds représentant 27% des émissions du secteur des transports

### Périmètre

Le secteur des transports comprend 6 sous-secteurs :

- transport ferroviaire (marchandises et voyageurs)
- transport routier (marchandises et voyageurs)
- transport fluvial et activités portuaires
- logistique
- travaux publics (réalisation et entretien des infrastructures de transport)
- réflexion sur l'intermodalité

### Evolutions attendues au niveau des emplois en France

#### Situation actuelle : plus de 2 millions d'emplois

- 1 500 000 emplois hors logistique dont :
  - 1,1 million : les services de transports
  - 40 000 : les emplois publics
  - 70 000 à 185 000 : le compte propre
  - 260 000 : construction d'infrastructures de transport
- entre 700 000 et 900 000 emplois pour la logistique

La filière transports est marquée par une forte sectorisation (transport routier, transport fluvial, activité portuaires...) se caractérisant par des réglementations différentes en termes de technologie, sécurité, pollution, diplômes...

- Réalisation d'infrastructures : 67 000 emplois directs et induits créés chaque année à partir de 2013, pour répondre au programme de développement des infrastructures prévu dans le Grenelle (investissements ferroviaires, maillage des lignes à grande vitesse...)
- Transport ferroviaire, 80 000 emplois entre 2010 et 2020 - 3 facteurs vont guider l'évolution du système : la croissance de l'activité liée à l'extension des réseaux, au développement du transport de fret et à l'ouverture à la concurrence du secteur ferroviaire ; la démarche qualité ; l'information des usagers et notamment l'information multimodale
- Transport urbain guidé (tramway) : 50 projets devraient être réalisés suite à l'appel à projets du Grenelle et constituer un potentiel de développement important pour des emplois pérennes (5 000 emplois de gestion des réseaux qui seraient à pourvoir et à former sur la période 2010-2020).
- Transport routier : la tension offre/demande est forte, la pyramide des âges et la part des agents de plus de 50 ans (26 %) élevée permettent d'anticiper un fort taux de renouvellement dans les 10 ans. Actuellement déjà plus de 7 000 conducteurs routiers partent à la retraite chaque année.
- Transport par voie d'eau : la construction du canal Seine nord représente près de 9 000 emplois avec les zones logistiques et les emplois induits.

### Besoins de formation

Le secteur des transports dispose d'un appareil de formation conséquent, aussi bien au niveau de la formation initiale que continue.

- Transport ferroviaire : la formation est aujourd'hui essentiellement le fait de la SNCF, laquelle a lancé une démarche afin de définir les possibilités qui s'offrent à elle dans le champ des « emplois verts ». De même la RATP assure largement la formation des agents qu'elle recrute.
- Transports urbains : c'est au niveau de l'entreprise que seront apportés les compléments relatifs aux emplois verts.
- Transport routier : la demande est d'élever le niveau de formation des conducteurs. Les actions de formation professionnelle portant sur une conduite économe en énergie sont à généraliser. En cas de reprise forte, le recrutement de nouveaux conducteurs n'est pas assuré. Des actions de formation au permis PL et d'incitation auprès de la population en âge de choisir un emploi sont donc à étudier. Le métier de chauffeur-livreur, qui combine la relation à la clientèle, la conduite en milieu urbain et la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, justifie une attention particulière et devrait faire l'objet d'une véritable formation.
- Transport par voie d'eau, qui ne connaît pas actuellement d'obligation de formation, les objectifs à rechercher sont l'adoption de nouveaux comportements, la formation de chefs d'entreprise et l'association avec la filière logistique.
- Logistique : elle constitue un gisement important d'emplois, les métiers et les formations sont diversifiés mais les TIC sous toutes leurs formes (géolocalisation, gestion des circuits et des flux...) sont un domaine essentiel à l'évolution du secteur.
- Les nouvelles formations devront porter sur les « métiers-frontières » et la prise en compte de l'intermodalité.

### Difficultés de recrutement et valorisation des métiers

Tensions importantes sur les emplois de transport et de logistique  
Verdissement comme une opportunité

### Annexe 3- Les périmètres des filières retenues pour les estimations d'effectifs

Le tableau ci-dessous présente les activités qui ont été prises en considération pour établir des estimations d'emploi :

Filière	Activités prises en compte pour le calcul des effectifs	Source
Energies renouvelables	<i>Pas d'estimation car la catégorie des énergies renouvelables ne correspond pas à un secteur ou sous-secteur de la nomenclature 'INSEE ou Eurostat.</i>	
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture</li> </ul>	INSEE – 2008
IAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industries alimentaires</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Transports	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transports terrestres et transports par conduite</li> <li>• Transports par eau</li> <li>• Transports aériens</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Eau, assainissement, déchets et air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captage, traitement et distribution d'eau</li> <li>• Collecte et traitement des eaux usées</li> <li>• Collecte, gestion déchets , récupération</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Biodiversité et services écologiques	<i>Pas d'estimation car 85% des emplois du domaine « Nature, paysage, biodiversité » relèvent du secteur public ou non marchand, d'où la difficulté à établir des statistiques de suivi.</i>	
Bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction de bâtiments</li> <li>• Génie civil</li> <li>• Travaux de construction spécialisés</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Automobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabric. de machines et équipements n.c.a.</li> <li>• Industrie automobile</li> <li>• Commerce et répar. automobile &amp; motocycle</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Carburant, raffinage et chimie verte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraction d'hydrocarbures</li> <li>• Extraction de minerais métalliques</li> <li>• Autres industries extractives</li> <li>• Industrie chimique</li> <li>• Industrie pharmaceutique</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Electromécanique, construction électrique et réseaux électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrication d'équipements électriques</li> <li>• Production et distribution d'électricité, gaz et air conditionné</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Mer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pêche et aquaculture</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hébergement</li> <li>• Restauration</li> <li>• Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation</li> </ul>	Pôle emploi – Unistatis - 2008

## Liste des sigles

ACV	Analyse du Cycle de Vie
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise des Energies
AFPA	Association Nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes
APEC	Agence pour l'Emploi des Cadres
BCG	Boston Consulting Group
BMO	Besoin de Main-d'œuvre
CAS	Centre d'Analyse Stratégique
CESR	Conseil Economique et Social de la Région
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable
COE	Conseil d'Orientation pour l'Emploi
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
ETP	Equivalent Temps Plein
GES	Gaz à Effet de Serre
GTEC	Gestion Territoriale des Emplois et des Compétences
IAA	Industrie Agro Alimentaire
MEEDDM	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer
NAF	Nomenclature d'Activités Françaises
OCDE	Organisation de Coopération Economique et de Développement Economique
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petite et Moyenne Entreprise
SAU	Surface Agricole Utile
TIC	Technologie de l'Information et de la Communication
WWF	World Wild Fund for nature (Fonds Mondial pour la Nature)
ZE	Zone d'Emplois

## Bibliographie

- Ademe, *Marchés, emplois et enjeux énergétiques des activités liées à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables*, 2008
- Afpa, *L'impact du développement durable sur les qualifications et la formation*, 2009
- Boston Consulting Group, *Réflexions sur le portefeuille de mesures du Grenelle Environnement*, 2009
- Centre d'Analyse Stratégique, La note de veille n°164, « *La croissance verte : quels impacts sur l'emploi et les métiers ?* », janvier 2010
- CESR, *Eco-activités et développement durable, des opportunités de croissance pour la Bretagne*, juin 2009
- CGDD, *Les éco-activités et l'emploi environnemental en 2008 : premiers résultats*, décembre 2009
- CGDD, Comité de filière automobile, *Plan de mobilisation nationale sur les métiers liés à la croissance verte*, décembre 2009
- COE, *Croissance verte et emplois*, 25 janvier 2010
- Force 5, *Quel avenir pour les éco-activités en Ille-et-Vilaine à l'horizon 2020 ?*, décembre 2007
- OCDE, Conférence ministérielle des 27 et 28 mai 2010, Intervention de Stéfano Scarpetta, Chef de la division analyse et politique de l'emploi de l'OCDE
- Rapport Nicholas STERN, *L'économie du changement climatique*, 2006
- WWF, *-30% de CO<sub>2</sub> = + 684 000 emplois*, 2008

### Présidents du groupe croissance verte

Membre du Bureau du Codespar Philippe CAFFIN  
Vice-présidente du Codespar et Présidente de la Meif Gwenaële HAMON

### Membres du groupe croissance verte ayant participé à la note

Afpa	Denis PUIILLANDRE
Ademe Bretagne	Laurence FERRETTE
Cellule Activ'Emploi	Marylise LOUESDON
Cellule Activ'Emploi	Annie DELAUNAY
Cluster EcoOrigin	Béatrice FELTMANN
Conseil Régional de Bretagne	Denis GABIEL
Créativ	Hervé DANIEL
Créativ	Franck LAMIRE
Direccte	Thierry STANQUIC
Ecole des Métiers de l'Environnement	Mélanie BEZARD
Ecole des Métiers de l'Environnement	Gérard HUILLERY
Éducation nationale	Thierry BAZIN
Éducation nationale	Michèle MARQUILLY
Envam	Marion DIAZ
Faculté des Métiers	Colette BABOU
Faculté des Métiers	Patricia CREHANGE
Gref	Florence BARBIN
Meif	Elsa DELAUNAY
Meif/Seif RENNES Métropole	Véronique FAUCHEUX
Pays de Rennes	Sophie ROUXEL
Pôle emploi	Dominique TREGARO
Pôle emploi	Jean-Noël LE GALL
Reso Solidaire	Emmanuelle ROUSSET
Union des Entreprises 35	Sylvie LETOUCHE
Université Rennes 1	Carole NOCERA-PICAND

#### Contacts

Elise BEKARI  
02 99 01 85 14  
[e.bekari@codespar.org](mailto:e.bekari@codespar.org)

Michaël BOIS  
02 99 01 85 01  
[m.bois@codespar.org](mailto:m.bois@codespar.org)

Note téléchargeable  
sur le site  
[www.paysderennes.fr/codespar/](http://www.paysderennes.fr/codespar/)

#### CODESPAR

4 avenue Henri Fréville  
CS 40716  
35207 RENNES Cedex 2

Tél. 02 99 01 86 57  
Fax 02 99 01 86 69