



Synthèse des travaux des 11 comités de domaines

Juin 2011

Avertissement : Toute synthèse est nécessairement réductrice. Ce résumé ne peut rendre compte de la richesse et de la diversité des propositions et des conclusions des comités de domaines. Le lecteur est donc invité à se référer au site internet sur lequel il pourra prendre connaissance de l'ensemble des documents.

Les synthèses spécifiques des 11 comités de domaines se trouvent sur le site du ministère.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-metiers-et-l-economie-verte.html>



Présent
pour
l'avenir

SOMMAIRE

I – ANALYSE DES TRANSFORMATIONS ATTENDUES POUR L’EMPLOI ET LES METIERS LORS D’UN PASSAGE DES FILIERES AUX CONDITIONS DE L’ECONOMIE VERTE	5
II – L’APPAREIL DE FORMATION ET L’ACTUALISATION DES DISPOSITIFS DE FORMATION.....	16
III- MISE EN COHERENCE DE L’OFFRE ET DE LA DEMANDE POUR FACILITER LES RECRUTEMENTS	29
IV - LES ACTIONS DE PROMOTION ET DE VALORISATION DES METIERS.....	31

<p>SYNTHESE DES TRAVAUX DES 11 COMITES DE DOMAINES DU PLAN NATIONAL DE MOBILISATION DES FILIERES ET DES TERRITOIRES POUR LES EMPLOIS ET LES METIERS DE L'ECONOMIE VERTE</p>

Pour la mise en place effective des conditions d'une économie verte dans notre économie, il convient de se pencher sur l'accompagnement de ces évolutions en matière de politiques du travail, de l'emploi et de la formation.

Pour réfléchir à ces enjeux en termes quantitatifs et qualitatifs, onze comités de domaines ont été constitués en octobre - novembre 2009 dans les domaines suivants :

- domaine agriculture et forêts
- domaine automobile
- domaine métiers du bâtiment
- domaine biodiversité et services écologiques (*chargé d'étudier d'une part les métiers propres à ce domaine, d'autre part la prise en compte de la biodiversité dans les métiers des 10 autres domaines étudiés*).
- domaine eau, assainissement, déchets et air
- domaine éco-électrique
- domaine énergies renouvelables
- domaine raffinage, biocarburants et chimie verte
- domaine métiers de la mer
- domaine tourisme
- domaine transport

Les 11 comités, présidés par un expert du secteur et composés d'acteurs relevant de 5 collèges (élus, partenaires sociaux, acteurs économiques, associations environnementales et non environnementales, personnalités qualifiées et administration), ont remis leurs premiers rapports fin décembre 2009 - début janvier 2010 à Mme Valérie Létard, secrétaire d'Etat en charge du pilier social du développement durable auprès du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Une deuxième vague de travaux a été menée en 2010 pour aboutir à des rapports complémentaires remis fin 2010 – début 2011 à Nathalie Kosciusko-Morizet, ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, par six comités :

- domaine agriculture et forêts
- domaine automobile
- domaine biodiversité et services écologiques
- domaine éco-électrique
- domaine énergies renouvelables
- domaine tourisme

tandis que les travaux initiés par le comité de domaine Métiers de la mer se poursuivaient dans le cadre des projets de fond de la direction des affaires maritimes du ministère de l'écologie.

Conformément à leur lettre de mission, les comités se sont plus précisément penchés dans cette deuxième phase sur les formations dont l'évolution est prioritaire et sur les actions qui peuvent être menées avec les branches professionnelles pour mieux anticiper et mener l'évolution des métiers vers l'économie verte.

Dans la durée d'un an séparant ces premier et deuxième rapports, les comités ont été amenés à remettre partiellement en perspective état des lieux et préconisations, dans la mesure où la connaissance des enjeux a progressé et où des actions, souvent structurantes, ont été lancées dans l'intervalle.

Les présidents des comités tiennent à saluer l'implication particulièrement soutenue, pour toutes les domaines, de Pôle Emploi, de l'Agence pour la formation professionnelle des adultes (AFPA), du conseil d'analyse stratégique (CAS) et de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME).

Les rapports mettent en exergue :

- la façon dont une économie verte affecte et affectera les questions de travail, d'emploi et de formation dans chaque filière
- les adaptations nécessaires en termes de recrutements, de formation initiale et continue, de valorisation des filières, de politique sociale dans l'entreprise...

Le présent document est une synthèse de ces rapports de la première et le cas échéant de la deuxième phase.

I – Analyse des transformations attendues pour l'emploi et les métiers lors d'un passage des filières aux conditions de l'économie verte

Les comités de domaines se sont tous heurtés à un état des connaissances encore parcellaire et disparate

- sur les gestes professionnels futurs des métiers de l'économie verte pour estimer quel est le degré de changement à attendre et quels pourraient être les « nouveaux » métiers
- sur l'identification et le suivi des métiers/ filières « verts », « verdissants », « impactés par l'économie verte », « impactés par le Grenelle Environnement », appartenant aux « éco-filières » etc.

sachant que le déploiement en France de certaines filières des éco-technologies est lui-même encore incertain (réflexion à poursuivre, outils de soutien à organiser).

Certains comités se sont livrés à une estimation des effectifs touchés pour le domaine étudié, le système statistique n'offrant pas les codifications permettant un calcul plus fin.

Sur ces questions tous les comités estiment que le travail entamé doit être poursuivi et renforcé avec le même souci de partage et de coordination (d'où la création début 2010, dans le cadre du plan "Métiers de l'économie verte", d'un observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte).

Les évolutions et transformations attendues peuvent être ainsi résumées :

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
<p>Domaine agriculture et forêts</p>	<p>Couvre plus de 2 millions d'emplois dont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 million pour l'agriculture (agriculture conventionnelle, agriculture biologique, entreprises de travaux, <i>ensemble des coopératives de proximité, coopératives d'utilisation du matériel agricole, conseillers de l'agriculture</i>) - 1 million pour l'agroalimentaire, la forêt et le bois jusqu'à la première transformation, la nature en tant que patrimoine, les métiers d'appui transversaux et l'outre-mer 	<p>Création à l'horizon 2020 de 70 000 à 80 000 emplois directs, ainsi que 10 000 à 15 000 emplois d'appuis, soit un total d'environ 90 000 emplois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'agriculture, 10 000 créations nettes d'emplois - dont 7 600 pour l'agriculture biologique et l'approvisionnement direct de proximité -, 600 emplois supplémentaires pour initier des actions fortes de formation et 2 700 éco-conseillers (conseillers de développement durable, éco-énergéticiens, éco-certificateurs, qualiticien). <p>Pour l'agriculture le comité prévoit l'apparition de nouveaux métiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • animateurs de réseaux de ferme qui animeront des réunions de 10/15 agriculteurs au sein d'une région pour réaliser des expérimentations de systèmes de cultures avec moins d'intrants + 1 coordinateur national • animateurs de territoires : intégrer au mieux les enjeux agricoles dans les projets de territoires • conseillers en organisation du travail sur les exploitations agricoles (élaboration d'un guide pour améliorer le travail), appui technico-économique, ... • conseillers du développement pour accompagner au changement des pratiques et du fonctionnement des exploitations afin de tendre vers des pratiques moins consommatrices en produits phytosanitaires • conseillers diversification : accompagnement des agriculteurs qui souhaitent se diversifier (cultures, ferme auberge, ...) • conseillers juridiques pour la mise en commun de terres (assolement en commun) et de matériels pour un groupe d'agriculteurs • conseillers sensibilisation et accompagnement des conversions agriculture biologique (acteurs du développement doivent disposer de références techniques, économiques, sociales et environnementales afin de répondre aux ambitions de développement de l'AB) <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'agroalimentaire, 600 éco-énergéticiens (maîtrise énergétique, optimisation des bilans carbone), 10 000 créations dans le secteur de la distribution, 250 formateurs au développement durable des entreprises et 2 400 éco-conseillers. - Dans la forêt, l'exploitation forestière et la première transformation du bois, création, y compris en métiers d'appuis, de 23 620 emplois dont 290 formateurs et 1200 techniciens d'animation et de mobilisation de la ressource bois. - Dans la nature, 800 créations d'emplois d'ici cinq ans dans la gestion de la biodiversité remarquable, 4 000 d'ici dix ans dans la gestion de la biodiversité ordinaire, 22 500 emplois d'ici 2020 dans la gestion des paysages, des espaces verts urbains et des dépendances vertes des infrastructures dont 250 formateurs. - Par ailleurs, besoin d'un renforcement des équipes publiques et privées de 3 000 chercheurs dans le

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
		<p>cadre de la stratégie nationale de recherche et d'innovation sur l'alimentation, les biotechnologies, l'urgence environnementale due au changement climatique et les éco-technologies.</p> <p>Ces chiffres sont à majorer de 5 % pour tenir compte des besoins de l'Outre-Mer.</p>
<p>Domaine automobile</p>	<p>Couvre un peu plus d'un million de personnes (chiffres 2009) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 650 000 emplois directs répartis dans les activités de production - 650 000 emplois induits en amont et en aval dans les « usages de l'automobile » : vente, réparation, contrôle technique, démolition, recyclage, assurances, vente de carburants, auto-écoles, presse... <p>Avec 22 % d'ingénieurs, l'industrie automobile française rassemble des compétences de haut niveau, ce qui en fait une filière dynamique en termes d'innovation.</p> <p>L'industrie automobile s'est globalisée au cours de ces vingt dernières années.</p> <p>Le système de « mobilité automobile » se caractérise par une forte inertie puisque les innovations technologiques ne peuvent se généraliser dans le parc que sous 15 à 20 ans. Ainsi, l'évolution des emplois sera progressive, en fonction de la vitesse de diffusion des nouvelles technologies.</p> <p>La crise de 2008 a fortement touché la filière automobile et elle a révélé l'existence de fortes surcapacités de production, tant chez les constructeurs que chez les équipementiers, donc des sur-effectifs. A compter de 2011 la croissance économique attendue serait modérée, de 1 à 2% sur les 5 prochaines années au niveau français et européen. Ce niveau de croissance jouera nécessairement sur le volume d'emplois en France.</p>	<p>Les perspectives en matière d'emploi sont relativement complexes à établir pour la France.</p> <p>La filière connaît globalement un sureffectif – mais on peut penser que la situation française est plutôt favorable car ses industries continuent à vendre même en période de crise y compris à l'étranger.</p> <p>L'économie verte jouera faiblement sur le volume d'emplois dans le secteur mais l'évolution technologique qui s'opère est source de redynamisation de la filière.</p> <p>La filière est bien structurée et s'est déjà mobilisée sur les perspectives d'économie verte, notamment pour l'activité de conception, concentrée au sein de quelques grands groupes industriels puissants et de leurs fournisseurs directs, ayant une stratégie mondiale. La création du comité de domaine confirme cependant aux acteurs que le verdissement est inéluctable pour la compétitivité de la filière et permet une réflexion collective de l'amont à l'aval.</p> <p>L'activité de conception de l'automobile connaît une mutation technologique : véhicules moins polluants, véhicules hybrides, véhicules électriques dont on ne sait pas encore quelle part sera produite en France. Le développement du calcul de l'impact environnemental d'un projet et de l'éco-conception . est jugé nécessaire pour prendre en compte l'impact environnemental de l'automobile sur l'intégralité de son cycle de vie.</p> <p>Des changements forts sont également attendus dans les métiers à l'aval de la production, moins préparés aux mutations (distribution, maintenance, réparation, recyclage, location, écoles de conduite) : la maîtrise des nouvelles technologies (motorisation, matériaux, électronique embarquée...) accentuera la poly-compétence et nécessitera la structuration de l'offre des réparateurs ; le recyclage et l'usage de pièces de réemploi connaîtront un accroissement sensible avec l'objectif de recyclage et de valorisation de 95% de la masse des véhicules hors d'usage (avec des répercussions en amont, en éco-conception) ; l'éco-entretien s'étend ; le secteur de la location doit s'adapter à une demande plus personnalisée de la clientèle et à une demande croissante de nouveaux services (colocation, autopartage, covoiturage) ; l'enseignement comprend l'éco-conduite...</p> <p>L'industrie automobile française connaît une évolution des activités et des emplois fortement dépendante des marchés automobiles mondiaux. Cette internationalisation croissante est à prendre en compte dans l'évolution des métiers.</p> <p>Une inconnue forte porte sur le coût du carburant dans les années à venir</p>

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
Domaine métiers du bâtiment	<p>Couvre près de 4 millions de professionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,6 million de salariés dans la maîtrise d'ouvrage - 115 000 salariés dans la maîtrise d'œuvre et l'ingénierie dont environ 30 000 architectes - 1,192 million de salariés, 260 000 artisans et 100 000 intérimaires dans les entreprises de travaux - 650 000 salariés chez les fournisseurs de matériels - 34 000 salariés chez les fournisseurs de services, d'exploitation et de maintenance <p>Le secteur du bâtiment est entré dans la crise début 2009.</p>	<p>Responsable de plus de 42,5 % de la consommation d'énergie finale de la France et de près de 28 % des émissions de gaz à effet de serre, le bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie parmi l'ensemble des secteurs économiques.</p> <p>Dans le bâtiment, les programmes du Grenelle devraient permettre, en moyenne, la création ou le maintien d'environ 314 000 emplois sur la période 2009-2020. Les professionnels du bâtiment sont 73 % à considérer les évolutions liées au Grenelle comme « une opportunité de croissance » ; seuls 11 % sont pessimistes. La filière des métiers du bâtiment devrait voir ses emplois maintenus et consolidés grâce à la mise en œuvre des objectifs et des mesures du Grenelle. Ces objectifs sont ambitieux.</p> <p>Il est question de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • généraliser les bâtiments basse consommation à l'horizon 2012 et les bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020 ; • rénover 400 000 logements privés par an à compter de 2013 et les 800 000 logements sociaux les plus « énergivores » d'ici 2020 ; • engager la rénovation énergétique de tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics avant 2012. <p>Les mutations concernent toutes les catégories de personnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les ouvriers dans le secteur de la production locale d'éco-matériaux ou de la rénovation énergétique • les techniciens et ingénieurs dans le secteur de la maintenance ou du diagnostic. • Le secteur du bâtiment va aussi attirer des compétences aux frontières de son domaine : par exemple sur la régulation, la mesure de la performance énergétique et l'intelligence de la maintenance dans le secteur de l'informatique et de l'électronique ; ou bien dans les services (montage administratif, financier, appui juridique, suivi de contrat) intégrés aux offres globales des entreprises sur la rénovation énergétique. • La construction et la vie des bâtiments durables intègrent les métiers liés au recyclage des déchets et à la gestion des risques naturels. • Le développement des éco-matériaux revisite des métiers anciens et la production collective de chaleur mobilise des gestionnaires de réseaux plus complexes à exploiter • La filière du bâtiment devra aussi apporter sa contribution à la résolution du problème de la précarité énergétique et propose de munir les travailleurs sociaux de quelques connaissances bâtimentaires utiles à leurs missions. <p>Parmi les nouveaux métiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ceux liés aux énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie) pour lesquels on peut craindre que la capacité d'adaptation des diplômés ne suive pas toujours l'évolution des connaissances et des méthodes • ceux liés à la nouvelle approche de l'organisation des entreprises ou des projets. Les ensembliers de la construction, les rénovateurs « clé en mains » offrent des nouveaux services intégrés d'études et de démarches administratives associés à l'acte de construire • ceux liés à la coordination et au pilotage de travaux jusqu'au commissionnement, cette étape qui se met en place pour accompagner les utilisateurs sur les installations techniques pendant les premières années de

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
		<p>mise en service d'un bien immobilier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceux liés aux exigences réglementaires en termes de performance qui ouvrent des nouvelles perspectives aux acteurs du secteur du diagnostic, du contrôle, de la mesure (performance énergétique, qualité de l'air, mesure acoustique, etc.) • ceux qui se dessinent aux frontières des différents corps d'état, faisant appel à des compétences techniques interdisciplinaires. L'exemple de la régulation est souvent cité, aux confins des réseaux de courants faibles, de la métrologie et des logiciels. La performance énergétique avec ses équipements de ventilation et de rafraîchissement, et les dispositifs d'éclairage, croise aussi le secteur de la santé et de l'hygiène. • ceux liés aux nouveaux modes de consommation, de distribution et de gestion. Le « Responsable de la Maîtrise de l'Energie » est chargé de concilier les politiques énergétiques et les politiques hygiène et sécurité, confort de travail ou d'habitat.
<p>Domaine Biodiversité et services écologiques</p>	<p>Environ 22 000 personnes ont pour activité principale de contribuer à la connaissance, la gestion, la protection, la valorisation et la restauration de la biodiversité, ou de contribuer à la prise en compte des enjeux de biodiversité dans les autres activités économiques, dont 5000 dans un espace protégé ou une zone Natura 2000 ; elles se trouvent à 85% dans le secteur public.</p> <p>A part pour les espaces naturels protégés et reconnus comme tels, les métiers consacrés à la connaissance, la gestion, la protection, la valorisation et la restauration de la biodiversité, et ceux contribuant à la prise en compte des enjeux de biodiversité dans les autres activités économiques sont récents, dispersés dans différents secteurs d'activités et différents types d'employeurs (public, privé, agriculture, tourisme, éducation, recherche, associations, gestion, etc.) ce qui explique sans doute pour partie un certain manque de reconnaissance.</p>	<p>Pour faire face aux enjeux de l'érosion de la biodiversité, le comité considère que l'objectif est d'atteindre le chiffre de 30 000 professionnels en 2015, et 40 000 à l'horizon 2020. Dans un secteur aussi peu marchand, et même si des travaux récents commencent à mettre en lumière la « valeur » du vivant, l'intervention publique demeure primordiale. Il s'agit plutôt « d'amorcer la pompe » en encourageant les initiatives privées.</p> <p>Parmi les métiers en développement, il convient de souligner ceux qui relèvent des outils informatiques et notamment de la géomatique appliquée à la connaissance et la gestion de la biodiversité en pleine expansion. Il y a lieu de penser également que les juristes dans le domaine de l'environnement en général et du vivant en particulier vont être de plus en plus nombreux.</p> <p>Il faut créer une filière biodiversité dans la fonction publique (intégration d'une option spécifique dans les concours de techniciens et d'ingénieurs).</p>
<p>Domaine eau, assainissement déchets et air</p>	<p>Couvre un effectif estimé à 340 000 emplois, publics pour un tiers et privés aux deux tiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 160 000 emplois dans l'eau, les sols et les eaux usées - 170 000 emplois dans les déchets, le recyclage et la récupération - 10 000 emplois dans l'air <p>deux tiers de ces emplois correspondant à des qualifications qui ne sont pas spécifiques à la filière (tâches administratives, conducteurs routiers...)</p> <p>Entre 70 et 80% de ces emplois correspondent à des niveaux de qualification VI et V, avec une nette prédominance masculine.</p>	<p>A l'exception de l'air, il s'agit de la filière la plus ancienne et la plus développée dans une perspective d'économie verte. En dix ans, la filière a globalement gagné 26,8% d'emplois, soit environ 60 000 nouveaux salariés. Les secteurs en plus fort développement sont ceux de la gestion durable de l'eau, de la réhabilitation des sols, des eaux et des déchets.</p> <p>Les activités les plus classiques de la filière <i>eau, assainissement, déchets et air</i> - traitement des eaux usées, collecte et élimination des déchets par stockage ou incinération... - devraient se réduire de manière lente et progressive du fait de la recherche d'une meilleure maîtrise des flux. Toutefois, cette réduction sera plus que compensée par l'apparition et le développement de nouvelles activités - recherche des fuites, lutte contre le gaspillage, qualité de l'assainissement, mesure des flux, éducation des consommateurs... - exigeant un niveau de formation plus élevé.</p>

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
		<p>Au final, l'accroissement du nombre d'emplois a été évalué entre 39 000 et 43 000 à l'horizon 2015 : 17 000 créations d'emplois dans le secteur de l'eau de la biodiversité - avec un pic en 2010/2011 -, 17 000 créations d'emplois dans le secteur des déchets - l'effet emploi du Grenelle y sera très progressif - et 5 000 créations d'emplois dans le secteur de la pollution de l'air - dont les effectifs s'accroîtraient de 50 % d'ici à 2020.</p> <p>En raison des taux de <i>turnover</i> observés - 5,5 % pour les métiers du recyclage et de la récupération, 13,5 % pour l'eau et l'assainissement -, la filière devra renouveler environ la moitié de ses effectifs d'ici à 2015, ce qui correspond à environ 175 000 recrutements, lesquels viendront s'ajouter aux nouveaux emplois.</p> <p>Le total des recrutements à prévoir d'ici à 2015 est donc voisin de 220 000, dont plus de 70 000 sur des métiers nécessitant une formation spécifique à la filière - 600 recrutements par an dans le secteur de l'air, 5 800 dans le secteur de l'eau et de l'assainissement et 5 800 dans le secteur des déchets et du recyclage.</p> <p>L'Outre-Mer se caractérise dans son ensemble par un important retard structurel dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et des déchets. Les besoins y sont à la fois d'ordre préventif et curatif. Leur traitement devra mobiliser de coûteux investissements. Les ressources en eau et les marchés locaux sont limités. L'innovation doit donc être mise en avant.</p>
Domaine systèmes éco-électriques	<p>Couvre un effectif globalement stable depuis dix ans estimé à environ 400 000 personnes.</p> <p>Sept champs professionnels, eux-mêmes décomposés en sous-secteurs d'activité, ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>(les technologies de l'information et de la communication étant présentes dans chacun de ces champs professionnels)</p>	<p>Le comité de domaine estime qu'il n'y aurait globalement pas création de métiers nouveaux dans le domaine de l'énergie électrique, mais plutôt une évolution des métiers.</p> <p>La filière est en effet en pleine métamorphose et se situe désormais à l'intersection des technologies de l'énergie électrique, de l'économie et du sociétal, associée étroitement aux technologies de l'information et de la communication.</p> <p>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.</p> <p>Le déploiement des réseaux électriques intelligents notamment est en enjeu très important pour l'avenir dans le cadre de l'ouverture des marchés de l'électricité.</p>
Domaine énergies renouvelables	<p>Couvre un effectif estimé à 260 000 équivalents temps plein, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 110 000 dans l'amélioration de l'efficacité énergétique du domaine résidentiel - 72 640 liés directement au marché des énergies renouvelables, dont environ 46 000 pour la production de matériel et leur vente et 26 000 pour la vente d'énergies renouvelables. 	<p>En apportant des réponses au défi climatique et à la sécurité d'approvisionnement, les énergies renouvelables constituent l'une des clés de la transition énergétique. Ce marché, qui a dépassé la barre des 50 milliards d'euros en 2008, devrait atteindre 57 milliards d'euros en 2009.</p> <p>La croissance est tirée par les énergies renouvelables - en particulier le photovoltaïque et les pompes à chaleur - et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les transports. Le marché global est davantage tiré par le développement des ENR que par l'efficacité énergétique ; il convient de prendre garde à ce déséquilibre.</p>

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
	<p>Le secteur pourrait atteindre environ 300 000 emplois équivalents temps plein en 2009, ce qui représenterait une progression de 90 000 emplois depuis 2006.</p>	<p>Les énergies renouvelables offriront davantage d'emplois sur des métiers traditionnels avec des nouvelles compétences. Les compétences manquent dans certains domaines, notamment dans les grosses chaufferies bois et le biogaz pour ce qui concerne l'ingénierie.</p> <p>Dans le secteur du bâtiment, la tension sur l'emploi est également très importante. Pour autant, la France n'a pas « raté le train » des énergies renouvelables. Les perspectives permettent même d'être relativement enthousiastes, tant la France est riche de compétences.</p> <p>Le syndicat des énergies renouvelables a évalué à 200 000 les emplois que pourrait créer le secteur des énergies renouvelables à l'horizon 2020.</p> <p>Toutefois, ce n'est pas une comptabilité nette, tant il semble difficile de mesurer les éventuelles destructions d'emplois dans d'autres secteurs connexes.</p>
<p>Domaine raffinage, carburants et chimie verte</p>	<p>Couvre un ensemble hétérogène estimé à 400.000 emplois directs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10.000 dans le raffinage - 125.000 dans les carburants - 100.000 dans l'installation et l'engineering - 20.000 dans le transport et la distribution - 5.000 dans les biocarburants liquides et le gaz GPL/GNV - 265.000 dans la chimie verte (100.000 dans la chimie hors végétal, 85.000 dans la pharmacie, 50.000 dans les cosmétiques et 30.000 dans la chimie du végétal) <p>Les industries des carburants et de la chimie font partie des secteurs industriels matures, dans lesquels de nombreux emplois indirects sont générés par les emplois directs, selon un ratio qui peut parfois aller jusqu'à 3 ou 5 emplois indirects pour 1 emploi direct.</p> <p>La répartition de ces emplois entre les différents niveaux de qualification peut être appréciée au travers des chiffres globaux de la chimie : 25 % d'ingénieurs et de cadres, 34 % de techniciens et d'agents de maîtrise et 41 % d'ouvriers et d'employés. Par ailleurs, 6,5 % de l'effectif est employé dans des activités de recherche.</p>	<p>Globalement, les secteurs des carburants et de la chimie sont emblématiques des enjeux du développement durable. Outre le fait que le premier représente une source considérable d'émission de gaz à effet de serre et que le second est un émetteur de nombreuses espèces chimiques, il s'agit également de deux secteurs industriels considérables en termes d'activité économique et d'emploi, puisque les produits fabriqués sont universellement utilisés et constitutifs d'une grande part des progrès des autres industries.</p> <p>Or ces secteurs sont en bouleversement. Une part importante des progrès attendus dans les secteurs des transports et du bâtiment ne seront possibles que si les secteurs des carburants et de la chimie parviennent à s'ajuster aux nouvelles exigences. L'enjeu en termes d'emplois est donc considérable, à la fois sur le plan défensif, pour maintenir la part de la chimie française dans le monde, et dans le soutien aux autres filières.</p> <p>Le comité raffinage, carburants et chimie verte n'a pas identifié de métier véritablement nouveau à court terme. En revanche, la prise en compte du développement durable affectera un certain nombre de compétences et de conditions d'exercice de ces compétences. De manière plus détaillée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le secteur du raffinage est en risque en raison de la surcapacité européenne - la chimie souffre d'un manque d'attractivité du secteur industriel. Les effectifs sont en diminution dans les formations d'opérateurs en chimie et certains métiers, majoritairement les métiers d'opérateurs et de techniciens de procédé dans des contextes industriels, sont en tension - besoin de compétences en toxicologie et éco-toxicologie (niveau 1) - dans la chimie du végétal, manque de compétences en botanique (au niveau 1 et probablement en nombre faible ; c'est vraisemblablement un manque d'« experts »).

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
Domaine tourisme	<p>Couvre un ensemble hétérogène estimé à : 1 million d'emplois directs dont : 842.000 salariés et 178.000 non-salariés (plus de 560.000 dans les cafés et les restaurants ; plus de 230.000 dans les hébergements touristiques) 1 million d'emplois indirects</p> <p>Le tourisme compte un nombre important d'emplois saisonniers, d'emplois à temps partiel et de doubles emplois. Beaucoup d'emplois sont peu qualifiés. Un emploi dans le tourisme représente souvent une porte d'entrée dans la vie professionnelle notamment dans les filières hébergement, restauration, animation, sport.</p>	<p>Le tourisme n'a pas été identifié comme un secteur d'activité devant se préparer à une mutation lourde. Pour autant, il fait partie des filières qui, parce qu'elles représentent un potentiel économique important, doivent muter pour s'adapter aux demandes des consommateurs et aux contraintes environnementales.</p> <p>De façon générale, il n'y a pas de reconversion lourde, de pertes d'emplois ou de délocalisations prévus dans le tourisme. Le comité estime nécessaire de verdir tous les emplois, soit par une sensibilisation, soit par une formation légère ou lourde : en général le cœur de métier restera le même mais les éco-compétences seront à développer. Les métiers de l'animation et du sport semblent avoir pris de l'avance dans ce domaine.</p> <p>Les évolutions « vertes » du tourisme sont particulièrement intéressantes du point de vue pédagogique pour le touriste, qui rencontrera sur les sites et dans les hébergements visités de nouveaux modes de vivre et de consommer qui devraient aider à faire évoluer les habitudes.</p>
Domaine transports	<p>Les engagements du Grenelle pour les transports portent sur la réalisation d'infrastructures (LGV, TCSP, tram train, canal Seine nord...). Le périmètre retenu pour la filière concerne 1.500.000 emplois dont 1,1 million pour les services de transports (sans compter la logistique qui peut être évaluée dans les effectifs des entreprises à 700.000 emplois). S'y ajoutent 260.000 emplois au titre des travaux publics.</p> <p>Il s'agit donc d'un domaine majeur de l'économie.</p> <p>La filière transports est un grand émetteur de CO₂ et de gaz à effet de serre - 25 % des émissions totales françaises de 2008.</p>	<p>Dans les <i>transports ferroviaires et les transports collectifs urbains en site propre</i>, la réalisation des infrastructures devrait créer 80.000 emplois entre 2010 et 2020.</p> <p>L'exploitation de 50 projets de transport urbain (tramway prévus dans la loi Grenelle 1 représente au minimum 5 000 emplois de gestion des réseaux qui seraient à pourvoir et à former sur la période 2010-2020.</p> <p>Dans le domaine du <i>transport routier (marchandises et voyageurs)</i>, où 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 .</p> <p>Dans le <i>transport par voie d'eau</i>, la construction du canal Seine nord représente près de 9000 emplois avec les zones logistiques et les emplois induits.</p> <p>La filiale logistique 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'intermodalité et les modes de transport alternatifs à la route et réduire la pollution intrinsèque des zones logistiques et des modes de transport.</p> <p>Les perspectives d'emploi des nouvelles technologies de l'information et de la communication sont nombreuses et prometteuses.</p> <p>Enfin, dans les travaux publics, le Grenelle a mis l'accent sur le « verdissement » des métiers, sans qu'il y ait développement de nombreux métiers spécifiques. Pour autant, la profession a conscience de l'obligation qui lui est faite de tenir compte de l'environnement de manière globale dans son activité.</p>

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
<p>Domaine métiers de la mer</p>	<p>Les activités maritimes comptent environ 500.000 emplois dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tourisme : 242 558 • produits de la mer : 43 835 • construction navale : 48 429 • secteur public non marchand 55 944 • transport maritime et fluvial : 54 704 • marine nationale 49 279 • parapétrolier : 27 800 • production d'électricité : 6 539 <p>On estime qu'un emploi de navigateur génère quatre emplois à terre</p> <p>Les emplois de personnels embarqués connaissent une tension croissante pour les recrutements à cause d'un fort turn over et de la facilité des personnels des navires de commerce à trouver un emploi à terre.</p> <p>Le secteur de la pêche doit faire l'objet d'une attention forte du point de vue de l'amélioration des conditions de travail.</p>	<p>La France métropolitaine était en 2005 le 3ème producteur de produits de la pêche maritime de l'UE. Le secteur est confronté au problème de la surexploitation de la ressource halieutique. Les ajustements ont déjà été significatifs avec une réduction de la flotte de 50% depuis 1990. Le comité considère que le secteur saura s'adapter encore.</p> <p>Il n'y a pas de nouveaux métiers attendus. L'organisation du travail va devoir être reconsidérée avec une pêche moins intensive, des modes de capture plus sélectifs et moins énergivores, des pratiques écolabellisées, une organisation différente du temps à la mer et à terre. Une diversification des activités devra être recherchée.</p> <p>L'économie verte qui peut avoir un effet sur la valorisation des produits de la mer et développer les métiers de la transformation. L'importation de produits lointains pourrait être freinée.</p> <p>L'aquaculture pourra avoir vocation à se développer dans le contexte d'une production halieutique en réduction.</p> <p>La conchyliculture est victime de la pollution qui pour l'essentiel vient de terre. La plus grande prise en compte des obligations environnementales devrait avoir un impact positif sur le secteur ; néanmoins il n'y a pas de développement notable prévu.</p> <p>Les dix dernières années ont été marquées par une stabilisation des effectifs de la flotte des navires de commerce français et par une consolidation de sa composition. Les défis à résoudre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la définition et le développement des navires du futur – navires verts – ; gisement d'emploi en recherche et développement ; • la conception des biens d'équipement et de réparation navale des navires du fait des besoins d'efficacité énergétique, de recyclage, de matériaux nouveaux, de gestion des déchets (soutes et eaux de ballast notamment) • le défi du gigantisme : formation des équipages, besoins logistiques et accueil dans les ports, gestion des déchets, renforcement de la surveillance de la navigation, accroissement du risque écologique... ; • le développement du cabotage maritime, de l'intermodalité, du transport combiné <p>Construction navale : les projets présentés dans le comité opérationnel « navire du futur » du Grenelle de la mer peuvent développer des dizaines de milliers d'emplois.</p> <p>Le potentiel très important de navires à déconstruire dans les années à venir conjugué à une évolution du cadre international devrait favoriser le développement de cette industrie. De très nombreux navires de plaisance sont d'ores et déjà à détruire.</p> <p>L'industrie de la plaisance s'est engagée dans le développement de navires respectueux de l'environnement. Un travail pourrait être mené concernant la plaisance, avec l'utilisation la plus rationnelle et optimale possible des moteurs dans le cadre de campagnes d'information auprès du public de plaisanciers des navires de plaisance à moteurs et des professionnels (vendeurs, loueurs, ...).</p>

Domaines	Situation actuelle de l'emploi et des métiers	Transformations attendues
		<p>L'éolien marin représente un potentiel d'emplois industriels très important. D'ici 2025, 360 000 emplois devraient être créés en UE, dont environ 40 % dans le secteur offshore. Le développement de filières industrielles et surtout celui des filières de mise en œuvre et de maintenance des installations devra se faire par fertilisation croisée entre métiers terrestres (éolien, mécanique, électromécanique, gestion et conduite d'installations complexes) et métiers maritimes traditionnels (conduite et maintenance de navires ou d'installations offshore). Il conviendra ainsi notamment d'anticiper les besoins de formation dans le cadre de différentes tranches d'appel d'offres pour l'éolien posé afin que le pari des énergies renouvelables en mer profite pleinement à l'emploi local. Les besoins déjà identifiés concernent tant la phase de construction des parcs, que la phase de maintenance de celui-ci. Pour cette dernière phase, la plus importante finalement pour le maintien d'emplois durables, il s'agira de « mariner » les ingénieurs et techniciens de l'éolien terrestre et de former des marins à la technologie de l'éolien comme nouveau débouché ou comme possible reconversion, créant une nécessaire synergie entre des métiers qui s'ignorent en partie jusqu'à présent.</p> <p>Un des engagements du Grenelle de la mer est de permettre le développement du pescatourisme, activité consistant à accueillir des touristes en qualité de passagers sur des navires de pêche afin de leur faire découvrir le métier. Il s'agit de promouvoir la diversification de l'activité de pêche et de favoriser un complément d'activités. Afin de donner suite à cet engagement, un groupe de travail animé par la direction des affaires maritimes (DAM) du ministère de l'écologie et associant notamment les professionnels du secteur a été constitué pour définir un cadre juridique adapté. La réglementation entourant l'organisation de l'activité a donc vocation à évoluer et un projet relatif à la sécurité des navires, spécifique au pescatourisme, est en cours d'élaboration mais n'est pas encore arrêté à ce jour. En 2010, les directeurs départementaux des territoires et de la mer avaient été invités à permettre, durant la saison estivale, des expérimentations liées au pescatourisme dans le ressort de leur département et sous réserve d'un certain nombre de conditions à définir. Il a été proposé de reconduire cette expérimentation selon un format identique à celui de l'an passé sur une durée comprise entre le 1er juin et le 1er octobre 2011. L'objectif visé est de définir pour la saison estivale 2012 un cadre formel et finalisé.</p>

Globalement, il ne faut pas attendre de grands bouleversements des métiers dans la plupart des filières étudiées ni de révolutions en termes de création de nouveaux métiers.

La plupart des filières continueront à offrir des emplois sur des métiers traditionnels mais avec des nouvelles compétences. Il s'agira donc plutôt d'une évolution des métiers existants soit parce que des compétences font défaut, soit parce que les pratiques professionnelles impliquent des approches plus globales, soit parce que les exigences du développement durables ne sont pas, ou pas assez, prises en compte.

Tous les comités ont insisté sur le fait que les métiers de l'économie verte doivent correspondre à des emplois « décents » c'est à dire avec des conditions de travail et de salaire dignes et dont l'amélioration constante est recherchée.

C'est ainsi qu'au delà des recommandations sur la formation (v. plus bas) qui constituent l'essentiel des analyses des comités, certains appellent à améliorer les conditions d'emploi des personnels moins qualifiés ou des travailleurs saisonniers (dans le tourisme par exemple).

Le comité énergies renouvelables cite spécifiquement sur les risques professionnels liés à ses métiers (par exemple les installations photovoltaïques contiennent du courant continu de plusieurs centaines de volts, d'où un danger d'électrocution).

II – L'appareil de formation et l'actualisation des dispositifs de formation

Les comités de domaines se sont tous heurtés à un état des connaissances encore parcellaire et disparate

- sur l'état des formations existantes pour les emplois dans l'économie verte (fort éclatement, fortes disparités entre filières et au sein même des filières), nombre et localisation des employés déjà formés
- sur les besoins de formation et de recrutements année par année d'ici 2015 dans les filières
- sur le besoin de formateurs et d'outils de formation

Les comités ayant tous identifié des besoins très importants en matière de formation initiale et continue dans chacune des filières, il en ressort au global un besoin de mobilisation quasi sans précédent de la filière de formation

Les comités de domaine ont estimé que les besoins quantitatifs en matière de formation initiale et continue étaient globalement bien identifiés et couverts dans leur secteur et que le travail devait surtout porter sur l'évolution ou l'actualisation des formations et diplômes existants, en veillant à renforcer leur aspect professionnalisant. Les filières bâtiment et énergies renouvelables commencent déjà à observer des manques en matière de formation aux nouvelles technologies et modes d'utilisation des énergies et alertent sur l'urgence à rétablir ou créer cette offre.

Il paraît important de revaloriser par le biais de l'économie verte, dès le secondaire, les formations à caractère scientifique et techniques et les filières professionnelles, de développer une culture scientifique et technique. La proposition de constituer un groupe de travail sur le sujet a été formulée (filière éco-électricité).

Dans son deuxième rapport de juin 2011, le comité éco-électricité propose un outil méthodologique, de type ingénierie pédagogique, basé sur la construction d'une cartographie de l'offre de certification quel que soit le type de certification et les modalités de formation (hors temps de travail, alternance, formation continue, VAE).

Il repose sur une analyse croisée des :

- champs professionnels d'activité/ fonctions
- champs professionnels d'activité / qualifications
- champs professionnels d'activité / niveaux de certification.

Cette méthode, mise en œuvre et expérimentée sur cette filière, peut être transférable à l'ensemble des filières associées aux métiers « verts » ou concernées par le verdissement puisqu'elle permet, dans une échelle de temps, l'analyse des besoins en emplois ou en compétences des entreprises de chaque filière. En étroite relation avec Pôle emploi, la prospective de développement de l'offre de formation peut intégrer les volumes d'effectifs à

former dans les territoires et contribuer aux travaux périodiques d'actualisation du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME).

L'enjeu de mieux structurer l'appareil de formation

L'appareil de formation distingue la formation initiale, la formation continue et la validation des acquis par l'expérience.

Les réseaux de formation sont diversifiés : Education nationale présente par les établissements d'enseignement général ou professionnel (publics ou privés), réseaux des établissements agricoles, centres de formation par l'apprentissage (CFA), centres de formation gérés par les branches professionnelles, réseau des chambres de commerce, secteur privé, AFPA, sans oublier l'appareil de formation de la fonction publique (CNFPT) ...

De nombreux acteurs interviennent dans la gestion du système, une des caractéristiques du système français étant la gestion paritaire de la formation continue.

Une meilleure lisibilité et une meilleure cohérence du système de formation et des parcours professionnels est donc à rechercher au moment où toute une économie va basculer dans un autre type de croissance.

Le comité de domaine Biodiversité fait remarquer l'importance des normes professionnelles pour structurer filières, fonctions, compétences, formations ; il cite par exemple le projet de norme « Génie écologique, méthodologie de conduite de projet appliqué à la préservation et au développement des habitats naturels en zones humides et cours d'eau » en cours de finalisation à l'AFNOR, qui crée en particulier la fonction de « coordinateur biodiversité ».

L'échelon régional est le niveau pertinent pour le suivi des actions de formation, où les régions jouent un rôle essentiel. Toutefois, l'absence de chef de file reconnu pour l'observation des besoins et des actions pose problème. Il est nécessaire d'en désigner un pour assurer la cohérence des observations au niveau régional et permettre leur consolidation au niveau national.

De façon générale, que ce soit pour la formation initiale ou la formation continue, la définition des besoins doit être examinée au niveau national mais aussi territorial avec l'ensemble des partenaires, dans le cadre habituel des négociations paritaires.

Il semble important de réorienter les financements usuels de la formation continue afin de mettre davantage l'accent sur les formations contribuant aux objectifs du Grenelle. Ces choix relèvent essentiellement des organismes paritaires employeurs/salariés, qu'il faut donc sensibiliser.

La formation des enseignants et des formateurs au cœur du dispositif

Les enseignants et formateurs sont au cœur de la problématique de l'adaptation de l'offre de formation professionnelle.

Plusieurs comités (exemples bâtiment, électromécanique, construction électrique et réseaux) ont avancé l'idée d'intégrer dans la formation des enseignants les besoins nés du Grenelle de l'Environnement, puis d'assurer leur formation continue lorsqu'ils sont en poste. Cette

démarche d'intégration est évidemment préférable à une juxtaposition de modules « verts » à la formation actuelle.

L'urgence commande également de former les formateurs qui seront nécessaires à cette requalification de masse des acteurs, sans instituer de numerus clausus à la requalification. Ce thème de la formation des formateurs a été érigé en priorité par l'ensemble des filières.

Il s'agit donc d'anticiper sur le développement de l'offre de formation que va générer le Grenelle de l'Environnement par la disponibilité d'intervenants compétents et en nombre suffisant.

Il convient aussi de mettre à niveau les centres de formation (matériels techniques à jour).

Tous les comités estiment que sauf rares exceptions il ne faut pas créer de formations uniquement basées sur le développement durable mais au contraire de faire du développement durable un élément essentiel de toute formation technique solide.

Les constats et préconisations pour l'appareil de formation et le contenu des formations peuvent être ainsi résumés :

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
<p>Domaine agriculture et forêts</p>	<p>La filière agriculture et forêts dispose d'un appareil de formation conséquent, aussi bien en formation initiale que continue, préparant à des diplômes solidement inscrits dans le paysage.</p> <p>Le système éducatif agricole forme chaque année : 172.000 scolaires, 32.000 apprentis et 118.000 adultes pour 15 millions d'heures stagiaires, dans 845 établissements scolaires, 365 centres de formation continue et 152 centres de formation d'apprentis. Les 21 écoles d'enseignement supérieur forment 15.500 étudiants.</p> <p>Les enjeux pour l'accompagnement des métiers de l'économie verte portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formation des personnels en activité (20.000 enseignants) - l'élaboration de dispositifs de formation à destination des actifs pour répondre aux besoins de nouvelles compétences. <p>Le comité préconise de mener une action prioritaire auprès des formateurs en mobilisant les acteurs de la recherche et du développement pour une agriculture écologiquement intensive, une alimentation de qualité et de sécurité sanitaire et un développement durable des espaces agricoles, forestiers et naturels.</p>	<p>En matière agricole, les compétences identifiées en lien avec la croissance verte sont :</p> <p>Nouveaux systèmes de production (approche multifactorielle concernant le public et le privé et intégrant la compréhension (veille scientifique et technique et dialogue avec la recherche) et la gestion des mécanismes biotechniques (dialogue avec les professionnels et tous les porteurs d'enjeux – service et génie logiciel autour de la diffusion et de l'appropriation des informations)) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • développement de nouveaux systèmes de protection faisant appel à la lutte chimique, contrôle génétique, agronomique et biologique des bio-agresseurs, • système de culture innovant, • intégration de la biodiversité dans les itinéraires techniques • sylvopastoralisme (intégration du territoire dans le système de productions animales), • agroforesterie (quel type d'agroforesterie mettre en place pour développer la lutte biologique, améliorer les propriétés du sol et la qualité de l'eau), • bio-écologie des insectes ravageurs, • pratiques culturales : association céréales/légumineuses pour réduire les intrants, rotation, travail du sol, désherbage mécanique, éclaircissage mécanique, technique sans labour,

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
	<p>Les établissements d'enseignement technique agricole intègrent localement la thématique « développement durable » dans leurs projets pédagogiques et les modules d'enseignement d'initiative locale (approche bilan carbone, bilan planète...).</p> <p>Un réseau national de référents « développement durable » est en charge de l'animation de projets innovants dans les territoires.</p> <p>Le comité de domaine Agriculture et forêt a beaucoup insisté sur les actions de formation s'adressant à un très grand nombre d'acteurs que ce soit dans les domaines de l'agriculture, de l'agroalimentaire, de la forêt/bois ou de la nature et du paysage. Ces actions de courtes durées et de proximité sont très souvent organisées à l'initiative des organisations professionnelles soit par leurs fonds d'assurances formation (VIVEA pour les exploitants agricoles, l'AGEFAFORIA pour l'agroalimentaire, FAFSEA pour les salariés de l'agriculture et du paysage, FAFCA pour les salariés des coopératives agricoles, autres...) soit en s'adressant à des centres de formation publics ou privés.</p>	<p>couvert des sols, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pollinisateurs <p>Changement climatique (réduction et adaptation)</p> <p>Valorisation de la production agricole</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Circuits courts (AMAP, panier bio, ...) : besoin d'intermédiaire entre les agriculteurs et les consommateurs • -Démarches qualités et environnement des exploitations <p>Pour une meilleure maîtrise énergétique des exploitations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilan/diagnostic énergétique (évaluer les réels besoins en énergie et les possibilités de réduire les consommations : écrans thermiques, ordinateurs climatiques, ...) • ACV (analyse du cycle de vie) : consommation d'énergie au sein d'une exploitation, bilan carbone, ... • Energies renouvelables : valorisation biomasse (cultures lignocellulosiques, bois énergie), valorisation effluents d'élevage (méthanisation, ...) – aspects logistiques <p>Nouvelles technologies pour une agriculture durable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles technologies liées aux équipements et à leur maintenance : métrologie (miniaturisation de capteurs, ...), pilotage de l'irrigation, données climatiques à haute résolution spatiale (proche de la parcelle) pour alimentation modèles agronomiques performants (données météo spatialisées), agriculture de précision (drone, capteurs, ...) • Nouvelles Technologies d'information et de communication « NTIC » : SIG système d'information géographique, GPS, ordinateurs de poche, capteurs, réseau sans fil... □ pour améliorer les pratiques agricoles dans un souci de développement durable en réduisant notamment l'impact sur l'environnement des produits phytosanitaires (formation des élèves et des adultes à l'utilisation des TIC) • Modèles de prédiction (exemple : modélisation du protoxyde d'azote pour en limiter ses émissions par l'agriculteur □ lutte contre changement climatique) • Biotechnologies, génomique/sélection animale et végétale : prise en compte de données phénotypiques dans les démarches prédictives et haut débit de sélection en lien avec la diversité des interactions (génotypes*environnement). <p>Le dispositif de formation agricole comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au niveau V (CAPA, BEPA, BPA) : 29 diplômes dans les différentes spécialités, dont 40 % ont été récemment renouvelés, 60 % restant à renouveler - au niveau IV (Bac pro et BP) : 22 % des diplômes de la voie professionnelle ont été renouvelés. Tous les Bac pro sont concernés à très brève échéance. Une spécialité « gestion des milieux naturels et de la faune » du Bac pro a été créée dont la mise en oeuvre est programmée pour la rentrée 2010. <p>Le Bac technologique STAV « Sciences et technologies</p>

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
		<p>de l'agronomie et du vivant », rénové en 2006, intègre déjà la préoccupation DD dans son enseignement.</p> <p>- au niveau III : 16 options du Brevet de technicien supérieur agricole BTSA sont pour 50 % rénovés ou en cours de rénovation.</p> <p>Dans le secteur de la transformation agroalimentaire, prééminence du MEN dans les métiers de l'alimentaire et du MAAP dans les métiers de la transformation agro-industrielle aux niveaux V et IV mais aussi III et I.</p> <p>Dans le secteur des aménagements paysagers offre du MAAP aux niveaux V, IV, III et I et dans celui du patrimoine naturel partage entre MEN et MAAP aux niveaux II, avec une présence forte du MAAP au niveau III et un renforcement aux niveaux IV et V.</p> <p>La filière agriculture et forêts a estimé que les besoins quantitatifs en matière de formation étaient relativement bien identifiés et couverts et que le travail devait surtout porter sur l'évolution ou l'actualisation des formations existantes, en veillant à renforcer leur aspect professionnalisant.</p> <p>Le comité s'est appuyé principalement sur les travaux engagés par l'enseignement agricole dans l'accompagnement aux métiers de l'économie verte et les orientations définies lors des assises de l'automne 2009, à savoir :</p> <p><u>Mesure 1</u> : inscrire le DD et les formations à ses métiers dans les missions de l'enseignement agricole (fait par la loi du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture - LMA)</p> <p><u>Mesure 2</u> : intégrer les exigences de DD dans la rénovation des référentiels de formation, en particulier au travers des modules techniques (2010/2012)</p> <p><u>Mesure 3</u> : construire les formations professionnelles correspondant aux nouveaux métiers de l'économie verte (2010/2012)</p> <p><u>Mesure 4</u> : inscrire le DD comme axe prioritaire pluriannuel de la formation des personnels (2010/2012)</p> <p>Des formations courtes d'adaptation au plus près du terrain s'articuleraient autour :</p> <ul style="list-style-type: none"> -des fondamentaux de l'agronomie, -des itinéraires techniques agricoles à faibles intrants, -de la conduite en agriculture biologique, -des formations à l'usage des produits phyto-sanitaires, -de la formation à la conduite économique des engins, -de la protection des ressources naturelles et de la biodiversité, - des plans énergétiques et du bilan carbone. <p>Quelques préconisations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne pas créer de formations nouvelles, sauf à la marge - actualiser celles existantes, - renforcer leur aspect professionnalisant, - contrôler les flux dans les secteurs en émergence pour ne pas créer de la sur-qualification qui ne trouverait pas preneur <p>Utiliser le Plan Eco-phyto 2018 pour changer les pratiques et professionnaliser les utilisateurs professionnels, des distributeurs et des conseillers et</p>

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
		définir un dispositif de formation continue à destination des personnels enseignants et des formateurs de l'enseignement technique agricole.
Domaine automobile	<p>Trois dispositifs de formation qualifiante coexistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les diplômes de l'éducation nationale qui s'adressent aux jeunes, dans les domaines de la maintenance et de la réparation des véhicules : niveau V (4 CAP, 1 BEP, 1 MC), niveau IV (2 Bac Pro et 1 Bac STI), niveau III (2 BTS et 1 diplôme d'expert automobile), niveau supérieurs (licence pro, 1 master et 1 diplôme d'ingénieur en management) - les titres professionnels d'Etat appliqués aux domaines de la mécanique, de l'électricité et de l'électronique automobile, qui s'adressent aux demandeurs d'emploi adultes et aux publics en reconversion : niveau V (7 CAP et BEP dans la fabrication, la maintenance et la déconstruction), niveaux IV (3 Bac pro dans la fabrication et la maintenance), niveau III (4 BTS dont 2 dans la conception et 2 dans la fabrication) - les certificats de qualification professionnelles (CQP) qui concernent les salariés des branches du commerce de gros (nombreuses qualifications dans les domaines de la logistique, la vente, le magasinage, la gestion et le management d'univers marchands) et de la métallurgie (CQP développés par l'UIMM) et les qualifications délivrées par les chambres consulaires (service après vente). <p>Depuis 2007, le CNAM propose la formation d'ingénieur diplômé, spécialité maintenance des véhicules, en partenariat avec l'Association Nationale pour la Formation Automobile (ANFA). Cette formation, encore au stade expérimental, se déroule en 4 ans. La première promotion compte aujourd'hui 35 élèves (12 en 1^{ère} année, 13 en 2^e année et 10 en 3^e année).</p>	<p>Le comité automobile a proposé que des notions fondamentales sur la maîtrise de l'impact des activités artisanales, commerciales ou industrielles sur l'environnement et sur l'intégration de la notion de développement durable dans les réflexions prospectives soient intégrées dans toutes les formations et lors de la mise à jour des connaissances des salariés dans le cadre de la formation continue.</p> <p>Un socle commun de fondamentaux permettrait de donner une culture environnementale minimale.</p> <p>Que ce soit en formation initiale ou continue, les métiers de l'électricité automobile, mécatronique, déconstruction et reconditionnement doivent l'objet d'une attention particulière.</p> <p>Les préconisations en formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En conception (domaine où le verdissement des métiers est déjà bien appréhendé), passage de la conception industrielle classique à l'éco-conception : rénovation des formations de la conception industrielle basée sur l'éco-conception, développement des formations de l'électronique appliquée aux équipements automobile et de l'informatique en temps réel embarqué. - En maintenance, adaptations des formations aux évolutions des véhicules (véhicules électriques, cycles électriques...) et des engins (chantiers, agricoles, etc.) - En déconstruction intégrer dans chaque formation un module d'initiation aux pratiques du DD (module éco-citoyenneté), veiller à l'opportunité de formations spécifiques dans le recyclage de batteries ou le reconditionnement d'équipements automobiles. <p>Une polyvalence accrue assise sur un socle de compétences transversales et transférables est essentielle dans la filière pour s'adapter à la diversité typologique croissance des véhicules, anticiper des transferts d'activité et mobilités professionnelles. L'apprentissage de l'anglais est également capital au regard de l'internationalisation croissante de la filière.</p>
Domaine métiers du bâtiment	<p>La filière bâtiment dispose d'un appareil de formation conséquent, aussi bien en formation initiale que continue, préparant à des diplômes solidement inscrits dans le paysage.</p> <p>Pour autant, l'outil de formation est de moins en moins présent alors même que le secteur du bâtiment connaît une tension sur l'emploi extrêmement grande.</p> <p>L'offre actuelle de formation est à la fois foisonnante, avec un grand nombre d'actions proposées à différentes cibles, et diversifiée puisqu'elle s'articule autour de formations certifiantes, de cycles longs et de formations de courte durée.</p>	<p>V. 1^{er} tableau pour les mutations très importantes attendues dans l'essentiel des métiers du bâtiment.</p> <p>Les artisans du bâtiment devraient être formés à la base pour éviter que ne se créent des disparités entre les grandes agglomérations et les zones rurales.</p> <p>Certains diplômes ont besoin d'être rénovés, tandis qu'en concertation avec les professionnels, de nouveaux diplômes pourraient être créés.</p>

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
	<p>Formation initiale Mettre en œuvre sur la formation initiale un plan « Métiers Bâtiment Energie » de grande ampleur, en intervenant sur le nombre et la formation des enseignants, sur la mise en œuvre de supports pédagogiques comme les plates-formes technologiques en lien avec les professionnels et industries locales du bâtiment et de l'énergie, sur les supports de formation des enseignants à réactualiser selon les modèles professionnels (« Energie BAT ») et sur l'information des jeunes. Ce plan doit viser de former 70 000 jeunes par an de façon à couvrir le besoin de formation des nombreux jeunes qui intègrent déjà tous les ans la filière sans aucun bagage spécifique et 20 000 offres d'emploi supplémentaires annuels nécessaires à la mise en œuvre du Plan Bâtiment Grenelle. Le remplacement ½ des départs en retraite des enseignants doit être appliqué de manière différenciée pour le secteur compte tenu des difficultés à trouver des contractuels qualifiés.</p> <p>Formation continue Pérenniser et étendre le financement du dispositif FEEBAT qui permet aux professionnels, notamment aux artisans sur tout le territoire, de se former aux nouvelles techniques pour atteindre les performances énergétiques imposées par le Grenelle. Ce dispositif original – où les règles de l'art sont « verdies » et traduites en images numériques pour chacun des métiers - a fait ses preuves car bien adapté au tissu des PME et aux multiples professions du bâtiment. Il s'agit de l'élargir aux architectes, à l'ingénierie de la construction et de démultiplier son effet de levier par des formations complémentaires. Le financement qui devrait reposer sur des certificats d'économies d'énergie doit être pérenniser pour passer de 50 000 stagiaires prévus fin 2010 à 120 000 stagiaires fin 2020.</p> <p>Formation autour de l'innovation : Développer en E-learning des outils de communication et d'échanges d'information autour de l'innovation et des montages innovants (contrats de performance énergétique) ; développer un centre de ressources en ligne et animer le réseau des pôles de compétitivité; adapter le dispositif OSEO au cas du tissu professionnel du bâtiment.</p> <p>Formation des architectes La France souffre d'un déficit de compétences dans l'architecture. Un plan 2008-2012 a été mis au point qui souligne la nécessité de mieux former les architectes pour les rendre capables de répondre aux défis du développement durable. Or, leur formation s'exerce dans un contexte de conditions matérielles pauvres. L'urgence est de mise. La formation continue des architectes est un autre enjeu important. Une mutualisation inter-établissements pourrait être une solution.</p>	

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
<p>Domaine Biodiversité et services écologiques</p>	<p>Jusqu'au Bac et l'équivalence Bac + 2, les principales formations permettant d'accéder à un métier lié à la biodiversité se font principalement par la filière de l'enseignement agricole.</p> <p>Au niveau supérieur, toujours dans le domaine agricole, on citera l'Enita ou AgroParisTech.</p> <p>Après le Bac, de nombreuses universités et écoles d'ingénieurs dispensent des enseignements en écologie. En parallèle le concours de la fonction public d'Etat permet d'accéder au niveau d'agent technique de l'environnement (catégorie C), de technicien supérieur (B) ou d'Ingénieur agriculture et environnement (A).</p> <p>Il est possible d'affirmer qu'il a un sur effectif de BTS « Gestion et protection de la nature », d'ingénieurs écologues et de licences professionnelles au regard de la réalité du marché du travail. En outre, il est urgent d'établir des passerelles entre organismes de formation, employeurs et chercheurs pour réduire l'écart entre enseignements dispensés et compétences nécessaires sur le terrain. Enfin, il « faut assumer temporairement la difficulté d'insertion professionnelle des jeunes diplômés » : le décollage du marché est imminent et nécessaire et les jeunes diplômés au chômage aujourd'hui seront indispensables demain.</p> <p>Préconisation de créer un droit à la formation pour les bénévoles des associations</p> <p>Préconisation de structurer une filière professionnelle spécifique pour l'éducation à l'environnement</p> <p>Préconisation de structurer une offre de formation dans le domaine de l'écologie pour les élus locaux</p> <p>Préconisation d'identifier sur les territoires les personnes ressources possédant des connaissances naturalistes et en mesure de les transmettre, valider ces connaissances.</p>	<p>Préconisation de 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</p> <p>Créer un socle commun dès le niveau Bac (ex Bac Pro Nature) puis au niveau BTS (ex BTSA « Aménagements Paysagers et Gestion et Protection de la Nature ») ensuite au niveau de la Licence Professionnelle (ex Licence pro « analyse et techniques d'inventaires de la biodiversité ») ou Licence Pro « gestion environnementale du paysage urbain ») et enfin au niveau Master (exemple Master « Ecologie, Biodiversité et Evolution parcours Ingénierie Ecologique ») en complexifiant son contenu et les attendus.</p> <p>Globalement, ce socle commun devra permettre aux élèves/acteurs qui le suivront d'être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'identifier et d'analyser la biodiversité par des méthodes d'échantillonnage, de connaître les espèces d'intérêts (indices, espèces patrimoniales, ...) • De caractériser les milieux dans lesquels ces espèces vivent par des relevés sur le terrain (eau, sédiments, sols,...) et du paysage (télédétection, géomatique) • De mobiliser des savoirs en écologie (notion de niches, compétition, mutualisme, facilitation, réseaux trophiques,...) et de les appliquer à des études d'impact, de suivis d'espaces naturels ou d'indices de qualité • D'une mise en valeur (1) écologique (maintenir ou rétablir des habitats, des milieux, des espèces), (2) économique et (3) culturelle par une gestion intégrée. • D'organiser des bases de données et de réaliser des traitements informatiques appropriés avec des outils récents • De connaître les acteurs et les enjeux de la gestion des espaces naturels • De bien connaître la réglementation (espèces protégées, principe de la compensation,...) <p>Préconisation de (re)créer des formations solides de naturalistes</p> <p>Créer dans toutes les formations directement liées à l'écologie et au fonctionnement des écosystèmes un module naturaliste, chaque étudiant devant choisir en début de cursus une option qu'il suivrait pendant toutes ses études sur au moins 20% du temps d'apprentissage avec une majorité d'heures sur le terrain.</p> <p>Préconisation de continuer à revoir les formations agricoles sous l'angle nature - biodiversité</p> <p>Préconisation de former les paysagistes et gestionnaires d'espaces verts ; l'absence de qualification de professionnels en poste n'est pas neutre pour la biodiversité, il est contre productif. Des connaissances et compétences doivent être acquises en écologie autant qu'en agronomie : connaissance des interactions, des effets sur le long terme, des rythmes, du sous-sol... 13.450 entreprises -dont 90% ont moins de 10 salariés- emploient 70.000 personnes dans ce secteur d'activité.</p>

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
		Plus de 3.000 emplois sont créés chaque année (solde net).
Domaine eau, assainissement déchets et air	<p>La filière eau, assainissement, déchets et air ne semble pas souffrir d'un déficit quantitatif de formations.</p> <p>Le MEN et le MAAP se partagent le dispositif de formation initiale.</p> <p>Globalement, pas moins de 128 licences professionnelles environnementales, 25 diplômes environnementaux du MEN et 20 du MAAP ont été recensés en 2005, et ces diplômes évoluent : de 1997 à 2005, les ministères en avaient créés 21 et abrogés 25.</p> <p>Plusieurs formations - de type CAP notamment - mériteraient d'être adaptées et enrichies, les nombreuses licences mériteraient d'être harmonisées et les formations généralistes sur l'environnement devraient être considérées comme des compléments de formation pour des étudiants déjà en possession d'un cœur de métier.</p> <p>38.000 étudiants avaient été recensés, en 2006/2007, dans le domaine environnemental sur les niveaux V à II. Ces inscrits suivaient majoritairement une formation sous statut scolaire, l'apprentissage ne représentant qu'un cinquième des effectifs. En outre, les trois quarts des effectifs étaient de sexe masculin.</p> <p>Toujours en 2006/2007, 2.600 étudiants étaient inscrits en dernière année de formation dans le domaine de l'eau/assainissement, où il existe 16 licences professionnelles ne regroupant chacune qu'une vingtaine d'étudiants.</p> <p>Les effectifs inscrits dans des formations environnementales ont crû plus rapidement que les effectifs totaux (- 2 % contre 0,5 %). Toutefois, à l'exception des titulaires de licences, les étudiants des formations environnement ont des indicateurs d'insertion - accès à l'emploi, taux d'emploi, salaires - moins favorables que ceux de l'ensemble des formations, toutes filières confondues. Enfin, ce comité de domaine a mis en exergue les nombreuses craintes que génèrent la suppression du BEP et la réforme du bac professionnel, qui ont été insuffisamment expliquées.</p>	<p>Il faut assurer la professionnalisation des métiers nouveaux : ambassadeurs de prévention, maîtres composteurs...</p> <p>La qualité de l'activité de réparation passe par la revalorisation des formations initiales, un soutien aux formations continues des réseaux de fabricants et réparateurs et la création de diplômes officiels de « réparateurs ».</p> <p>Adaptations spécifiques des secteurs :</p> <p>- Eau et assainissement : besoins liés à la multiplication des outils informatiques. Spécialisation en cours des diplômes qui doit déboucher sur 3 CAP (nettoyage, déchets/recyclage, assainissement) et 2 Bac Pro (nettoyage classique/hygiène, environnement)</p> <p>- Déchets : problème de lisibilité des diplômes (licences professionnelles, notamment), nécessité : <u>pour les métiers de service</u> : d'une refonte du CAP « gestion des déchets et propreté urbaine », création d'un certificat de compétence « caractérisation, tri et collecte interne des déchets », création d'un Bac pro « agent qualifié dans les métiers de la gestion des déchets » à dominante service <u>pour les métiers de traitement</u> d'une refonte du CAP « agent qualifié du tri et démantèlement des produits en fin de vie », création d'un titre professionnel d'« agent de traitement des déchets » pour la valorisation et l'élimination, refonte du titre professionnel de « conducteur de matériel de manutention et de conditionnement des industries de traitement des déchets » (2 options selon le type d'engin), création d'un Bac Pro d'« agent qualifié dans les métiers de la gestion des déchets », évolution des formations d'« agent de démantèlement » et d'« agent d'accueil et de réception. ».</p> <p>- Recyclage : peu de diplômes existant dans les métiers opérationnels des professionnels (métiers pas en correspondance avec les 4 catégories de métiers de Pôle emploi), manque d'échelon entre le CAP et le niveau Bac + 3 pour les salariés sans diplôme ou très peu diplômés, inadéquation du Bac Pro « hygiène/environnement » aux compétences requises, Bac Pro à compléter (BTS ?) pour la filière exploitation, besoin de formation et d'accompagnement des entreprises dans « la démonstration sélective », compléter le titre professionnel de « conducteur d'engin » par une option spécifique, réfléchir à un titre professionnel pour les centres de traitement.</p>
Domaine systèmes éco-électriques	La filière estime que les dispositifs de formation existants au plan national sont très hétérogènes, avec des cursus classiques intégrant des options ENR, des nouvelles licences pro « vertes » (rénovation	Le comité de domaine a procédé à une analyse détaillée par secteurs d'activité des besoins de formation issus de la nouvelle structuration de la filière. L'exercice a consisté à identifier les intersections entre les sous secteurs

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
	<p>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 l'économie verte.</p> <p>La formation initiale à court terme n'est pas suffisante. Il n'y a pas de formations initiales proposées dans le secteur de la Gestion Technique du Bâtiment (GTB) ni dans le secteur de l'éclairage, en dépit de quelques licences professionnelles.</p> <p>L'accès au niveau territorial à tous les types de formations est très inégal dans le domaine du « génie électrique » intégrant les ENR et les réseaux.</p> <p>Il a été considéré qu'il était indispensable de donner aux formateurs qui interviennent dans le champ de la formation continue les outils pour contribuer à la tenue des objectifs du Grenelle.</p> <p>Des actions peuvent être menées en commun, mais à ce jour, aucun acteur ne possède une vue d'ensemble sur tout le territoire. Il s'avère donc indispensable 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. Cette autorité pourrait être la Région.</p> <p>La filière électromécanique, construction électrique et réseau a avancé l'idée d'introduire les notions nouvelles issues du Grenelle dans le cursus de formation des enseignants, notamment pour ceux qui interviennent dans les lycées.</p> <p>Aujourd'hui, dans la filière « électrique », les enseignants du supérieur font régulièrement appel à des vacataires industriels dans leurs formations initiales, continues et par apprentissage. Leurs compétences sont donc réactualisées au contact d'experts industriels.</p> <p>Les enseignants relevant de l'éducation nationale pourraient effectuer des stages en entreprise et suivre des formations complémentaires auprès de l'enseignement supérieur ou d'organismes de formation continue afin de faire évoluer leurs connaissances.</p> <p>Dans la filière « électrique », la formation des formateurs est souvent effectuée en interne dans les grands groupes industriels et dans les branches.</p> <p>Les métiers en mutation de la filière, associés aux 7 champs professionnels identifiés, sont portés par deux grandes branches professionnelles, celle de la Construction (Bâtiment et travaux publics) et celle de la Métallurgie (UIMM).</p>	<p>d'activités liés à l'économie verte et les besoins de formation associés, et ce pour tous les niveaux de formation (tableaux des Annexes 2 à 8 du rapport de ce comité).</p> <p>Cette analyse mériterait d'être approfondie. Pour autant, à ce stade :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans certains sous-secteurs, les besoins de nouvelles formations sont absents pour les niveaux V et IV, voire niveau III, ce qui traduit un glissement vers le haut du niveau de formation requis pour les métiers de l'électricité évoluant dans le cadre de l'économie verte. - les besoins en formation initiale étaient les mêmes que ceux en formation continue, mais décalés dans le temps. En d'autres termes, dans la plupart des cas, pour des formations continues identifiées sur le court terme, la formation initiale le sera sur le moyen terme. <p>Les préconisations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - renforcer les diplômes de l'éducation nationale dans le domaine de l'installation électrique (GTB, i.e. Gestion Technique du Bâtiment), de l'éclairage (LBC, LED...) et des réseaux électriques (réseau dit « intelligent »). - accroître le nombre de formations initiales et continues en électrochimie quel que soit le niveau de qualification, pour tenir compte du développement des ENR et des véhicules électriques / hybrides rechargeables (développement des systèmes de stockage électrochimiques). - introduire des modules obligatoires de formation complémentaire en TICs, en économie verte, en sensibilisation au développement durable dans les cursus de formation initiale et continue (y.c. en apprentissage et alternance) - renforcer les formations continues dans les secteurs identifiés comme prioritaires - équilibrer à court terme (2 à 3 ans) les formations initiales et continues dans la filière « Systèmes Eco-électriques » - encourager la Formation Ouverte à Distance (FOAD) pour faciliter l'accès aux formations (TICs notamment) - mettre en place une réflexion sur de nouveaux intitulés de diplômes. Cette action pourrait être menée en concertation entre l'Education Nationale, l'enseignement supérieur, les organismes de formation continue et les industries concernées.

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
Domaine énergies renouvelables	<p>Il existe peu de formations dédiées explicitement aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. Le dispositif de formation français paraît en retard dans le domaine des énergies renouvelables.</p> <p>Plus spécifiquement, dans le domaine « bâtiment-énergie », le nombre de professeurs du secondaire est notoirement insuffisant alors que le nombre d'élèves progresse. La formation continue des enseignants et leur habilitation doivent être mieux développées.</p>	<p>Lors de l'installation des premières grandes éoliennes, la France a été obligée de faire venir des compétences de l'étranger. Le modèle allemand de formation pourrait donner des pistes.</p> <p>Dans l'éolien, avec l'objectif de 25 GW de production fixé pour 2020 par le paquet « énergie-climat » de l'Union Européenne, il sera probablement nécessaire de former environ 1 500 techniciens de maintenance sur 10 ans.</p> <p>Dans les emplois liés au bâtiment, une approche globale, tenant compte de l'ensemble des différents corps de métiers et des complémentarités nouvelles inhérentes aux énergies renouvelables et à la maîtrise de l'énergie, est nécessaire. Trois enjeux se posent : la généralisation du solaire actif, la qualité des systèmes et l'organisation juridique de la responsabilité des différents acteurs.</p>
Domaine raffinage, carburants et chimie verte	<p>Le pôle IAR a identifié sur 2 régions 106 formations en rapport avec ses thématiques. Une extrapolation conduirait à un chiffre de 1.500 à 2.000 sur l'ensemble du territoire.</p> <p>La filière raffinage, biocarburants et chimie verte propose d'intégrer des aspects de « chimie durable » dans la formation des enseignants du secondaire et d'organiser régionalement des formations permettant aux enseignants en poste d'intensifier leurs contacts avec les acteurs de la chimie verte.</p> <p>Les pôles de compétitivité et d'autres structures récentes doivent être fortement impliqués pour faciliter le lien entre les enjeux locaux et les ambitions nationales</p>	<p>Une partie significative de la croissance liée à la chimie verte se fera par l'innovation et la création d'entreprise. Il est donc important de développer les formations mixtes techniques/managériales visant à préparer la génération de développeurs et d'approcher toutes les structures encourageant la création d'entreprise et l'innovation.</p> <p>Dans le même temps, il est important, plutôt que de développer des formations « environnementales » trop spécifiques, de maintenir des formations techniques centrées sur des cœurs de métier larges.</p> <p>Des modules spécifiques aux notions de chimie verte (principes, analyse de cycle de vie, éco-conception, toxicologie, responsabilité, procédés propres, matières premières naturelles, éthique) et adaptés à chaque niveau mériteraient d'être intégrés dans les cursus. Ces modules ne devraient pas dépasser 10% des enseignements. Ils doivent intégrer des aspects transverses, comportementaux, d'intégration du DD dans les pratiques professionnelles.</p> <p>Préconisations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • favoriser les thématiques « toxicologie » et « éco toxicologie » (niveau 1) dans les facultés de pharmacie/médecine, écoles d'ingénieurs et masters • engager les établissements dans les démarches de progrès pour influencer les comportements futurs, via une logique de « label » (vision top-down) ou de charte d'engagement (vision bottom-up) • utiliser les mentions complémentaires des CAP et Bac Pro pour orienter des formations de base vers les enjeux nouveaux • proposer au niveau des licences professionnelles des compléments de formation importants aux cycles de base chimie ou génie chimique des IUT et encourager les liens avec les départements de génie biologique

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • au niveau Bac + 5 inclure très fortement l'innovation dans les cursus, évaluer le besoin de rapprochement des programmes chimie et agronomie pour l'enjeu de réduction des phytosanitaires et la prise en compte des matières premières végétales dans l'industrie. <p>Principaux enjeux selon le comité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rôle essentiel de l'innovation et de la recherche ; existence et rôle de pôles de compétitivité dont 2 mondiaux (AXELERA et IAR) • proposition de label ou d'engagement portant sur les contenus et les contextes de formation, en incluant des compétences comportementales, améliorant les cursus et l'attractivité de métiers en tension • nombre important de démarches (Etats Généraux, démarche de l'UIC, comité stratégique des industries de la chimie) d'où un grand besoin de coordination.
Domaine transports	<p>Le secteur des transports dispose d'un appareil de formation conséquent, aussi bien en formation initiale que continue. Cela est vrai également du secteur des travaux publics où les moyens consacrés à la formation continue dépassent les obligations légales.</p> <p>Les transports se caractérisent par l'existence de nombreuses formations obligatoires, à l'entrée et en cours de carrière. Le secteur des transports ne constitue pas un ensemble homogène au regard de la formation. La taille de l'entreprise constitue un élément majeur.</p> <p>Ainsi, la formation à l'emploi ferroviaire 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.</p> <p>Dans les transports urbains, c'est au niveau de l'entreprise que seront apportés les compléments relatifs aux emplois verts.</p>	<p>Dans le 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.</p> <p>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.</p> <p>Dans le 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.</p> <p>La filière logistique 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 travaux publics sont déjà commencé à intégrer dans les formations de responsable QSE (qualité, sécurité, environnement) la gestion des déchets sur les chantiers, , le droit de l'environnement, la connaissance de la faune et de la flore sur les chantiers et la biodiversité, la réduction des nuisances sonores, la pollution des sols et la protection de l'eau.</p> <p>Les nouvelles formations devront porter sur les « métiers-frontières » et la prise en compte de l'intermodalité.</p>
Domaine métiers de la mer	L'impact de l'économie verte sera important sur le dispositif de formation qui devra s'adapter. Celui-ci est jugé suffisamment souple pour répondre aux attentes mais il doit poursuivre sa mutation.	Certaines problématiques doivent être développées afin de favoriser une plus grande fluidité du système :

Domaines	Constats et préconisations pour l'appareil de formation	Constats et préconisations pour le contenu des formations et des diplômes
	<p>Les nouvelles pratiques liées à l'économie verte vont entraîner de nouvelles formations. Dans un souci d'efficacité, de réactivité et de pragmatisme il sera préférable d'envisager des stages courts et récurrents car les gestes évoluent régulièrement. Par ailleurs les référentiels de formation aux métiers maritimes sont déjà très lourds et la tendance est de toujours les compléter car les normes s'accroissent, notamment les contraintes liées à l'international.</p> <p>Les entrées en cours de carrière, le développement de nouvelles pratiques, les carrières courtes vont entraîner des révisions des contenus pédagogiques, un développement de la formation par modules, la pratique des stages tout au long de la carrière.</p> <p>Les évolutions fortes en cours dans la formation maritime vont être l'occasion de mettre en œuvre dans le même temps les évolutions liées au verdissement des compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'enseignement maritime supérieur voit la mise en place de la formation des officiers de la marine marchande dans le format « titre d'ingénieur » (entrée dans le système LMD) qui sera une nouveauté et permettra aux promotions futures de disposer d'une plus grande reconnaissance de la formation et d'une encore plus grande garantie de reclassement. Cette mise en place de la formation des officiers de la marine marchande dans le format « titre d'ingénieur » contribue à revisiter les référentiels des formations de la marine marchande afin de confirmer cette dimension essentielle. - L'école nationale supérieure maritime a également vocation à élargir son champ d'actions et à répondre aux enjeux de formations continues nécessaires à l'adaptation des métiers et des besoins des entreprises du secteur ou des nouveaux entrants. - Le lien doit être également fait entre l'enseignement supérieur et le secondaire. Ainsi, après la mise en place des baccalauréats professionnels dans tous les lycées professionnels maritimes, bac qui connaissent un grand succès, une réflexion est en cours afin de créer un BTS maritime. Le principe en avait été acquis dans le cadre d'une large consultation du secteur professionnel lors de la journée de l'éducation maritime de 2010. Le cadre de travail et les orientations réglementaires seront proposés avant l'été 2011. 	<ul style="list-style-type: none"> • la lisibilité des cursus : de tout temps la promotion sociale a été voulue et encouragée dans les cursus des navigants. Il est nécessaire de favoriser et développer le passage d'une filière à une autre (pêche vers commerce par exemple) • le passage entre le secondaire et le supérieur : des passerelles existent mais doivent être développées • les formations qualifiantes de niveau CAP : la mise en place du bac professionnel en 3 ans a supprimé les classes de BEP avec une entrée massive des jeunes en seconde professionnelle. Certains de ces élèves n'auront pas le niveau suffisant pour atteindre le bac professionnel et risquent de se retrouver en échec. Il faut donc revaloriser les CAP. • s'interroger sur l'hyper-spécialisation des CAP dans les secteurs de la conchyliculture et de la pêche <p>Pour les métiers en mer, on escompte que les carrières courtes et mutantes vont devenir la norme. Cela suppose de faciliter et développer les mobilités professionnelles entre les différents secteurs du monde maritime (apprendre « la mer et son littoral » en plus de son métier maritime).</p> <p>Un des engagements du Grenelle de la mer consiste à mieux sensibiliser les futurs navigants aux problématiques de respect de l'environnement : développer un référentiel de formation sur les moyens de respecter la mer, le traitement des déchets, les pollutions marines, la sensibilisation aux milieux, assurer notamment la formation des équipages à l'environnement dans le cadre de la convention internationale de l'OMI (STCW) sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille.</p> <p>Le transfert d'industries terrestres en mer (liquéfaction de gaz, éoliennes...) nécessitera une excellente formation maritime.</p>

III - Mise en cohérence de l'offre et de la demande pour faciliter les recrutements

D'une manière générale, cette problématique a été peu abordée par les comités de domaine et nécessiterait des travaux ultérieurs complémentaires. Pôle Emploi a notamment mis à disposition de certains comités des analyses des tensions offre/demande qu'il sera utile de développer.

Dans ce domaine, il faudrait agir dans les directions suivantes :

1. il est important de savoir identifier les « transférabilités » de compétences des actifs afin de les orienter au mieux sur les emplois qui ne relèvent pas de leur filière initiale mais dont ils peuvent avoir les compétences, avec en complément éventuel des formations ad hoc. C'est d'autant plus utile pour organiser un transfert de main d'œuvre des emplois existants appelés à se réduire vers les emplois en croissance, et ce au niveau de la région ou du bassin d'emploi
2. tenter le plus possible de mettre au point, par grande filière professionnelle et si possible en inter-filières, des larges socles de base comportant des fondamentaux techniques, environnementaux et comportementaux indispensables permettant d'aborder plus facilement des reconversions professionnelles éventuelles
3. de leur côté, les entreprises ont besoin de savoir identifier le verdissement de leurs métiers pour anticiper les besoins en compétences et y répondre par la formation interne ou des recrutements correctement ciblés
4. il serait utile de rechercher les modalités adaptées qui permettront d'apporter des bonifications à l'insertion, à la réinsertion ou à la reconversion professionnelles sur des emplois verts. Il peut s'agir de souplesse dans l'utilisation des contrats aidés, de définition d'outils de transition professionnelle ou d'exonérations de charges sociales.
5. les nouveaux défis du Grenelle relèveront encore davantage le niveau de complexité de certaines activités. Il faut donc très vite mobiliser l'ensemble des acteurs de la formation, chacun dans son rôle - Pôle Emploi, missions locales, éducation nationale, AFPA, branches... - pour rendre les formations plus lisibles. Les pôles de compétitivité et d'autres structures récentes pourraient également être fortement impliqués. L'impact de la hausse des qualifications demandées sur les niveaux de salaires doit être pris en compte.

Le comité de domaine transport estime nécessaire d'ouvrir une réflexion sur les parcours professionnels communs à plusieurs secteurs (« métiers-frontières ») ou visant l'intermodalité et propose d'associer dès à présent les organisations syndicales et les régions à une réflexion commune sur ce thème

Le comité de domaine bâtiment propose, parce que les PME sont rarement en capacité de disposer d'un emploi à plein temps dédié et spécialisé dans la gestion de l'environnement, la

sécurisation du statut « d'emploi partagé » - au sens d'emploi réparti sur plusieurs entreprises qui, de ce fait, s'associent pour bénéficier d'une compétence spécifique – ce qui permettrait sans doute de répondre aux besoins, tout en créant de l'emploi.

Le comité de domaine tourisme estime que la réduction des tensions de l'emploi dans les secteurs de l'hôtellerie-café-restauration ou du voyage passe par de meilleures conditions de travail, de salaires, d'organisation de la saisonnalité ou de parcours professionnel. Il identifie également un enjeu de reprise de certaines structures de tourisme, et notamment la petite hôtellerie, du fait d'une pyramide des âges défavorable, dans un souci de maintien de l'emploi mais aussi d'une activité dans certaines zones rurales.

La filière eau, assainissement, déchets et air se heurte à un net déséquilibre : les offres d'emplois sont concentrées sur les métiers industriels insuffisamment attractifs de l'assainissement, des déchets et de la récupération de niveau V et IV, alors que les jeunes se tournent majoritairement vers les formations de niveaux IV et III des métiers de service et de la nature. Pour y remédier, il est proposé de privilégier les partenariats directs et réguliers entre les centres de formation et les entreprises. Pour favoriser la mobilité professionnelle, le comité estime judicieux d'ajouter un bloc de compétences environnementales transverses, transférables d'un métier à l'autre et d'un secteur à l'autre.

Le comité de domaine électromécanique, construction électrique et réseaux insiste sur la formation en apprentissage et en alternance, ainsi que sur toute forme de partenariat renforcé enseignement/entreprises (stages, visites, tutorat, cours). Pour approcher de manière plus prospective et pragmatique les besoins de compétences des entreprises, il suggère que Pôle emploi initie dans la filière « Systèmes Eco-électriques » un groupe de travail, pilote pour les autres domaines, pour traduire en termes de métiers et dans sa nomenclature ROME les besoins de formation continue à court terme mis en évidence, pour identifier les actions de formation dont pourraient bénéficier les demandeurs d'emploi, dont certains des besoins pourront être pris en charge par les entreprises et enfin pour apporter un éclairage sur les caractéristiques démographiques de certains métiers (des départs en retraite massifs sont de nature à entraîner des besoins de compétences qui s'ajouteront à ceux que peut induire l'économie verte).

Le comité de domaine énergies renouvelables estime souhaitable de développer des formations mixtes combinant la formation scolaire et un stage de longue durée en entreprise - par exemple de 12 à 18 mois - avec de véritables maîtres ouvriers connaissant leur métier et sachant le transmettre. Pour les salariés déjà en poste, le dispositif de valorisation des acquis de l'expérience (VAE) doit être encouragé. Il pourrait également s'avérer intéressant de monter une plate-forme qui aurait pour vocation, non pas de revoir tous les diplômes et les formations, mais de structurer en contenu technique ce que doivent contenir une formation initiale, une formation continue et une VAE en développement durable.

IV - Les actions de promotion et de valorisation des métiers

Communiquer davantage sur les métiers de l'économie verte

Pratiquement tous les comités de domaine ont mis en avant l'importance de communiquer sur les métiers de l'économie verte pour en assurer la promotion ou en améliorer l'image, notamment auprès des jeunes mais également des demandeurs d'emploi, des responsables d'orientation et d'insertion professionnelle ou encore des enseignants et des formateurs, afin d'attirer vers les filières en tension ou en croissance. Le « verdissement » des formations techniques a déjà un impact non-négligeable sur leur féminisation, ce qui est intéressant pour les filières qui cherchent à attirer davantage de femmes pour combler les besoins d'emplois (bâtiment, industries électriques...).

Bien sûr, il ne peut s'agir de communication à vide : les métiers et leurs conditions d'exercice dans l'ensemble de l'entreprise doivent effectivement se modifier dans le sens du verdissement, du développement durable y compris dans son pilier social.

Le comité de domaine agriculture et forêts suggère des appels à projets qui pourraient être lancés auprès des fédérations professionnelles afin qu'elles aident à la valorisation de leurs métiers.

La filière déchets souhaite revaloriser en priorité les métiers de niveau V doivent être revalorisés aujourd'hui considérés comme « sales » et aux conditions difficiles.

Le comité de domaine électromécanique, construction électrique et réseaux promeut une appellation plus moderne « technologies éco-électriques » ou « systèmes éco-électriques » pour la filière. Par ailleurs, il convient de mettre en place une réflexion sur de nouveaux intitulés de diplômes. Cette action pourrait être menée en concertation entre l'Education Nationale, l'enseignement supérieur, les organismes de formation continue et les industries concernées.

Le comité de domaine raffinage, carburants et chimie verte propose des labels et chartes d'engagement « verts » pour les centres de formation. Il note que la chimie « verte » fait l'objet d'un engouement considérable alors que le reste de la chimie est plutôt délaissé; en l'occurrence, dès que les intitulés des fiches de poste font apparaître le mot « environnement », le taux de tension diminue et la demande dépasse l'offre réelle.

Le comité de domaine Automobile remarque que la filière souffre d'un réel manque d'attractivité auprès des jeunes et que les acteurs de la filière mènent des actions auprès des jeunes et des professionnels de la formation qui incluent le verdissement des métiers (une plaquette sur les métiers de l'économie verte, la filière route et l'automobile a été par exemple réalisée en commun par l'Union Routière de France et le ministère de l'écologie).

Dans la filière tourisme, les métiers du secteur HCR (hôtellerie, café, restauration) ne sont traditionnellement pas considérés comme attractifs. Le secteur du voyage, qui faisait rêver autrefois, a perdu de son aura, même s'il est bon de rappeler que le tourisme emploie de nombreuses personnes sans qualification qui n'auraient pas aisément trouvé à s'employer ailleurs. Le secteur du tourisme est l'un de ceux qui peuvent offrir à un grand nombre de personnes peu ou pas qualifiées une entrée dans l'emploi et un accès à un diplôme. Le tourisme solidaire et durable connaît un succès limité mais grandissant. Toutefois, les consommateurs se sentent assez peu informés. A cet égard, les labels sont très importants et doivent être développés et promus officiellement. Les marqueurs du développement durable sont insuffisants dans le tourisme aujourd'hui.

Trop souvent, en plus de souffrir d'un déficit d'image, les métiers sont méconnus par les prescripteurs d'emplois. Des actions de promotion des métiers de l'économie verte pourraient être menées auprès des institutions chargées de l'accueil, de l'orientation et de l'insertion des jeunes dans la vie active ou des demandeurs d'emploi.

Les techniciens et les ingénieurs qui interviennent plus généralement sur les métiers de l'économie verte et notamment sur les énergies renouvelables, pourraient trouver avantage à se faire reconnaître grâce à un signe ou un logo. Une identité culturelle professionnelle et finalement sociétale est probablement en train de naître autour de la reconnaissance des valeurs du développement durable incarné dans les métiers de l'économie verte. Il convient maintenant d'accompagner cette identité par des communications ciblées.

Rendre plus lisibles les formations orientées vers les métiers de l'économie verte

L'éducation nationale a sur ce plan un rôle essentiel à jouer et tous les comités estiment qu'elle doit accentuer son effort pour revoir et harmoniser les contenus des formations et des diplômes à cette période cruciale du passage vers l'éco-conception, vers le recyclage et les gestes éco-citoyens.

Les intitulés des enseignements ont parfois vieilli et deviennent de ce fait moins attractifs ou moins lisibles.

L'idée a aussi été avancée de labelliser les centres de formation qui préparent aux qualifications des métiers de l'économie verte.

Intégrer la dimension sociale du développement durable dans les enjeux d'attractivité des métiers et valoriser les efforts des entreprises

Au-delà de l'image et de la connaissance des milieux professionnels, des métiers et des formations, l'amélioration des conditions de travail, la reconnaissance des qualifications, la valorisation des compétences, les évolutions de carrière, les politiques de fidélisation des salariés doivent pouvoir participer à rendre plus attractifs les métiers de l'économie verte auprès des jeunes et des demandeurs d'emploi.

Les entreprises qui investissent dans la formation de leurs salariés et qui adhèrent à une démarche de développement durable devraient voir leurs efforts récompensés d'une façon ou d'une autre (label, aide financière, priorité dans les marchés publics...).

Créer un observatoire des métiers de l'économie verte

La création d'un observatoire des métiers de l'économie verte, élément de pilotage important des mutations des secteurs clés de l'économie verte, a été fortement demandé par les comités de domaine, à condition de ne pas créer de nouvelle structure mais de rationaliser le travail des - nombreuses - structures existantes.

Le comité a été créé début 2010 sous forme de groupes de travail plénier et sectoriels (v. son rapport annuel 2010, publié par ailleurs et disponible sur le site internet du ministère de l'écologie).

Comme le demande le comité de domaine tourisme, tous les métiers évoluant avec l'économie verte y seront suivis, y compris ceux qui ne relèvent pas à proprement parler de la production de technologies nouvelles comme c'est le cas pour le tourisme.

Le comité de domaine transport a suggéré d'assurer une cohérence entre la mise en place des indicateurs de suivi du verdissement des métiers et les travaux de la Commission des comptes transports de la nation.

Assurer la cohérence du plan "Métiers de l'économie verte" avec les autres travaux gouvernementaux portant sur les filières et/ ou sur les métiers

Les comités de domaines concernés (éco-électricité, raffinage, carburants et chimie verte, énergies renouvelables, automobile...) recommandent aux pouvoirs publics une totale cohérence entre les démarches nombreuses lancées pour soutenir les filières de demain : groupes sectoriels filières et groupe transversal « formation » de la conférence nationale de l'industrie, plan véhicule décarboné, grand emprunt, plan « 18 filières vertes » du ministère de l'écologie, plan national d'adaptation au changement climatique prévu pour la mi-juin 2011...