



*pour une planète vivante**

Des emplois sobres en carbone pour l'Europe

Opportunités actuelles et perspectives futures

Résumé

Travail du Bureau des Politiques Européennes (EPO, European Policy Office) du
WWF, mené par Meera Ghani-Eneland

Michael Renner, Worldwatch Institute
Avec l'assistance de recherche de Ambika Chawla, Worldwatch Institute

Avril 2009

Il est difficile de donner des chiffres détaillés sur l'emploi « sobre en carbone », en particulier dans le domaine de l'efficacité énergétique. Cependant les chiffres disponibles suggèrent que, en Europe, il y a près de 400 000 emplois dans l'énergie renouvelable (directs et indirects), 2,1 millions dans le transport efficace (directs seulement) et au moins 900 000 emplois additionnels (directs) dans les biens et services liés à l'efficacité énergétique. Soient 3.4 millions d'emplois. Les emplois indirects non comptabilisés ci-dessus pourraient être de l'ordre de 5 millions.

Quelques 130 millions de personnes ont un travail dans l'ensemble de l'U.E. Le nombre d'emplois « sobres en carbone » constitue une part relativement faible de ce total. Mais il faut noter que les industries polluantes (secteurs miniers, de l'électricité, du gaz, du ciment, du fer et de l'acier) représentent eux 2,8 millions d'emplois. Surtout, tout laisse à croire que les emplois dans les secteurs des énergies renouvelables et autres activités sobres en carbone vont continuer à se développer dans le futur, alors que ceux des industries polluantes vont continuer à décliner.

Comme d'autres économies majeures, l'Europe est face à une forte convergence des crises économique et climatique. Les deux sont similaires dans le sens où elles doivent être traitées avec urgence, et combinées à un leadership politique fort. Elles sont sérieusement interconnectées puisqu'elles ont la même préoccupation pour les gains de court terme aux dépens de la sécurité à long terme. Résoudre ces deux crises offre de nouvelles opportunités de transition vers un futur sobre en carbone, avec de nouveaux types d'emplois.

2009 est l'année où les nations du monde doivent se retrouver à Copenhague pour la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique afin de conclure un « accord mondial sur le climat » qui succèdera à celui de Kyoto.

Depuis la crise financière mondiale qui s'est déclenchée en 2008, menant à un dérèglement économique mondial, l'UE et plusieurs Etats membres ont voté des plans de relance économique de grande échelle voués à revitaliser leurs économies. Cependant, les économistes et décideurs politiques perçoivent de mieux en mieux l'opportunité d'utiliser les plans de relance économique pour « verdir » l'économie. Au travers des décisions d'investissement et de dépenses publiques pour inciter au développement des secteurs « verts », on espère que de tels plans délivreront le double bénéfice de régénérer l'économie tout en provoquant des changements structurels sur le long terme, qui mettront nos économies sur la voie d'une croissance sobre et durable en carbone.

Dans ce contexte, une analyse récente suggère une opportunité ratée. Seule une faible proportion – 42 milliards d'euros soit moins de 9 % – de l'ensemble des fonds de relance alloués par les Etats membres et la Commission Européenne sont susceptibles d'aider à atteindre les objectifs de protection du climat.

Avec son Paquet énergie climat de décembre 2008, ainsi qu'un ensemble de directives et réglementations, l'Union Européenne a été perçue comme un leader dans les politiques climatiques. Elle a ainsi créé un nombre considérable d'« emplois verts » de bonne qualité. Selon les indications actuelles, les emplois verts couvrent un large spectre d'emplois de niveaux,

de compétences et de salaires offrant potentiellement des opportunités pour de nombreuses catégories de main d'œuvre.

Malgré la crainte parfois exprimée que les politiques climatiques seraient destructrices d'emplois, les pertes d'emploi actuelles dans les industries fortement consommatrices d'énergie sont largement dues à leur automatisation, la libéralisation des marchés et la sous-traitance, plutôt qu'à des politiques de protection du climat. De plus, dans certains cas, la flexibilité donnée aux entreprises européennes les incite à investir en dehors de l'Union Européenne, ce qui est davantage préjudiciable à l'économie européenne et à sa main d'œuvre. Un exemple de cela est la quantité excessive de crédits carbone internationaux acceptés dans le système européen d'échanges de quotas d'émissions et dans la directive sur le « partage de l'effort ». Cela ne veut pas dire que les mesures de réductions des émissions de carbone n'auront pas d'impact sur ces industries mais, en général, les industries respectueuses de l'environnement et efficaces en énergie ont tendance à créer plus d'emplois que les industries conventionnelles et basées sur les carburants fossiles. De plus, l'énergie économisée à travers l'efficacité énergétique ne contribue pas seulement à la sécurité énergétique mais augmente aussi le pouvoir d'achat des consommateurs.

L'étude *Des emplois sobres en carbone pour l'Europe* rassemble des données sur les emplois verts déjà existants et des évaluations du potentiel de création d'emplois. Ce rapport fournit des estimations et des prévisions d'emploi dans trois domaines essentiels: le secteur des énergies renouvelables, du transport et de l'efficacité énergétique.

Les énergies renouvelables

Quelques pays Européens ont été des leaders dans les technologies des énergies renouvelables. Un exercice de modélisation, «Stratégie avancée pour le renouvelable» (“Advanced Renewable Strategy”), financé par l’UE a montré qu’il pourrait y avoir 1.7 millions d’emplois nets d’ici à 2010 dans l’UE et 2.5 millions d’ici à 2020.

- *Eolien*: En 2007, le secteur éolien représentait 154 000 emplois directs et indirects en Europe – la plupart en Allemagne, Espagne et Danemark. En 2008, ce chiffre est probablement passé à 160 000. La France s’attend à voir ses emplois dans l’éolien passer de 7 000 à 16 000 d’ici à 2012, et l’Italie en aura peut être 66 000 d’ici à 2020. Le Royaume-Uni a environ 4 000 emplois dans ce secteur, niveau que le Portugal atteindra également probablement cette année. **L’industrie européenne de l’éolien a le potentiel pour atteindre 329 000 emplois en 2020 et 377 000 en 2030.**
- *Solaire Photovoltaïque*: L’Allemagne contrôle près de la moitié du marché mondial de l’installation de panneaux photovoltaïques, et est également un des leaders de la production de panneaux avec le Japon et la Chine. Avec 57 000 emplois, l’Allemagne héberge l’essentiel de l’emploi européen lié au photovoltaïque, estimé à 90 000. L’Espagne est au second rang avec 26 800 emplois. **D’après des estimations très prudentes, la main d’œuvre dans le photovoltaïque devrait se développer largement et atteindre 727 000 emplois en 2020, 1.4 millions en 2030.**
- *Solaire Concentré* : Des centrales de solaire concentré vont être construites dans les zones méditerranéennes, notamment en Espagne et en Grèce, ainsi que dans des zones désertiques. Cette industrie est encore très jeune, mais les entreprises européennes – principalement espagnoles, allemandes, belges et du Royaume-Uni – sont susceptibles de jouer un rôle important dans la production de collecteurs ou encore de miroirs.
- *Solaire Thermique* : Alors que la Chine a le marché le plus important au niveau mondial, les entreprises européennes sont les leaders technologiques dans l’énergie solaire thermique, et le marché européen a doublé en moins de trois ans. Avec une formule approximative (un emploi plein temps pour 70 kW / 100 mètres carré de capacité installée) on évalue à plus de 27 000 les emplois déjà existant dans cette industrie en Europe. Les statistiques nationales suggèrent que l’Allemagne représente à elle seule quelques 17 400 emplois, l’Espagne 9 000 (emplois directs uniquement), et l’Italie autour de 3 000. **Au total, il est probable que l’Europe ait déjà quelques 30 000 emplois dans cette industrie émergente, qui dispose encore d’un potentiel de croissance supplémentaire.**
- *Bioénergie*: La biomasse peut être utilisée à divers fins – biocarburants, biogaz et cogénération. Les pays européens ne représentent qu’une petite part de la production de bioéthanol mais sont des acteurs importants dans le biodiesel. La plupart des usines de biogaz se trouve actuellement en Allemagne et Autriche, mais ce secteur est en plein essor en Europe de l’Est. L’Allemagne avait 95 800 emplois directs et indirects dans la bioénergie en 2008; l’Espagne compte plus de 10 000 emplois directs dans cette industrie. **Des études suggèrent un potentiel considérable d’emplois pour la décennie à venir, peut être 580 000 emplois dans le chauffage biomasse, 424 000 dans les biocarburants, et pas moins de 2.7 millions dans le biogaz.** Les biocarburants de seconde et troisième génération offrent également un nouveau marché significatif pour l’emploi et la croissance économique durable, et constituent une protection importante contre le coût élevé des importations de pétrole.

Le transport

L'industrie automobile connaît une crise profonde. Alors même qu'elle est confrontée à une forte baisse des ventes – l'enregistrement de nouvelles voitures a chuté d'environ 8% en 2008 en Europe – elle doit faire face aux pressions grandissantes des consommateurs et des politiques pour réduire son empreinte écologique. Par ailleurs, pour être respectueux de l'environnement, le système de transport doit être mieux équilibré entre les différents modes de transport. **Bien qu'il existe peu d'études détaillées, il y a des raisons de croire que les gains en emplois dépasseront les pertes dans un changement modal de l'automobile et du camion vers des transports publics en ville et du rail en inter-urbain.**

- *Automobiles peu consommatrices en carburants:* Si on prend comme critère la limite de 120 grammes de CO₂ émis par kilomètre, seulement 7.5 % des véhicules vendus en 2004 par les constructeurs européens peuvent être considérés comme efficaces. En appliquant ce pourcentage à la main d'œuvre de l'industrie automobile, une estimation initiale prévisionnelle suggère que 150 000 des 2 millions d'emplois de l'industrie automobile pourraient être considérés comme «teintés de vert». Les entreprises françaises et italiennes produisent des voitures plus petites et très significativement plus efficaces que les Allemandes.
- *Véhicules hybrides électriques (HEV) et véhicules plug-in hybrides électriques (PHEV) :* Les entreprises japonaises sont leaders du développement des HEV, et il reste à voir comment les entreprises européennes s'en sortent en matières de développement des PHEV. L'Union Européenne a demandé la production d'un million de ces véhicules d'ici 2020. L'emploi devrait se développer dans la production de ces voitures, des batteries en métal nickel hydrure et ion-lithium qui leur sont nécessaires, des stations de recharge, de même que dans la création d'un «réseau électrique intelligent » qui puisse répondre aux besoins d'une flotte de PHEV grandissante. La possibilité de s'emparer du marché mondial des voitures hybrides et électriques est d'une importance stratégique clef pour l'Union Européenne, étant donné sa longue tradition et son héritage dans ce secteur.
- *Les transports publics urbains:* Environ 900 000 personnes sont employées dans les transports publics urbains dans l'Union des 25. Le secteur contribue à hauteur de 1 à 2% de l'emploi total, et pour chaque emploi direct, 2 à 2.5 emplois indirects sont créés. L'extension et la modernisation des systèmes de transport en commun aurait un potentiel de création d'emplois considérable. Cela inclut non seulement l'exploitation des systèmes de transport locaux, mais également la fabrication de bus ou de lignes de métro, et la maintenance des infrastructures.
- *L'auto-partage:* Ces programmes restent limités aujourd'hui mais une étude allemande suggère que leur expansion systématique pourrait créer 14 000 emplois (gain net 8 000) en 7 ans. Par simple extrapolation, on estime à 50 000 le nombre d'emplois qui pourraient être créés, bien que des études spécifiques pays par pays sont nécessaires pour justifier ce potentiel de création d'emplois.
- *Vélos:* il n'existe pas de bonnes statistiques de l'emploi pour cette industrie. La Chine et les autres pays asiatiques produisent la grande majorité des bicyclettes du monde entier. L'emploi européen est limité, mais de grandes opportunités existent dans la vente et la location, ainsi que dans la construction de pistes cyclables et autres infrastructures, emplois par nature locaux.
- *Le Rail:* Les lignes de chemins de fer emploient 900 000 personnes sur 8.2 millions de personnes dans l'ensemble des services de transport. L'emploi lié au rail a baissé de 14% entre 2000 et 2004. Mais le transport ferroviaire est de loin moins consommateur de carburant et moins polluant que la route. La modernisation et l'expansion du réseau ferré impliqueraient un renversement des pertes en emplois des années récentes. Cela pourrait également bénéficier à l'emploi dans la construction de locomotive et du parc ferroviaire, qui fournit environ 140 000 emplois dans l'UE à 25.

L'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique crée des emplois non seulement dans la production d'appareils plus efficaces, mais également via son effet sur le pouvoir d'achat. Les coûts énergétiques évités peuvent en effet être investis dans d'autres secteurs de l'économie, qui sont bien souvent plus intensifs en travail que le secteur traditionnel de l'énergie. Un certain nombre d'études ont démontré le potentiel de création d'emplois. Une étude de 2005 de la Commission Européenne a conclu que les investissements efficaces pour économiser 20% de la consommation énergétique de l'UE peuvent créer un million d'emplois directs et indirects. Les investissements pour améliorer l'efficacité dans l'utilisation finale de l'énergie créent trois à quatre fois plus d'emplois que ceux pour augmenter l'offre énergétique (comme les centrales à charbon ou nucléaires).

- *Bâtiments*: le secteur du bâtiment est responsable de 40% de la consommation finale d'énergie de l'UE. Une révision de la performance énergétique des bâtiments de l'UE pourrait générer entre 280 000 et 450 000 nouveaux emplois d'ici 2020 (auditeurs, employés de la construction, de l'industrie de l'isolation...). Eurima, une association des entreprises de l'isolation, projette la création de 274 000 à 856 000 emplois d'ici 2020. Une étude de la Confédération Européenne des Syndicats estime que 2.59 millions d'emplois pourraient être créés d'ici 2030.

- *Eclairage*: Le programme d'abandon progressif des lampes à incandescence dans l'UE à partir de 2012 pourrait entraîner la perte de 2 000 à 3000 emplois, la plupart situés dans des usines Hongroises et polonaises. Au total 50 000 personnes travaillent dans l'industrie européenne de l'éclairage, mais les lampes fluo-compactes sont pour la plupart produites en Chine. Un nombre relativement important d'entreprises européennes sont impliquées dans la conception, le marketing et la vente de LED à haute efficacité, mais elles sous-traitent généralement leur fabrication à des entreprises asiatiques.

- *Cogénération*: Certains pays européens utilisent la cogénération de manière généralisée, dont le Danemark, la Finlande, les Pays-Bas, l'Allemagne, la Pologne et la Roumanie. **Une estimation approximative suggère qu'en moyenne 25 salariés sont nécessaires pour assurer le fonctionnement et la maintenance de 10 MW de capacité. L'Europe a actuellement une capacité de 104 GW. On estime donc à 260 000 le nombre d'emplois créés dans la cogénération. Ce chiffre doit être pris avec prudence étant donné que les emplois supplémentaires se trouvent chez les fournisseurs.** Il existe également un potentiel d'emploi croissant dans l'exportation. Les entreprises européennes sont bien placées pour profiter – en terme de contrats pour la conception, le développement et la construction d'installations – de l'expansion de la cogénération hors UE. Le Royaume-Uni, par exemple, représente plus de 20% des exportations mondiales des systèmes de cogénération. Dans la mesure où 8% de la demande d'électricité mondiale est réalisée par la cogénération, le marché potentiel est considérable.