

n° 11
Octobre
2009

Les relances vertes dans le monde

DEVELOPPEMENT DURABLE



Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



SOMMAIRE

EXECUTIVE SUMMARY	3
INTRODUCTION	5
I. COMPARAISON DES VOILETS VERTS DES PLANS DE RELANCE DANS LE MONDE	6
1. Faute du recul nécessaire, les chiffrages publiés à ce stade doivent encore être considérés comme provisoires	6
2. Economies d'énergie, gestion de l'eau et des déchets, et productions d'énergies sobres en carbone sont les trois axes de la relance verte mondiale	7
3. Le peloton de tête de la relance verte dans le monde se précise : la Chine, les Etats-Unis, la Corée du Sud et la France	8
4. Parmi les grands pays engagés dans la relance verte, les situations de départ ne sont pas similaires	9
II. LES GRANDS PAYS DE LA RELANCE VERTE DANS LE MONDE	10
1. Premier pollueur du monde, la Chine a engagé sa « révolution verte »	10
2. Les Etats-Unis et la « Green Recovery »	12
3. La Corée du Sud : le choix, nouveau, de la croissance verte	15
4. Pionnière mondiale en la matière, la France a posé, dès le Grenelle de l'Environnement de 2007, les bases solides d'une croissance verte, durable et solidaire	17
5. Eléments de synthèse	20
III. ENSEIGNEMENTS ET PISTES DE REFLEXION	21
ANNEXE	23

EXECUTIVE SUMMARY

Les gouvernements doivent relever le défi consistant à **répondre en même temps à des impératifs de court terme** – redonner au plus vite un emploi à ceux que la crise économique a balayé – **et de long terme** – construire une économie sobre en carbone.

C'est dans ce contexte qu'ont été adoptés dans plus d'une vingtaine de pays, en début d'année 2009, des plans de relance dont le montant cumulé s'élève aujourd'hui à 2 800 milliards de dollars. Ces plans nationaux s'étalent généralement sur une période comprise entre deux et trois ans (2009-2011 ; 2009-2012). **Sur ces 2 800 milliards, 15% sont consacrés à des investissements verts, soit environ 430 milliards de dollars.**

Si tous les plans disposent d'un volet vert, 85% de ces 430 milliards ont en réalité été engagés par **quatre pays, qui ont fait le pari de la croissance verte pour sortir de la crise : la Chine, les Etats-Unis, la Corée du Sud et la France.**

Toutefois, si les réflexions s'articulent bien dans ces quatre Etats autour de la même notion de relance verte, celle-ci recouvre des réalités différentes, et **c'est avec leurs spécificités culturelles et leurs méthodes de gouvernance nationales respectives que ces gouvernements organisent la transition écologique de leurs économies.**

Ainsi :

- **La Chine conserve la même méthode de gouvernance, fondée sur la planification, pour construire « sa » croissance verte :** l'Etat central a seul décidé d'insérer dans les objectifs du Xième plan quinquennal des objectifs d'économie d'énergie ou de meilleure gestion des ressources naturelles. Verdir la croissance revient pour la Puissance Publique chinoise à corriger la trajectoire économique du pays : **ce n'est pas une rupture, mais un ajustement. Le vert en Chine, cela veut donc d'abord dire « meilleur gestion des activités fortement émettrices de gaz à effet de serre et développement des énergies renouvelables ».**
- A l'inverse, les Etats-Unis font de la « Green Recovery » la clef fondamentale pour sortir de la crise. **Dans le discours politique américain, il y a désormais « la vieille économie », carbonée et fortement énergivore, et la « nouvelle économie », verte cette fois-ci, qui apportera croissance et emplois et garantira aux américains une nouvelle prospérité.** Il est frappant de constater à quel point *le discours américain sur l'économie verte reprend mot pour mot celui des années 1990 sur la « e-economy »* : des taux de croissance exceptionnels sont annoncés, en s'appuyant sur des exemples choisis de start-ups de la « Green Valley », tandis que les perspectives de créations d'emplois verts prévues par le Gouvernement sont exceptionnelles : 2,5 millions en quatre ans ! Alors que l'explosion de la bulle Internet américaine de 2001 aurait pu laisser penser que ce type de discours serait devenu inaudible, c'est bien au contraire toute l'Amérique qui s'est lancée, pour sortir au plus vite de la crise, dans la construction du nouvel eldorado vert. Et on assiste aujourd'hui à un bouillonnement créatif dans les mondes politique, économique et universitaire, les initiatives des uns nourrissant les projets des autres. **Aux Etats-Unis, la relance verte rime d'abord avec innovation dans les nouvelles technologies de l'environnement.**
- **La France et la Corée du Sud partagent quant à elles la même démarche : celle visant à construire un pacte environnemental global,** dont le constat et les objectifs sont partagés par toutes les parties prenantes, et qui a vocation à transformer la société dans son ensemble, de la méthode de gouvernance jusqu'aux comportements des consommateurs. **Construire une croissance verte revient à poser les bases d'un nouveau modèle de développement, socialement et écologiquement durable.**

Indépendamment des chemins suivis pour construire leur économie verte, ces quatre pays partagent en tout état de cause la même conviction : **celui qui aura le plus vite construit une économie verte performante sera le pays dont l'économie sera la plus compétitive du monde dans les dix prochaines années.**

Dans cette course au leadership vert mondial, **trois grands défis vont devoir être relevés :**

- **Le premier est celui de l'innovation dans le secteur des nouvelles technologies de l'environnement (NTE).** Un nouveau cycle de croissance vert reposerait sur la découverte d'une technologie majeure, générique¹, qui donnerait ensuite naissance à

¹ Comme le fut le *modem* pour le cycle précédent

une « grappe d'innovations » synonyme de progrès technique. L'économie qui sera la plus vite innovante sera également, à terme, la plus compétitive.

Dans ce domaine, ce sont les Etats-Unis qui sont en pointe. L'Amérique est entrée dans la course à l'innovation verte un peu plus tard que les autres, mais en investissant massivement dans la R&D et en s'appuyant sur un système universitaire fortement intégré avec le secteur privé, elle a déjà aujourd'hui largement comblé son retard.

L'évolution de l'économie californienne en est une illustration. Berceau de la e-economy, la Californie a commencé à investir dans les « Clean technologies » après l'éclatement de la bulle internet de 2001. **L'augmentation de 70% du nombre de brevets enregistrés dans le domaine des « Clean techs »** sur la période 2002-2007 révèle la vague d'innovation en cours. Symbole de cette mutation, **la Silicon Valley se transforme désormais en « Green Valley »** : l'industrie "verte" y a connu **une croissance de 23% du nombre d'emplois 'green-tech'** au cours de la période 2005-2008 et l'an dernier, **les investissements des bailleurs de capital risque dans le secteur ont crû de 94%**. Les succès de start-ups innovantes comme **Nanosolar** ou **Solazyme**, sont les premiers exemples de réussites commerciales dans le secteur des NTE.

Sans la formaliser, les Etats-Unis mettent en **place une véritable politique industrielle verte** en s'appuyant sur des structures qui ont déjà montrées leur efficacité.

– **Le deuxième est celui de la formation aux nouveaux emplois du développement durable.**

Comme l'a souligné le Programme des Nations Unies pour l'Environnement dans son rapport de septembre 2008², *« les pénuries et lacunes de compétences constituent une contrainte à l'écologisation de l'économie dans les pays industriels comme dans les pays en développement. Il en est fait état dans l'industrie des biocarburants au Brésil, dans le secteur des énergies renouvelables et de l'environnement en Allemagne, au Bangladesh et aux Etats-Unis et dans le secteur de la construction, en Afrique du Sud, en Australie, en Chine et en Europe. »*

La majorité des architectes et des ingénieurs dans le monde ne connaissent pas les matériaux, les conceptions et les techniques disponibles pour la construction de bâtiments économes en énergie et ne sont donc pas en mesure de les utiliser dans leurs projets. Les normes ambitieuses pour des logements à consommation énergétique nulle ou négative ne peuvent être respectées car les entreprises et travailleurs du bâtiment ne sont pas en mesure de s'y conformer dans la construction. En Chine par exemple, la meilleure technologie disponible pour les nouveaux bâtiments ne peut être utilisée en raison de la faiblesse des niveaux de qualification actuels des ouvriers du secteur.

Dans ce contexte, les investissements verts ne se traduiront en créations d'emplois verts que si l'offre de formation aux nouveaux métiers progresse au même rythme que le secteur lui-même.

– **Le troisième est celui du suivi du retour sur les investissements verts réalisés.**

A ce stade, peu de pays ont procédé à des évaluations transparentes des gains attendus. A cet égard, la France se distingue des pays étudiés dans la présente : l'étude d'impact ex-ante du projet de loi de programme Grenelle 1 a réalisé une évaluation détaillée fondée sur une méthodologie transparente : les grands chantiers du Grenelle (bâtiments, transports, énergie, déchets) représenteront de 440Md€ d'investissements d'ici 2020 et pourraient générer de l'ordre de 15 Md€ de valeur ajoutée par an (0,8 point de PIB) et concerner près de 550 000 emplois. L'étude indépendante du Boston Consulting Group sur l'impact économique du Grenelle évalue le montant des investissements à l'horizon 2020 à 450 Md€, pour une création nette de près de 600 000 emplois.

A l'inverse, les annonces en terme de créations d'emplois verts faites aussi bien aux Etats-Unis (création de 2,5 millions d'emplois pour 2012) qu'en Corée du Sud (création 960 000 emplois pour 2012) ressemblent plus à des objectifs politiques qu'à des évaluations économiques.

Or, pour fonder durablement une politique économique « verte », il est nécessaire de disposer des outils de suivi et de mesure des résultats enregistrés. Aujourd'hui, ils ne sont pas disponibles dans la très grande majorité des pays, y compris ceux de la relance verte.

² « Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World », PNUE, septembre 2008

INTRODUCTION

Dans le rapport qu'ils ont soumis aux chefs d'Etats du G20 réunis à Londres le 2 avril 2009, Ottmar Edenhoffer (Postdam Institute for Climate Impact Research) et Lord Nicholas Stern (Graham Institute on Climate Change and the Environment) affirment que les plans de relance doivent être un moyen pour relancer au plus vite la croissance économique mondiale mais également une occasion de lutter contre le changement climatique et de se prémunir contre les risques générés par une économie fortement carbonée. En effet, **si les deux économistes rappellent que la crise est double :**

- **crise économique**, dont la cause immédiate a été l'explosion de la bulle immobilière et la contraction du crédit, mais dont les causes profondes sont liées aux déséquilibres mondiaux entre la dette américaine et des pays détenteurs de réserves de devises étrangères considérables,

- **crise écologique**, dont il faudrait, selon eux revoir à la hausse l'évaluation des risques mesurés dans le rapport Stern de 2007,

Ils soulignent que la réponse que doivent y apporter les Etats est unique : ces derniers doivent engager des politiques budgétaires volontaristes en investissant dans les « secteurs du changement climatique », où le coefficient multiplicateur est le plus élevé et le contenu de la croissance en emplois le plus fort.

Dans ce cadre, Ottmar Edenhoffer et Lord Nicholas Stern identifient **sept actions stratégiques** pour les pays membres du G20 :

1. Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des transports

2. Rénover les infrastructures

Ces deux domaines ont un effet multiplicateur potentiel fort et stimulerait l'emploi dans le secteur du bâtiment actuellement en difficulté.

3. Soutenir les marchés de technologies propres

Les externalités positives de ces technologies ne constituent pas, faute d'une valorisation pertinente liée à l'absence de prix mondial du carbone, une incitation suffisante pour les marchés : l'Etat doit mettre en place des mécanismes d'obligation d'achat, des crédits d'impôts, des prêts pour encourager leur développement.

4. Mettre en œuvre des projets pilotes

Des projets pilotes permettraient de développer les innovations technologiques requises face au changement climatique et de prouver au secteur privé leur faisabilité.

5. Améliorer la recherche-développement internationale

0,05% du PIB mondial devrait être consacré à l'efficacité énergétique, aux énergies renouvelables, à la capture et séquestration du carbone, à la création de fonds publics de capital-risque et à l'élaboration d'un plan pour la stratégie énergétique sur le modèle européen.

6. Encourager l'investissement privé

Il convient de mettre en œuvre un système de **plafonnement et d'échange du carbone** qui puisse constituer le signal prix nécessaire aux investissements privés.

7. Enfin, coordonner les efforts des pays du G20 permettrait de renforcer l'efficacité des mesures

Dans leur communiqué final, en date du 2 avril 2009, les pays membres du G20 ont répondu à ces interpellations en se fixant six engagements structurants, parmi lesquels celui de « construire une relance économique verte et durable », en « utilisant au mieux les investissements réalisés dans les plans de relance. » Ils ont également affirmé « leur souhait d'assurer une transition vers des infrastructures et des technologies propres, innovantes, efficaces énergétiquement et sobres en carbone », et leur volonté « de trouver un accord mondial lors du prochain sommet de Copenhague ».

Si les pays du G20 n'ont pas suivi la recommandation du PNUE fixant une cible de dépenses vertes à atteindre (1% du PIB mondial sur deux ans), l'affirmation récurrente dans le communiqué de leur volonté de construire « une croissance verte, durable et solidaire » traduit la conviction partagée au plus haut niveau que c'est par le vert que ces pays sortiront de la crise. A cet égard, l'analyse présentée ci-dessous des volets verts des plans de relance nationaux dans le monde confirme cette orientation.

I. COMPARAISON DES VOILETS VERTS DES PLANS DE RELANCE DANS LE MONDE

1. Faute du recul nécessaire, les chiffres publiés à ce stade doivent encore être considérés comme provisoires

Les études et articles de presse relatifs aux volets verts des plans de relance dans le monde publiés au cours du premier trimestre 2009 s'appuyaient essentiellement sur l'analyse livrée par *HSBC Global Research* dans « **The Green Rebound** », document en date du 19 janvier 2009.

Or, cette première synthèse d'HSBC présentait des chiffres inexacts, partiellement corrigés depuis.

Ainsi :

- HSBC mentionnait un plan allemand d'un montant total de 63 milliards d'USD dont 19% consacré au vert, alors que **le plan est d'un montant cumulé de 105 milliards d'USD sur 2 ans (2009-2010) dont 14%** consacrés à la relance verte.

- HSBC chiffrait le volet vert du plan de relance français à 8% de son montant total alors qu'en réalité, **sur les 14.5 milliards d'euros du plan pour 2009 et 2010, hors mesures de soutien à la trésorerie des entreprises, 5 milliards relèvent d'investissements du secteur du MEEDDAT, soit 35% (cf. partie 2.4 ci-dessous).**

Alors que la demande d'informations comparatives de la part des plus hautes autorités politiques a été immédiate et très pressante, un travail de benchmark rigoureux et précis sur ce thème obligerait les experts à prendre un nécessaire recul dans le temps.

En effet, pour réaliser cette étude :

- il convient de faire la part entre ce qui relève d'annonces dans la presse et de montants votés et réellement engagés ;
- il faut s'assurer que le périmètre des volets verts des plans de relance comparés ainsi que la période d'étalement des dépenses soient homogènes ;
- il faut s'assurer que des dépenses vertes inscrites dans d'autres lois de programmation que les plans de relance (notamment, pour la France, en Loi de Finances ou dans la Loi Grenelle 1), mais pour une période identique, soient bien intégrées dans les calculs. L'idée est donc de **sommer des mesures vertes différentes** qui entrent en vigueur sur une même période, même si elles ne sont pas dans le même véhicule législatif ;
- il faut s'assurer que les volets verts des plans de relance ne soient pas la reprise exclusive de dépenses *déjà votées* (cas de la Chine, où les mesures du XI^{ème} plan quinquennal adopté en 2006 se retrouvent entièrement dans le plan de relance du début de l'année). L'idée est ici de ne pas **sommer des mesures identiques** même si celles-ci apparaissent dans deux lois différentes ;
- enfin, il faut retrancher du volet vert des plans de relance les « dépenses marrons » (« brown measures »)³ inscrits dans ces mêmes plans.

A ce stade, seul l'**OCDE** s'est véritablement engagée dans ce travail : en s'appuyant exclusivement sur les données transmises par les Etats membres, la direction de l'Environnement de l'Organisation prépare, **dans la perspective de la réunion ministérielle qui se tiendra à Paris les 24 à 26 juin prochains, un document qui devrait faire référence. La Direction Générale Environnement de la Commission européenne**, mandatée par le Conseil, compile également en ce moment les aspects "verts" de plans de relance européens.

Cependant, ces études ne sont pas encore publiées, et il faudra certainement attendre le mois de septembre prochain pour disposer de documents officiels validés et vérifiés.

Tout en maintenant les réserves méthodologiques exposées ci-dessus, c'est donc sur la seconde série d'études comparatives, réalisée dans la perspective de la réunion du G20, que nous nous sommes appuyés pour réaliser les comparaisons exposées dans la présente note. Deux d'entre elles doivent retenir l'attention :

- La seconde étude d'*HSBC Global Research* en date du 25 février 2009 intitulé « **A Climate for Recovery** » qui corrige largement son premier document.
- Le rapport d'Ottmar **Edenhofer** du Potsdam Institute et de Lord **Nicholas Stern**, intitulé « **Towards a Global Green Recovery** », qui constitue une série de recommandations pour les membres du G20.

³ Les mesures marrons sont des mesures fortement polluantes qui aggravent le montant global d'émissions de GES d'un pays.

2. Economies d'énergie, gestion de l'eau et des déchets, et productions d'énergies sobres en carbone sont les trois axes de la relance verte mondiale

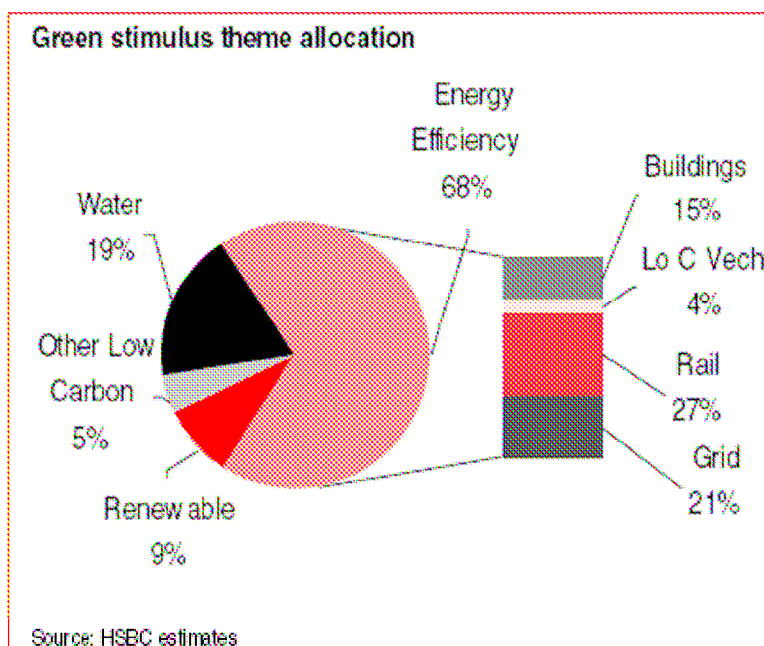
Le montant cumulé des plans de relance dans le monde est aujourd'hui estimé 2 800 milliards de dollars. Ces plans nationaux s'étalent généralement sur une période comprise entre deux et trois ans (2009-2011 ; 2009-2012). Sur ces 2 800 milliards, 15% sont consacrés à des investissements verts, soit environ 430 milliards de dollars.

Trois grandes catégories d'investissements sont prévues :

- La première concerne toutes les dépenses consacrées aux **économies d'énergie**. Elle représente 67% du montant total des volets verts des plans de relance ⁴et concerne **les dépenses entreprises pour développer le transport ferroviaire (27%), les systèmes intelligents d'économie d'énergies ou « Smart Grid » (21%), le secteur du bâtiment (15%) et enfin le développement de véhicules décarbonés (4%)**.

- La seconde concerne les dépenses consacrées à **la gestion de l'eau, au traitement des déchets et aux techniques de dépollution**. Elle représente 19% du montant total des volets verts des plans de relance.

- La dernière catégorie d'investissement concerne l'ensemble des dépenses réalisées pour développer des **techniques de production d'énergie sobres en carbone**. Elle représente 14% du montant total des volets des plans de relance et concerne les dépenses en faveur des **énergies renouvelables (9%)** et celles réalisées pour développer les technologies de **capture et de stockage du carbone (5%)**.



> Le camembert ci-contre est extrait de l'étude d'HSBC du 25 février 2009, « Green New Deal »

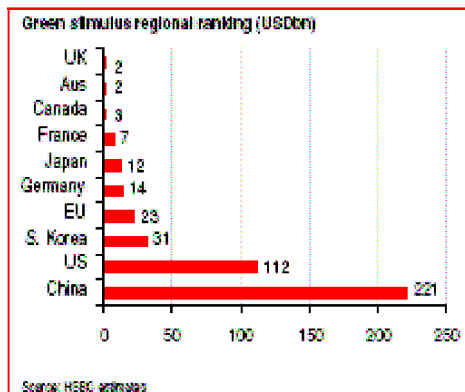
⁴ Et non 68 %, comme il est mentionné par erreur dans le graphique ci-dessous.

3. Le peloton de tête de la relance verte dans le monde se précise : la Chine, les Etats-Unis, la Corée du Sud et la France

Les 430 milliards de dollars consacrés à la relance verte dans le monde sont essentiellement **dépensés en volume par deux grands pays : la Chine et les Etats-Unis.**

La Chine consacre ainsi 38% de son plan de relance aux investissements verts soit près de 221 milliards de dollars.

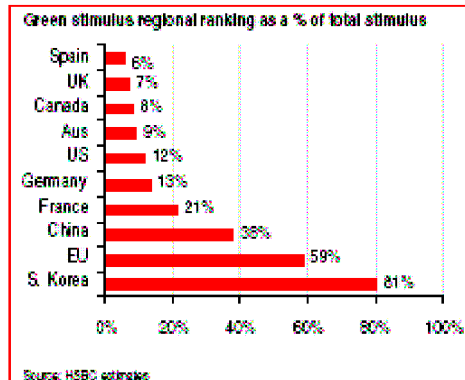
Les Etats-Unis y consacrent pour leur part 12%, soit 112 milliards de dollars.



➤ Le montant des dépenses vertes engagées par pays, en milliards de dollars (le montant français est erroné cf. partie 2.4) - *extrait de l'étude d'HSBC du 25 février 2009, « Green New Deal ».*

Rappelons ici que pour être complet, il faudrait ajouter au volet vert du plan de relance français les dépenses engagées suite au Grenelle, ce qui représente au total 16 milliards d'euros de crédits publics consacrés à la relance verte pour la période 2009-2010.

En pourcentage de leur plan de relance, deux pays apparaissent, à côté de la Chine et des Etats-Unis, comme leaders en matière de relance verte : la Corée du Sud, qui consacre plus de 80% de son plan de relance aux dépenses vertes, soit 25 milliards de dollars et la France, qui y consacre 35% (le mode de calcul français est précisé dans la partie II. 4. ci-dessous).



➤ Les volets verts des plans de relance par pays, et en % du montant consacré - *extrait de l'étude d'HSBC du 25 février 2009, « Green New Deal »*

➤ Le volet vert du plan français est de 35% et non de 21% comme il est mentionné par erreur dans le graphique (cf. partie II. 4.).

Au final, le peloton de tête de la relance verte dans le monde est composé :

- de la Chine, qui affirme avoir engagé sa « révolution verte » ;
- des Etats-Unis, dont le nouveau président a mis sa politique économique sous le signe de la « green recovery » ;
- la Corée du Sud, qui a présenté en début d'année son « Green New Deal » ;
- la France qui, dès 2007 avec le Grenelle de l'Environnement, a jeté les bases d'une transition avec vers un nouveau modèle de développement.

Ce sont donc les relances vertes de ces quatre pays qui seront étudiées dans la note. Cependant, un benchmark complet devrait également, eu égard à leurs capacités émettrices et à leurs rôles respectifs dans l'économie mondiale, s'attarder sur le Japon, l'Inde, la Russie et l'Allemagne. Toutefois, faute de données disponibles à ce stade, il n'est pas possible de réaliser ces comparaisons. Nous nous y emploierons prochainement, et cette étude sera tenue à jour en fonction de la précision apportée aux chiffreages des plans examinés

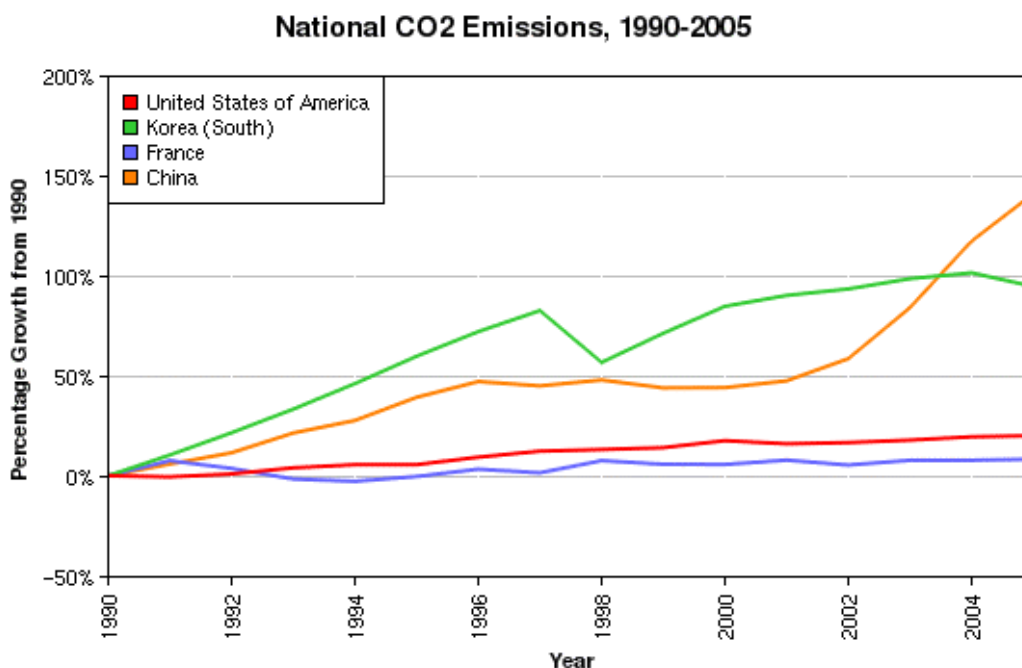
4. Parmi les grands pays engagés dans la relance verte, les situations de départ ne sont pas similaires

Ces éléments posés, faut-il pour autant conclure que les quatre pays de la relance verte cités plus haut seront, dans les dix prochaines années, des économies décarbonées exemplaires ?

Certainement pas.

Car s'ils se sont effectivement engagés concomitamment dans la relance verte, leurs maîtrises respectives d'émissions de CO₂ depuis trente ans est fortement disparate (voir graphique ci-dessous).

En particulier, la Chine et la Corée du sud (même si on note une légère inflexion depuis 2003) sont sur des tendances haussières assez marquées et les plans de relance adoptés ne suffiront pas à garantir la transition de ces économies vers un système de production et de consommation décarboné.



Ces éléments précisés, il convient désormais d'analyser les plans de relance verts des pays du peloton de tête.

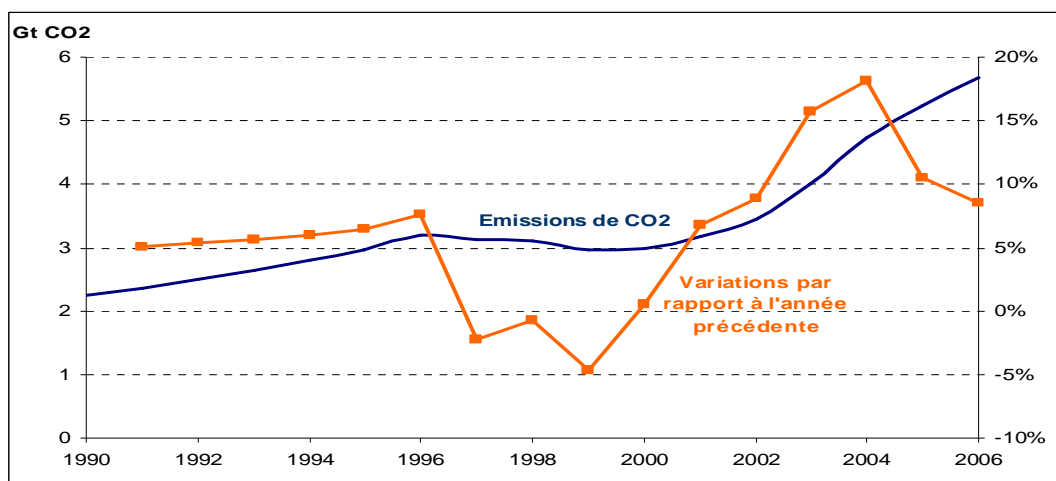
II. LES GRANDS PAYS DE LA RELANCE VERTE DANS LE MONDE

1. Premier pollueur du monde, la Chine a engagé sa « révolution verte »

a) Une économie carbonée en pleine croissance, devenue en 2007 le premier émetteur mondial de GES

La structure économique de la Chine, tournée vers l'industrie lourde et l'utilisation des ressources charbonnières, combinée à une formidable croissance, l'ont conduit à devenir le premier émetteur mondial de GES en 2007 : les émissions de CO₂ chinoises auraient ainsi atteint, d'après le Netherlands Environmental Assessment Agency, 6,1 giga tonnes.

Emissions de CO₂ de la Chine et variations depuis 1990



b) Un pays maintenant conscient des enjeux environnementaux

Dans ce contexte, la Chine a progressivement pris conscience des effets néfastes que pourraient avoir un réchauffement global sur ses ressources naturelles et son éco-système. Le « **National Climate Change Programme** » (2007) du National Development and Reform Commission (NDR), indique ainsi que si les tendances de consommation chinoises perduraient sur le même rythme, la température nationale moyenne devrait augmenter entre 1,3 et 2,1°C en 2020, et entre 2,3 et 3,3 °C en 2050.

Dès 2005, la Chine s'est fixée, avec son onzième plan quinquennal (2006-2010), des objectifs ambitieux pour poser les bases d'une croissance décarbonée.

Alors que les plans quinquennaux précédents avaient mis l'accent sur la croissance économique et le développement de l'industrie et de l'agriculture, le onzième plan change de perspective en fixant des objectifs plus équilibrés entre la structure économique, l'environnement et les questions sociales. Des objectifs chiffrés apparaissent pour la première fois sur l'intensité énergétique, la diversification du mix électrique, etc... Ainsi, la Chine prévoit, à l'horizon 2010 de :

- réduire son intensité énergétique de 20% par rapport à 2005 ;
- réduire sa consommation d'eau par unité de valeur ajoutée de l'industrie 30% par rapport à 2005 ;
- maintenir son besoin d'eau pour l'irrigation dans l'agriculture à son niveau actuel ;
- augmenter le recyclage des déchets industriels solides de 60% ;
- réduire de 10% les émissions totales de polluants majeurs ;
- augmenter la couverture forestière de 20%.

Objectifs du 11ème plan quinquennal

Table 4.7 Primary Energy Consumption (Mtee)

	2005	2005 (%)	2010 Planned	2010 (%)	2006 -2010	2006 Actual	2007 Actual
Coal	1556	69	1784.7	66.1		1705 (69.4 %)	1840 (69.5 %)
Oil	466	21	553.5	20.5		499	530.5
Hydro	139	6.2	183.6	6.8		146	
Gas	65	2.9	143.1	5.3		80.3	96.3
Nuclear	18	0.8	24.3	0.9		19.5	
Other	3	0.1	10.8	0.4			
Renewable							
Total	2247	100	2700	100	4%	2456 (9.3 %)	2648 (7.8 %)

Source: China Energy Net.

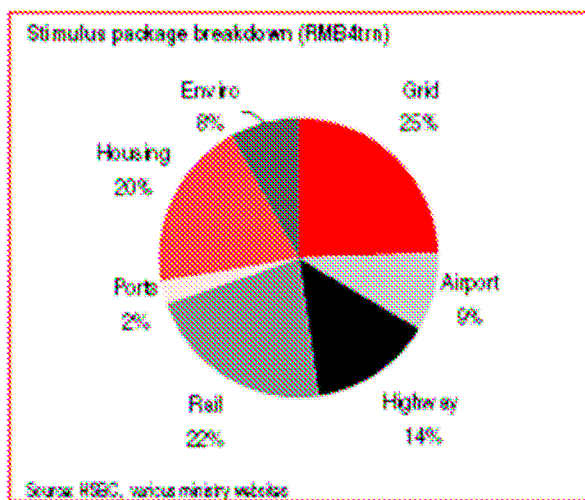
- La Chine consacre 38% de son plan de relance aux investissements verts, soit 221 milliards de dollars dépensés sur la période 2009-2010

Les grandes mesures vertes chinoises du plan de relance sont difficiles à identifier. Toutefois, on peut retenir les éléments suivants :

- Le premier grand projet chinois concerne le **développement des énergies sobres en carbone**. Ainsi, la Chine a doublé sa capacité éolienne en 2008 et devrait être le premier marché de l'éolien en 2009. Plus globalement, le pays souhaite faire croître de **180 % sa production d'énergie « verte » à l'horizon 2020 et a décidé d'investir près de 19 milliards d'euros par an dans l'hydraulique, l'éolien et la valorisation de la biomasse pour atteindre cet objectif**.

- S'agissant des dépenses en faveur des économies d'énergie, la Chine a engagé un plan **d'1,5 milliard de dollars sur trois ans pour développer les véhicules décarbonés**, projette la **construction de 16 000 km de nouvelles voies ferrées** au cours des deux prochaines années

- Pour finir, la Chine a choisi de consacrer **50 milliards de dollars à la protection de l'environnement et de la biodiversité**.



➤ Ventilation par types de dépenses du plan vert chinois - extrait de l'étude d'HSBC du 25 février 2009, « Green New Deal ».

c) Commentaires généraux sur le plan de relance chinois

Bien que regroupés dans le plan de soutien à la relance, les investissements concernant la reconstruction post-séisme et les infrastructures étaient, pour une part importante, déjà prévus et budgétisés avant l'annonce de ce plan.

Le choix de stimuler la croissance chinoise par le biais de l'investissement dans les infrastructures caractérise la volonté du gouvernement d'avoir un effet aussi rapide que possible sur l'économie. En effet, en raison de l'expérience acquise lors de la crise asiatique et compte tenu de la structuration de l'appareil d'Etat, la concrétisation de ce type de projet ne présente guère de difficultés.

Les délais de mise en œuvre des investissements annoncés sont cependant variables en fonction de leur nature : la construction de logements sociaux a déjà débuté, tandis que, dans le domaine des transports, notamment ferroviaires, le rythme actuel d'investissement est déjà très soutenu et qu'il n'est donc pas évident que de nouveaux projets puissent être lancés sans délai. Certains investissements ont des pré-requis pour pouvoir être réalisés (par exemple, des expropriations) et donc risquent d'être retardés le temps que les actions préalables soient accomplies. Ainsi, contrairement aux informations communiquées dans la presse, l'impact du plan ne serait pas également réparti sur les 2 ans à venir : 2010 bénéficierait davantage de la manne financière promise que 2009.

2. Les États-Unis et la « Green Recovery »

a) Revendiquant une rupture complète avec l'administration Bush, Barack Obama veut que les États-Unis prennent le « green leadership » mondial

« *Nous montrerons clairement au monde entier que l'Amérique est prête à prendre la tête du combat en faveur de l'environnement* », a déclaré Barack Obama peu de temps après son élection à la présidence des États-Unis.

Les nominations dans la foulée de Carol Browner, ancienne directrice de l'Environmental Protection Agency sous la présidence de Bill Clinton, comme conseillère du Président pour l'énergie et le changement climatique, et de Steven Chu, prix Nobel de physique en 1997 et ardent défenseur des énergies de substitution aux combustibles fossiles, au poste de secrétaire à l'énergie, ont confirmé la rupture avec la politique menée par l'administration Bush.

Lors de son discours devant le Congrès sur *l'American Recovery and Investment Act*, le Président américain a ensuite livré une analyse très claire : constatant que le monde était confronté à une double crise économique et écologique, seule une réponse permettant d'affronter ces deux défis en même temps faisait sens.

Ce qui frappe le plus dans le nouveau contexte américain, **c'est la force [et la rapidité de formation] du consensus réunissant économistes, hommes politiques et chefs d'entreprises sur la nécessité de sortir de la crise par le vert.**

Chez les économistes, c'est la tribune co-signée dans le *Financial Times* par Lord Nicholas Stern et Joseph Stiglitz, Prix Nobel d'économie qui fixe la ligne : affirmant que la réponse à la crise actuelle réside dans la refondation du modèle de développement américain, ils font de la lutte contre le réchauffement climatique la priorité américaine.

Pour eux, le monde s'achemine de facto vers une économie sobre en carbone, et ceux qui auront adopté ces technologies bénéficieront d'un avantage concurrentiel majeur au cours de la prochaine décennie.

Dans le monde politique, c'est l'annonce, le 16 mars dernier, par le gouverneur de Californie, dont l'État représente à lui-seul 14% du PIB américain et se trouve très durement touché par la crise (le taux de chômage atteint près de 10%), de la création de la **"California Green Corps"**⁵, qui illustre le volontarisme des pouvoirs publics américains, démocrates ou républicains, en faveur d'une relance verte.

A cet égard, la déclaration d'Arnold Schwarzenegger, après sa rencontre avec le Président Obama, marque ce "tournant vert" : *"President Obama and I share similar priorities right now when it comes to helping the economy rebound and creating a greener California and America. In California we will utilize federal economic stimulus funds and public-private partnerships to help stimulate our economy while initiating actions to improve our environment. Green jobs are exactly what our economy and environment need right now - and the California Green Corps target that need while helping at-risk young adults realize a brighter future."*

Enfin, du côté des entreprises, la mutation ultra-rapide de l'emblématique Silicon Valley californienne en "Green Valley" illustre l'évolution stratégique des firmes. L'industrie "verte" y a connu une croissance de 23% du nombre d'emplois 'green-tech' au cours de la période 2005-2007. L'an dernier, les investissements des bailleurs de capital risque dans le secteur 'green tech' ont crû de 94% dans cette zone. **Comme un symbole, a été créé le 20 février 2009 sous l'impulsion de JointVenture, sorte d'agence de développement économique locale public/privé, le « Climate Prosperity Working Group » qui réunit Google, l'université de Californie, la ville de San José, la Pacific Gas & Electric Company ou encore Mc Kinsey.**

En consacrant 12% de leur plan de relance aux investissements verts, soit 112 milliards de dollars, les États-Unis se donnent les moyens de construire une « green recovery »

Composante de *l'American Recovery and Reinvestment Act*, le plan vert américain, ratifié officiellement par le Président Obama le 17 février 2009, s'inspire largement du travail réalisé en 2008 par le think tank progressiste *Center for American Progress*. L'objectif affiché par les tenants de la croissance verte américaine s'exprime en terme de création d'emplois.

Ainsi, c'est 5 millions de « green colar jobs » qui devraient être créés sur 10 ans grâce à cette nouvelle politique économique⁶.

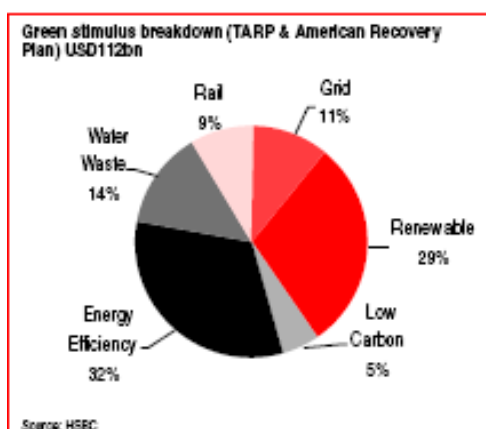
Les principales mesures du volet vert du plan de relance américain se ventilent de la manière suivante :

- **les dépenses en faveur des économies d'énergie, pour 63 milliards de dollars, soit 43% du plan vert** : 25 milliards seront consacrés au secteur du bâtiment, 10 milliards seront consacrés au transport ferroviaire et 11 à la Smart Grid (système intelligent d'économie d'énergie).

⁵ Calquée sur les «Peace Corps», créés en 1961 par le président John F. Kennedy, **cette initiative consiste à proposer à des jeunes en difficulté âgés de 16 à 24 ans une formation pour les nouveaux métiers verts** : analystes en énergie, ingénieurs, professionnels du bâtiment ou encore scientifiques ;

⁶ Rappelons dès maintenant que nous ne disposons pas de la méthodologie américaine pour établir ces prévisions qui, bien qu'annoncées de manière récurrente par l'Administration Obama, doivent donc être prises avec prudence.

- les dépenses en faveur du développement des **énergies renouvelables** représentent **29 %** du plan vert ;
- celles consacrées à la **gestion de l'eau et au traitement des déchets** représentent **14%** du plan ;
- enfin, le **développement des technologies de captage et de stockage du carbone** représente **5%** du plan vert, soit 3,4 milliards de dollars.



L'administration américaine a par ailleurs annoncé la mise en place de mesures en faveur des énergies propres, avec en particulier un soutien aux énergies renouvelables, l'adoption de nouvelles normes pour les émissions des véhicules, et enfin un budget de 150 milliards de dollars sur 10 ans pour favoriser la recherche développement.

b) La proposition de loi Waxman-Markey sur le changement climatique marquera, si elle est adoptée, l'entrée des Etats-Unis dans une nouvelle ère

A Prague, le 5 avril dernier, en marge d'un sommet de l'Union européenne, le Président Obama a prononcé ces phrases : **« Pour protéger notre planète, il est maintenant temps de changer la façon dont nous utilisons l'énergie. Ensemble, nous devons affronter le changement climatique en mettant fin à la dépendance mondiale vis-à-vis des énergies fossiles, en nous approvisionnant à de nouvelles sources d'énergie comme l'éolien et le solaire et en appelant toutes les nations à participer. Et je vous promets que dans cet effort mondial, les Etats-Unis sont prêts à jouer les leaders. »**

Parallèlement, Henry Waxman, président démocrate de la commission de l'Energie et du Commerce, et Edward Markey, député démocrate, ont déposé le 31 mars dernier devant le Comité énergie et commerce de la Chambre des représentants une proposition de loi sur l'énergie propre et la sécurité énergétique prévoyant une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici 2020 par rapport à 2005 et la création de milliers d'emplois verts.

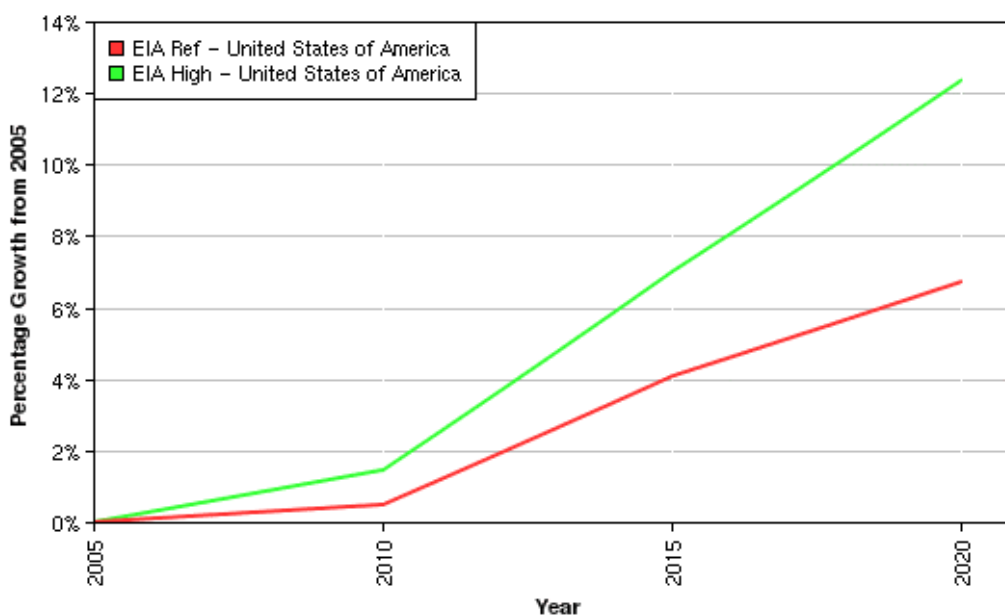
Ce projet comporte 4 sections:

- énergie propre : 6% de l'énergie des fournisseurs d'électricité aux Etats-Unis devra provenir de sources renouvelables en 2012, 25% en 2025 ;
- efficacité énergétique, via des incitations fiscales en direction des ménages pour l'achat de logements neufs ;
- réduction du réchauffement climatique par la fixation d'un objectif de réduction des émissions de carbone de 3% en 2012, par rapport à 2005, 20% en 2020, 42% en 2030 et 83% en 2050 ;
- transition vers une économie de l'énergie propre (en développant et subventionnant notamment des programmes de formation aux énergies renouvelables dans les universités).

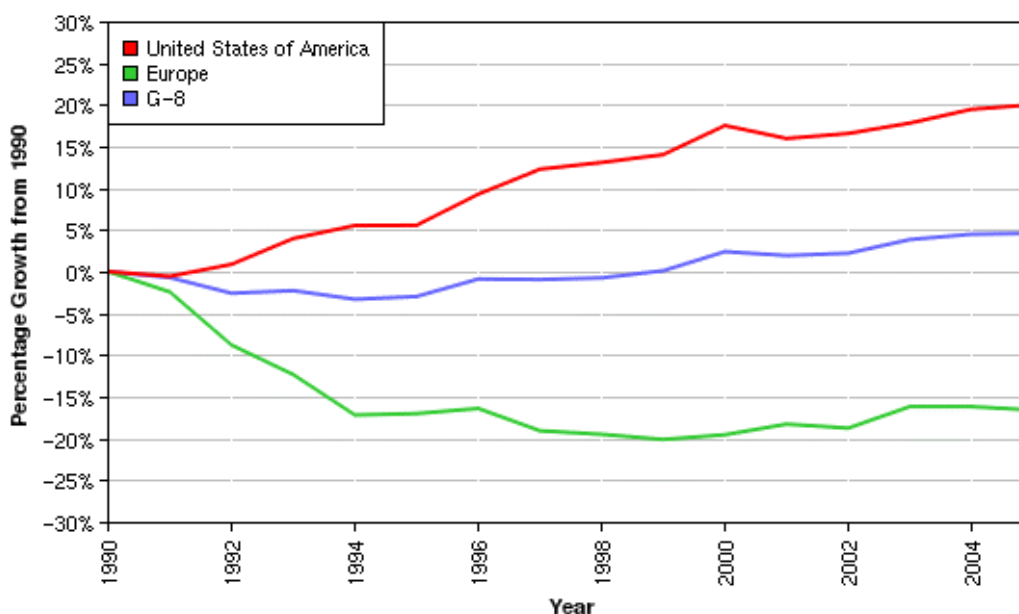
Selon le président démocrate de la commission de l'Energie et du Commerce, M. Henry Waxman, cette loi permettra de créer des millions d'emplois verts, de mettre le pays sur la voie de l'indépendance énergétique, et de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre.

Dans un scénario business as usual (donc hors loi Waxman), ci-dessous les projections de croissance d'émissions de CO2 aux Etats-Unis (premier graphique) et, pour rappel, l'évolution des courbes d'émissions depuis 1990 des Etats-Unis, de l'Europe et du G8 (second graphique) :

CO2 Emissions Projections, 2005-2020



National CO2 Emissions, 1990-2005



- Après avoir dominé la révolution numérique, les Etats-Unis veulent dominer la révolution verte

S'il est difficile de conclure à ce stade sur les effets qu'auront ces mesures sur l'économie américaine, force est de constater que les Etats-Unis sont en train de réaliser, pour reprendre l'expression du Président Obama pendant la campagne électorale, the « Green Leap ».

Après avoir dominé la révolution numérique, dont tous les principaux groupes sont américains, l'ambition des Etats-Unis est claire : faire de leurs start-up les futurs géants de l'énergie solaire ou de l'automobile électrique. Et pour ce faire, ils construisent, tout comme il ya 15 ans avec la e-économie, un consensus national affirmant une véritable foi dans les perspectives de croissance promises par la relance verte.

3. La Corée du Sud : le choix, nouveau, de la croissance verte

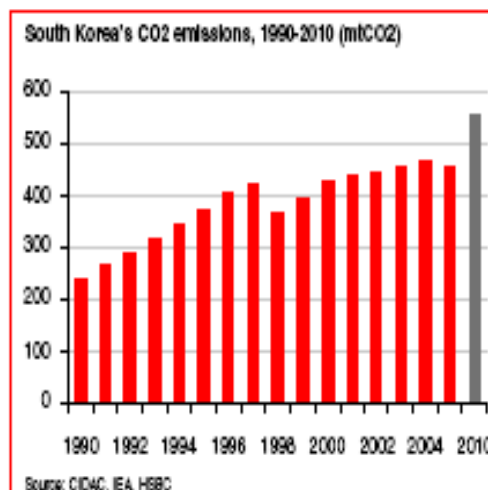
- La Corée était jusqu'à présent très loin d'être l'élève modèle de la défense de l'environnement

La consommation d'énergie de la Corée n'a cessé de croître parallèlement à l'industrialisation du pays fondée sur des secteurs très consommateurs tels que la sidérurgie, la pétrochimie ou le ciment. Cette demande a été multipliée par 4 en 20 ans, faisant de la Corée le 10ème pays le plus consommateur d'énergie du monde.

Alors que son taux de dépendance énergétique est de 96,5%, la Corée n'avait pas semblé jusqu'à présent vouloir miser sur les énergies renouvelables pour accroître son autonomie : le pourcentage d'énergies renouvelables n'était en 2006 que de 1,9%.

Emissions globales en 2005

Emissions CO ²	578,7 millions de tonnes/an
Emissions CO ² par habitant	11,34 tonnes/an
Rang mondial (émissions CO ²)	16 ^{ème}



b) Face au ralentissement inédit de sa croissance économique, la Corée du Sud s'est tracée un nouveau chemin, celui de la croissance verte (« Korea's Green Growth Path »)

La Corée du Sud connaîtra en 2009 sa première grave récession depuis la crise asiatique. Dans ce contexte, les autorités sud-coréennes ont choisi de mettre en œuvre un plan de relance dont le volet vert est d'une ampleur sans précédent.

Annoncé le 6 janvier 2009, le « *Green New Deal Stimulus Package* », d'un montant total de 36 milliards de dollars, vise à créer 960 000 nouveaux emplois sur la période 2009-2012. Il contient 9 projets clefs qui sont :

1. La revitalisation des quatre rivières majeures.
2. La construction d'infrastructures de transports écologiques.
3. Mise en place d'une base de données nationale sur les ressources du territoire.
4. La gestion des ressources hydrauliques.
5. Le développement de la voiture verte et des programmes d'énergie propre.
6. Gestion de la biomasse et de la forêt.
7. Programme de recyclage des ressources.
8. Construction de maisons, bureaux et écoles vertes.
9. Réaménagement des paysages.

Les dépenses articulées autour de ces neuf projets clefs sont présentées dans le tableau ci-dessous⁷ :

South Korea's Green New Deal		
Project	Employment	US\$ million
Expanding mass transit and railroads	138,067	7,005
Energy conservation (villages and schools)	170,702	5,841
Fuel efficient vehicles and clean energy	14,348	1,489
Environmentally friendly living space	10,789	351
River restoration	199,960	10,505
Forest restoration	133,630	1,754
Water resource management (small and midsize dams)	16,132	684
Resource recycling (including fuel from waste)	16,196	675
National green information (GIS) infrastructure	3,120	270
Total for the nine major projects	702,944	28,573
Total for the Green New Deal	960,000	36,280

Extrait UNEP, « A Global Green New Deal »

De manière à coordonner toutes les initiatives en faveur de la croissance verte, la Corée du Sud a mis en place le 16 février dernier un **Comité de suivi : co-présidé par le Premier Ministre sud-coréen et par le professeur Kim Hyung Gook**, il est composé de 47 membres dont des ministres, des experts et des parties prenantes du secteur privé.

c) Désignée par le PNUE comme l'élève modèle de la relance verte dans le monde, la Corée du Sud doit maintenant prouver sur le long terme qu'elle a bien engagé sa transition écologique

Le 20 février 2009, Achim Steiner, Directeur exécutif du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), a lancé devant plus d'une centaine de ministres réunis à Nairobi à l'occasion du Forum annuel mondial sur l'environnement son initiative en faveur d'un « Global Green New Deal ».

Son appel visait notamment à encourager les Etats à engager un montant de dépenses vertes équivalent à 1% du PIB mondial sur deux ans. Ce chiffre s'appuyait sur le plan vert sud-coréen, érigé en exemple de ce qu'il faut faire pour construire une économie décarbonée.

Lors du sommet du G8 de Toyako en 2008, le Président sud-coréen Lee Myung-bak a déclaré que la Corée serait désormais en pointe en matière de lutte contre le changement climatique. La position sud-coréenne, encore inconnue à ce stade, lors du prochain sommet de Copenhague, devra donc être le premier élément tangible de cette évolution à l'international.

⁷ Ici encore, nous ne disposons pas de la méthodologie sud-coréenne pour établir ces prévisions de création d'« emplois verts » qui, bien que présentées officiellement par le Gouvernement, doivent donc être prises avec prudence.

4. Pionnière mondiale en la matière, la France a posé, dès le Grenelle de l'Environnement de 2007, les bases solides d'une croissance verte, durable et solidaire

a) Le Grenelle de l'Environnement a posé, dès 2007, les bases d'investissements de long terme visant à construire une croissance verte française

Dans le discours qu'il a prononcé **le jeudi 25 octobre 2007** à l'occasion de la restitution des conclusions du Grenelle de l'Environnement, le Président de la République a clairement affiché l'ambition française en matière de développement durable :

Sur ce sujet, « la France n'est pas en retard. Mais la France veut maintenant être en avance. Et c'est tout le changement que nous voulons proposer aujourd'hui en France. Notre ambition n'est pas d'être aussi médiocre que les autres sur les objectifs, ce n'est pas d'être dans la moyenne. Notre ambition c'est d'être en avance, d'être exemplaire. La France a plaidé à l'ONU en faveur d'un New Deal économique et écologique planétaire. La France ne peut pas espérer que son appel sera entendu si elle ne s'impose pas à elle-même l'exigence la plus forte. Comment devenir un exemple, si on n'est pas capable de s'appliquer à soit les règles qu'on voudrait voir retenues par les autres ?...

...Il faut avoir le courage de décider autrement, de changer les méthodes, de préférer la décision issue de la négociation plutôt que la décision issue de l'administration. Et bien reconnaissons que le « dialogue à cinq » - syndicats, entreprises, ONG, élus et administration - c'est un succès sans précédent. Le Grenelle n'est pas une fin, c'est un commencement. Et nous allons confier « aux cinq » le suivi de ce qui a été décidé en commun...Je vous propose que, pour tous les grands projets, tous, par exemple ceux soumis à enquête publique, la décision négociée « à cinq » se substitue à la décision administrative. C'est un changement complet dans la logique de décision gouvernementale...

Premier principe : tous les grands projets publics, toutes les décisions publiques seront désormais arbitrées en intégrant leur coût pour le climat, leur « coût en carbone ». Toutes les décisions publiques seront arbitrées en intégrant leur coût pour la biodiversité. Très clairement, un projet dont le coût environnemental est trop lourd sera refusé.

Deuxième principe, nous allons renverser la charge de la preuve. Ce ne sera plus aux solutions écologiques de prouver leur intérêt. Ce sera aux projets non écologiques de prouver qu'il n'était pas possible de faire autrement. Les décisions dites non écologiques devront être motivées et justifiées comme ultime et dernier recours. »

Dans la suite du Grenelle, la France a donc très concrètement engagé une relance verte en investissant massivement dans les secteurs identifiés comme prioritaires. Ainsi :

- Les secteurs du bâtiment, des transports, de l'énergie, de la gestion des déchets représenteront près de 440Md€ d'investissements publics et privés d'ici 2020.

- Selon l'étude d'impact ex-ante du projet de loi de programme Grenelle 1, ces investissements pourraient générer de l'ordre de 15 Md€ de valeur ajoutée par an (0,8 point de PIB) et concerner près de 500 000 emplois.

Cette politique d'investissement massif s'articule autour de *trois secteurs-clefs*

- *Le secteur de la rénovation des logements :*

- Secteur-clef de l'économie, très intensif en emploi et peu délocalisable, il emploie actuellement près de 100 000 personnes pour un chiffre d'affaires estimé à 9,1 Mds€/an .

- Avec le Plan Bâtiment du Grenelle Environnement (205Md€ d'investissements d'ici 2020), son chiffre d'affaires devrait être multiplié par plus de deux d'ici 2012 pour atteindre 18 à 22 Mds€/an, ce qui devrait amener la mobilisation de 120 000 emplois supplémentaires (estimation faite en 2008).

- *Le secteur des énergies renouvelables :*

- 115Md€ d'investissements à l'horizon 2020 pour un secteur qui participe à l'aménagement du territoire et à la création d'emplois non délocalisables.

- Grâce aux investissements Grenelle, les perspectives de création d'emplois dans le secteur s'élèvent à 220 000 à l'horizon 2020.

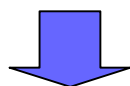
- Mais seulement 1 Mrd€ d'AE sont inscrits sur la période 2009-2011 dans ce domaine (principalement fonds chaleur ; le soutien par les tarifs d'achat, élément important, n'est pas inclus dans ce montant).

- *Le secteur des transports :*

- 97Md€ d'investissements à l'horizon 2020 consacrés au développement des infrastructures de transports alternatives à la route et à la régénération du réseau ferroviaire.

- Perspective de créations de 80 000 emplois dans ce secteur à l'horizon 2020.

Etude d'impact du Grenelle Environnement



Investissement total : 440 Mds€

- bâtiment : 225 Mds€
- Energies renouvelables : 115 Mds€
- transports : 97 Mds€
- eau/biodiversi



Emplois générés : 535 000

- bâtiment : 235 000
- Energies renouvelables

b) En consacrant 35% des investissements du plan de relance au « vert », la France a voulu accélérer les dépenses programmées dans le cadre du Grenelle et renforcer certains volets

De multiples volets du plan de relance constituent des applications du Grenelle Environnement ; c'est notamment le cas dans les domaines des transports, de la rénovation urbaine, de l'habitat et de l'État exemplaire.

Sur les 14.5 milliards d'euros du plan pour 2009 et 2010, hors mesures de soutien à la trésorerie des entreprises, 5 milliards relèvent d'investissements du secteur du MEEDDAT. Décomposés comme suit, ils représentent 35% du total des investissements du plan de relance :

- Des investissements directs de l'Etat (1,1 Md€) qui permettront d'accélérer la mise en œuvre du Grenelle
 - développement des transports alternatifs à la route : 470 M€⁸ ;
 - rénovation thermique des bâtiments de l'Etat : 200 M€ ;
 - investissement durable outremer : environ 50 M€ ;
 - dépollution de friches industrielles : 20 M€ ;
 - prime à la casse : 220 M€ ;
 - subventions ANAH pour rénovations énergétiques de logements privés : 100 M€ (aide aux propriétaires modestes pour réaliser des travaux de rénovation améliorant l'énergétique de leur logement, appui aux copropriétés présentant de grandes difficultés) .
- Des investissements accélérés des entreprises publiques
 - 700 M€ de la SNCF, notamment pour du matériel roulant ;
 - 450 M€ de la RATP, notamment pour le RER A et les ligne 4 et 12 du métro ;
 - 200 M€ de GDF-Suez pour la sécurité des réseaux ;
 - 2,5 Mds€ de EDF, notamment pour les énergies renouvelables et la sécurité des réseaux.

Le plan comporte en outre des mesures structurantes, issues du Grenelle, qui amélioreront directement la vie des Français :

- une garantie de l'État de 10 milliards d'euros pour les grands projets d'infrastructures construits sous forme de contrats de partenariats ou de concessions, tels que lignes à grande vitesse ou canaux, afin d'accélérer leur réalisation ;
- l'allongement des concessions autoroutières pour conduire tout de suite les travaux environnementaux et de sécurité ;

⁸ Accélération des contrats de projet État-Régions ferroviaires (150 M€) , travaux de régénération des voies ferrées (100 M€) , travaux préparatoires aux grands projets (70 M€) , entretien fluvial (100 M€), investissements dans les ports maritimes (50 M€).

- le cumul intégral en 2009 et 2010, pour 75% des Français, entre l'éco-prêt à taux zéro pour l'achat ou la construction d'une maison basse consommation et le crédit d'impôts développement durable qui concerne la rénovation thermique des logements.

c) En consolidant les dépenses du Grenelle engagées sur la période 2009-2010 et le volet vert du plan de relance, la France apparaît comme l'un des leaders de la relance verte mondiale

Les différentes études publiées à ce jour pour comparer les montants des volets verts des plans de relance dans le monde placent la France au premier rang des pays de la croissance verte en Europe. Dans l'étude d'HSBC du 25 février 2009 notamment, la composante verte du plan de relance français est chiffrée à 21,2%, ce qui nous place loin devant le second pays européen, en l'occurrence l'Allemagne, avec 13,2%.

Or, ce chiffre minore largement l'effort vert entrepris par la France.

Tout d'abord, la composante verte du plan français est de 35 %, non de 21,2% (voir ci-dessus).

Ensuite, il faut, pour être complet, ajouter à ces chiffres les dépenses vertes réalisées dans le cadre des engagements du Grenelle. En consolidant les deux volets, c'est plus de 16 milliards d'euros de moyens publics qui seront, en France, consacrés à la relance verte pour la période 2009-2010.

Nous consacrerons donc, au cours des deux prochaines années, près de 1% de PIB annuel de crédits publics à la relance verte. A cette somme, il faut ajouter les investissements privés engendrés par la dépense publique (le coefficient multiplicateur estimé par HSBC Global Research pour la relance verte est au minimum de 1), soit 16 milliards d'euros investis dans le « vert » par le secteur privé au cours des deux prochaines années.

En tout état de cause, ce chiffre nous place largement au-dessus de la recommandation du PNUE qui fixe, pour construire un « Green New Deal » mondial, un objectif de dépenses publiques et privées de 1% du PIB sur deux ans : la France semble bien être un bon élève de la relance verte mondiale.

5. Éléments de synthèse

- Les plans de relance ont été l'occasion de mobiliser des fonds publics importants en faveur de la relance verte.

La gravité de la crise économique mondiale a conduit la quasi-totalité des pays de l'OCDE à adopter des plans de relance d'une ampleur inédite :

- Le montant de *l'American Recovery and Reinvestment Act*, signé le 17 février 2009 par le président Obama, est de **787 milliards de dollars sur trois ans (soit 1.9% du PIB sur chaque année)**.

- La Chine a adopté un plan de relance de **586 milliards de dollars sur 2 ans (soit 8,6 % du PIB sur chaque année)**.

- La Corée du Sud a adopté « *Green New Deal Stimulus Package* », d'un montant total de **36 milliards de dollars sur la période 2009-2012, soit 1% du PIB sur chaque année**.

- La France a adopté un plan de relance qui, en incluant les mesures de soutien à la trésorerie des entreprises, s'élève à 26 milliards d'euros pour la période 2009-2010 soit 0,7% du PIB par an. **Hors mesures de soutien en trésorerie, le plan s'élève à 14,5 milliards d'euros du plan pour 2009 et 2010 soit 0,39% du PIB par an.**

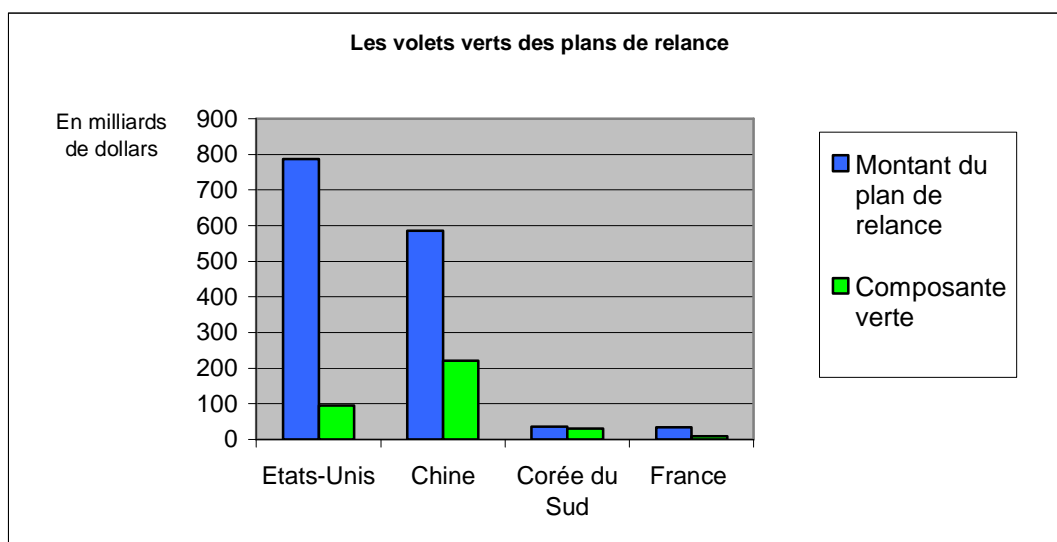
Au sein de ces plans de relance, la composante verte est importante :

- Aux Etats-Unis, elle représente environ **15% du plan de relance, soit 0.3% du PIB américain pour 2009**.

- En Chine, le volet vert représente **37,8% du plan de relance, soit 3,3% du PIB chinois pour 2009**.

- En Corée du Sud, elle représente **80,5% du plan de relance, soit 0,8% du PIB pour 2009**.

- En France, sur les 14.5 milliards d'euros du plan pour 2009 et 2010, la composante verte représente **35% du plan de relance, soit 0.13% du PIB pour 2009 (sans prise en compte des financements Grenelle décidés par ailleurs)**.



- En France et aux Etats-Unis, les investissements verts engagés dépassent largement le simple cadre des plans de relance

- En France, en ajoutant au volet vert du plan de relance les dépenses réalisées dans le cadre des engagements du Grenelle, c'est plus de 16 milliards d'euros de moyens publics seront consacrés à la relance verte pour la période 2009-2010, soit presque 0,5% du PIB pour 2009.

- Aux Etats-Unis, le plan de relance de janvier 2009 marque, dans le domaine du développement durable, une véritable rupture avec la politique menée par la précédente Administration. Les Etats-Unis parient sur la croissance verte et les mesures de soutien à l'activité économique dans la Silicon Valley ou l'adoption de normes nouvelles pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (loi Waxman-Markey, annonce de mesures offensives contre la pollution automobile) sont autant d'étapes qui posent les bases d'un nouveau sentier de croissance.

- En Chine et en Corée du Sud en revanche, l'effet d'annonce vert a été concentré sur les plans de relance : la Chine y a notamment réintégré des mesures déjà votées et mises en place dans le cadre de son XIème plan quinquennal afin d'augmenter le volume des investissements annoncés, tandis que le plan sud-coréen est quasi-exclusivement vert.

III. ENSEIGNEMENTS ET PISTES DE REFLEXION

Sur la base des comparaisons réalisées plus haut, quelques premiers enseignements peuvent être tirés sur les politiques économiques que mettent en place les quatre grands pays de la relance verte, Chine, Etats-Unis, Corée du Sud et France.

- En premier lieu, les dirigeants de ces quatre pays partagent la conviction que **la crise économique et financière débutée en 2008 n'est pas une contraction conjoncturelle de l'activité économique, mais une crise beaucoup plus profonde qui oblige les Etats à penser un nouveau modèle de croissance** plus respectueux des grands équilibres naturels, économiques et sociaux.

L'intuition – car à ce stade, il ne s'agit bien que d'une intuition faute d'études économiques solides sur ce sujet – des Chefs d'Etat et de Gouvernement est **que la Nation qui aura la première investi pour construire ce nouveau modèle sera l'économie la plus compétitive des vingt prochaines années.**

- Aussi, dans ces quatre pays, les réflexions autour de la sortie de crise sont toutes articulées autour des notions de relance verte et de croissance verte. Mais le terme « vert » recouvre des réalités ou plutôt des priorités différentes d'un pays à l'autre. En fait, **dans le discours politique actuel, construire une croissance verte c'est poser les bases d'un nouveau modèle de développement économique.** Les quatre pays étudiés dans la présente s'y attèlent actuellement **avec leurs spécificités culturelles et leurs méthodes de gouvernance respectives**, en associant à la notion de « vert » des axes différents. Ainsi :

- **La Chine conserve la même méthode de gouvernance, fondée sur la planification, pour construire « sa » croissance verte :** l'Etat central a seul décidé d'insérer dans les objectifs du Xième plan quinquennal des objectifs d'économie d'énergie ou de meilleure gestion des ressources naturelles. Verdir la croissance revient pour la Puissance Publique chinoise à corriger la trajectoire économique du pays : **ce n'est pas une rupture, mais un ajustement.**

Le vert en Chine, cela veut donc d'abord dire « meilleur gestion des activités fortement émettrices de gaz à effet de serre et développement des énergies renouvelables ».

A cet égard, il est frappant de constater que les entreprises et la « société civile » chinoises sont totalement absentes des réflexions autour de la croissance verte : l'intervention d'un membre du Comité Central du Parti Communiste chinois au *Word Business Summit* de Copenhague sur le changement climatique de mai 2009, où la parole était normalement donnée au secteur privé, en est l'exemple illustratif.

- A l'inverse, les Etats-Unis font de la « Green Recovery » leur nouvel eldorado. **Dans le discours politique américain, il y a désormais « la vieille économie », carbonée et fortement énergivore, et la « nouvelle économie », verte cette fois-ci, qui apportera croissance et emplois et garantira aux américains une nouvelle prospérité.**

Il est frappant de constater à quel point *le discours sur l'économie verte reprend mot pour mot celui des années 1990 sur la « e-economy »* : des taux de croissance exceptionnels sont annoncés, en s'appuyant sur des exemples choisis de start-ups de la Green Valley, tandis que les perspectives de créations d'emplois verts prévues par le Gouvernement sont fascinants : 2,5 millions d'emplois en quatre ans !

Alors que l'explosion de la bulle Internet américaine de 2001 aurait pu laisser penser que ce type de discours serait devenu inaudible, c'est bien au contraire toute l'Amérique qui s'est lancée, pour sortir au plus vite de la crise, dans la construction du nouvel eldorado vert. Et on assiste aujourd'hui à un bouillonnement créatif dans les mondes politique, économiques et universitaires, les initiatives des uns nourrissant les projets des autres. **Aux Etats-Unis, le vert rime d'abord avec innovation et croissance économique.**

- **La France et la Corée du Sud partagent quant à elles la même démarche :** celle visant à construire un pacte environnemental global, dont le constat et les objectifs sont partagés par tous les acteurs, et qui a vocation à transformer la société dans son ensemble, de la méthode de gouvernance jusqu'aux comportements des consommateurs.

Le vert dans ces deux pays est associé à toute démarche permettant de construire une société durable, respectueuse des grands équilibres écologiques.

Ce premier travail de benchmark, dont les données doivent être mises à jour sur une base régulière, invite également à se poser de nouvelles questions :

- En premier lieu, **les montants considérables investis par ces quatre pays dans les secteurs du changement climatique – bâtiment, transport, énergies renouvelables, biodiversité – financent-ils les mêmes projets ?** A cet égard, une étude par secteurs serait maintenant nécessaire pour avoir une vision transversale des relances vertes dans le monde.

- Ensuite, **quel est le périmètre des innovations dites vertes ? Va-t-on vers une innovation technologique verte générique, comme l'a été le Modem pour la e-economy ? Les « grappes d'innovations vertes » sont-elles suffisamment denses pour fonder**

une nouvelle croissance ? Nanotechnologies, boitiers intelligents d'économie d'énergie, nouveaux process d'utilisation des énergies renouvelables : le champ des nouvelles technologies de l'environnement(NTE) est peu connu et mériterait une étude spécifique.

- **Enfin, que signifie la notion d'emplois verts ?** Sont-ils les emplois des services environnementaux et des éco-industries ? Faut-il y ajouter les nouveaux emplois créés par le « verdissement » des activités économiques traditionnelles ? Si oui, comment les chiffrer ?

ANNEXE

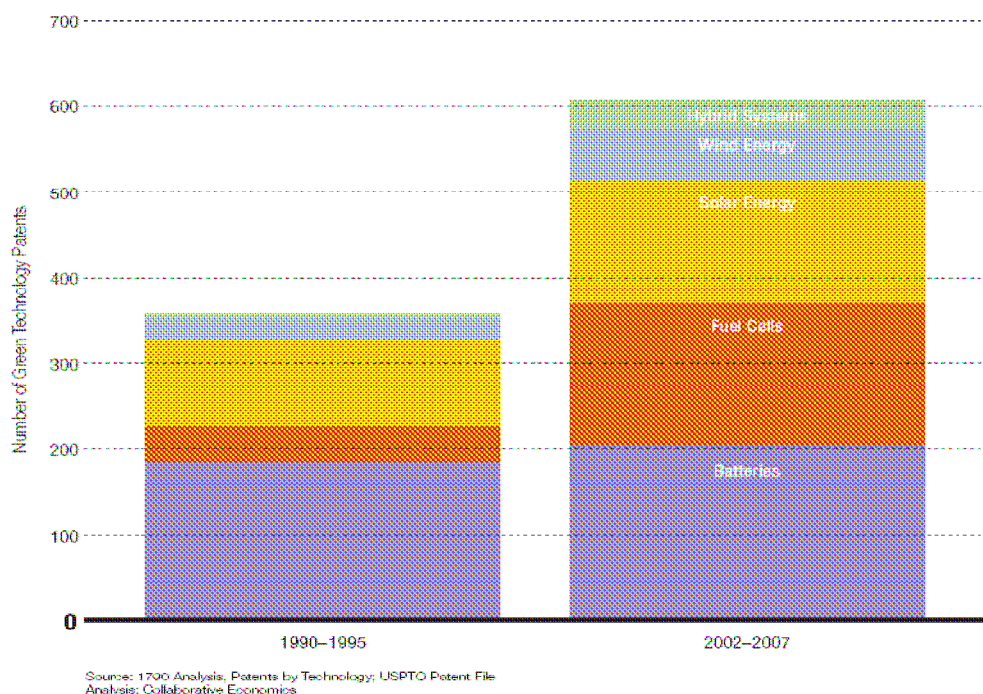
LA CALIFORNIE VERTE ET LA « GREEN VALLEY »

L'annonce par Arnold Schwarzenegger, le 16 mars 2009, de la création des *"California Green Corps"*, illustre la conviction du gouverneur de Californie que **c'est par « le vert » que l'Etat le plus dynamique et le plus peuplé des Etats-Unis sortira de la crise⁹**. Championne américaine de la croissance verte, la Californie connaît une transition rapide vers une « green economy », dont la mutation accélérée de la Silicon Valley en « Green Valley » est le symbole le plus frappant.

1. La Californie investit massivement dans la croissance verte

- Berceau de la e-economy, la Californie a commencé à investir dans les « Clean technology » après l'éclatement de la bulle internet de 2001. L'augmentation de 70% du nombre de brevets enregistrés dans le domaine des « Clean techs » sur la période 2002-2007 par rapport au début des années 1990 en est l'illustration :

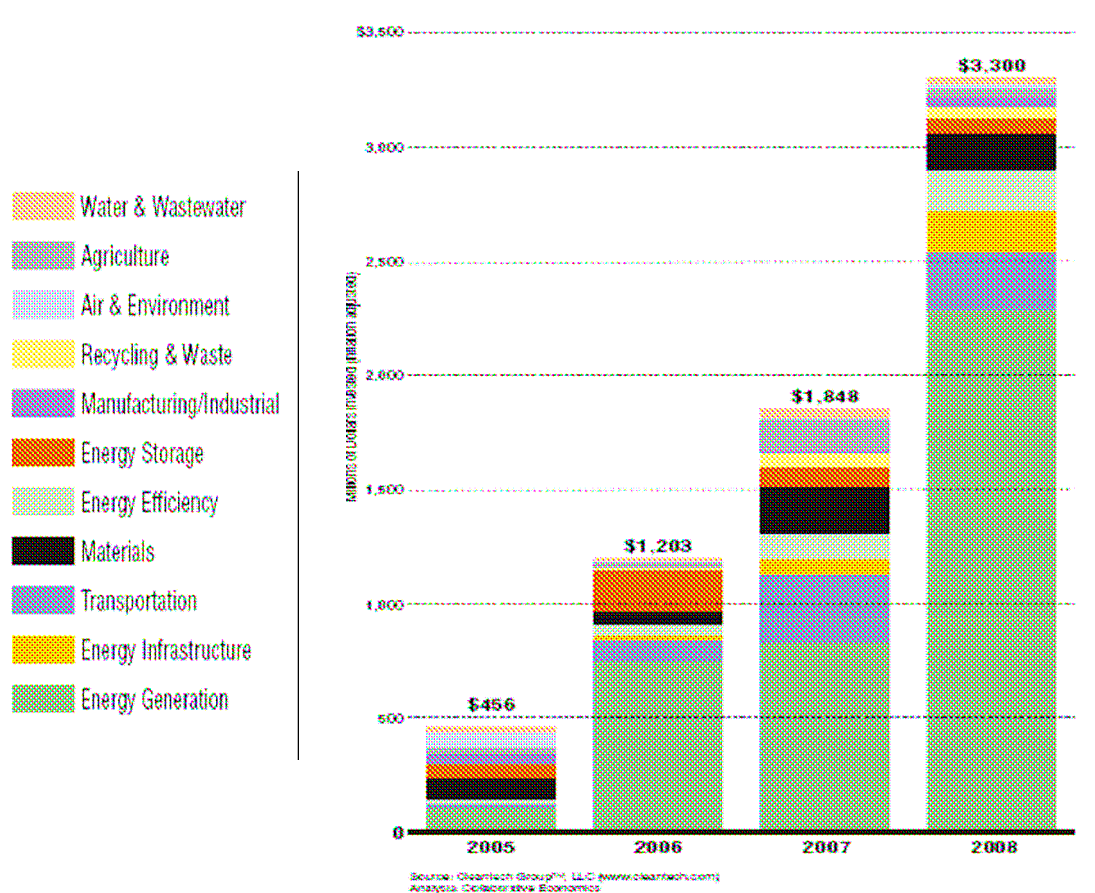
Nombre de brevets enregistrés en Californie par type de technologies vertes



⁹ Calquée sur les «Peace Corps», créés en 1961 par le président John F. Kennedy, cette initiative consiste à proposer à des jeunes en difficulté âgés de 16 à 24 ans une formation pour les nouveaux métiers verts : analystes en énergie, ingénieurs, professionnels du bâtiment ou encore scientifiques.

¹⁰ Pionnière dans le développement des supprimes, la Californie est confrontée à une crise d'une exceptionnelle gravité : selon une enquête de Bloomberg, l'Etat le plus dynamique (il représente à lui-seul 14% du PIB américain) et le plus peuplé d'Amérique pourrait voir son produit intérieur brut (PIB) reculer de 1,5 % en rythme annuel au premier semestre, soit le recul le plus fort de tous les États-Unis.

- Loin de décroître avec la crise, les investissements dans les technologies vertes ont au contraire augmenté de presque 100% entre 2007 et 2008 pour atteindre l'année dernière 3,3 milliards de dollars :



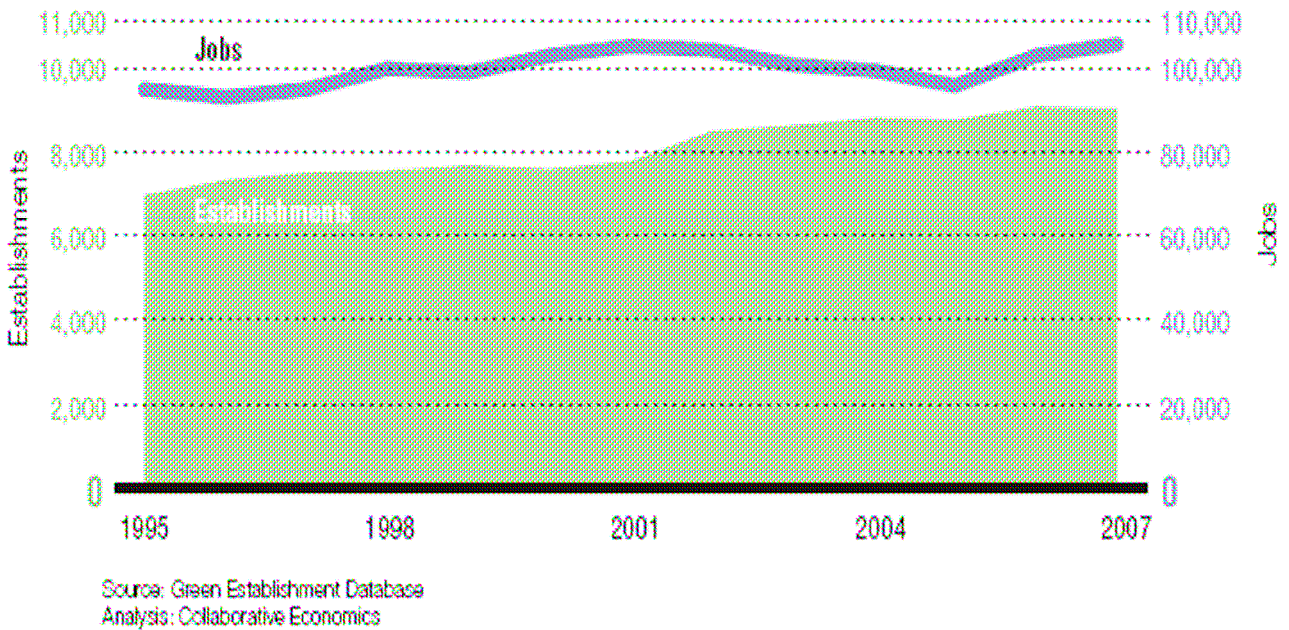
Ces investissements massifs dans les « Clean Tech » placent la Californie loin devant tous les autres Etats de l'Union dans ce domaine :

Venture Capital Investment in Clean Tech		
2008		
	Investment Total	Percent of Total U.S. Investment
California	\$3,300,096,886	57%
Massachusetts	589,113,942	10%
Maryland	156,162,333	3%
Texas	67,154,638	1%

Note: Investment values are adjusted for inflation
Source: Cleantech Group™, LLC (www.cleantech.com)
Analysis: Collaborative Economics

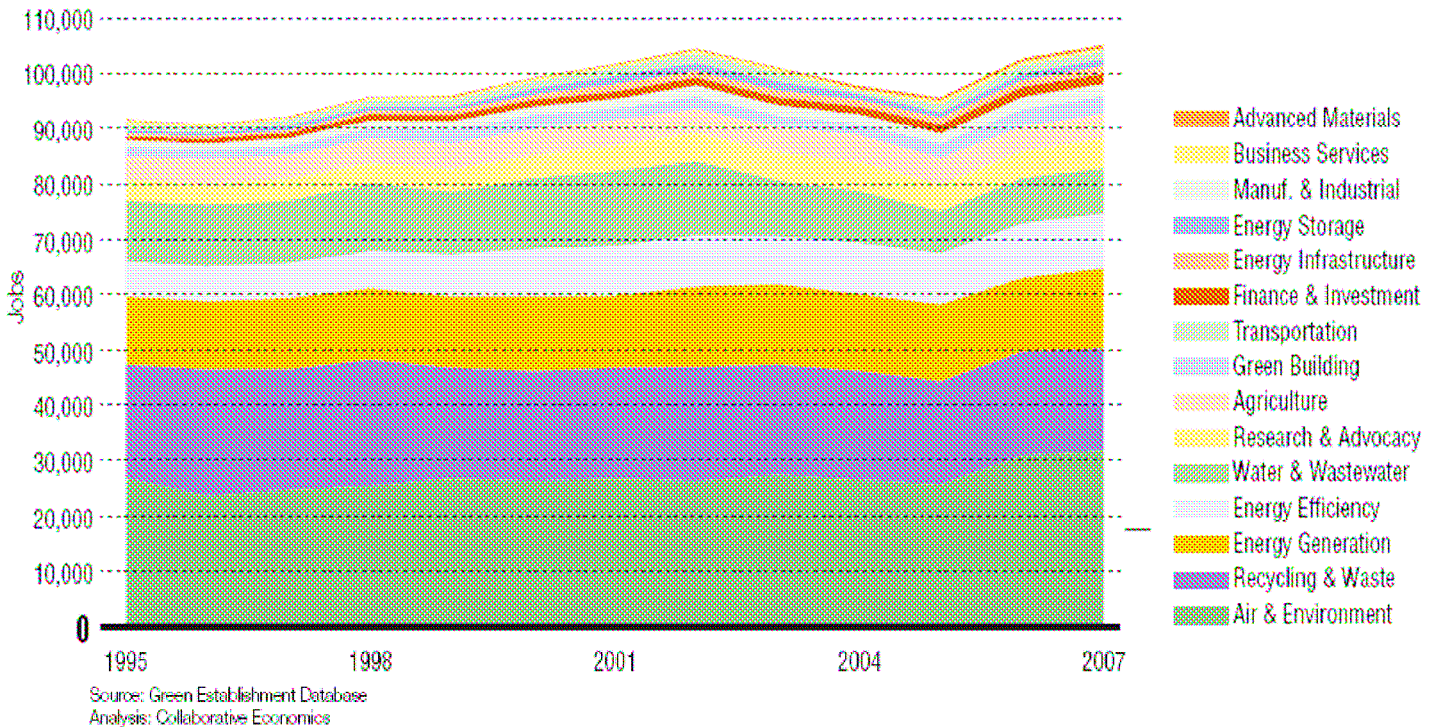
- Depuis 2005, le nombre d'emplois verts en Californie a augmenté de 10% alors que les autres catégories d'emplois ne progressaient que d'1% sur la même période.

Nombre d'emplois et d'établissements verts en Californie depuis 1995



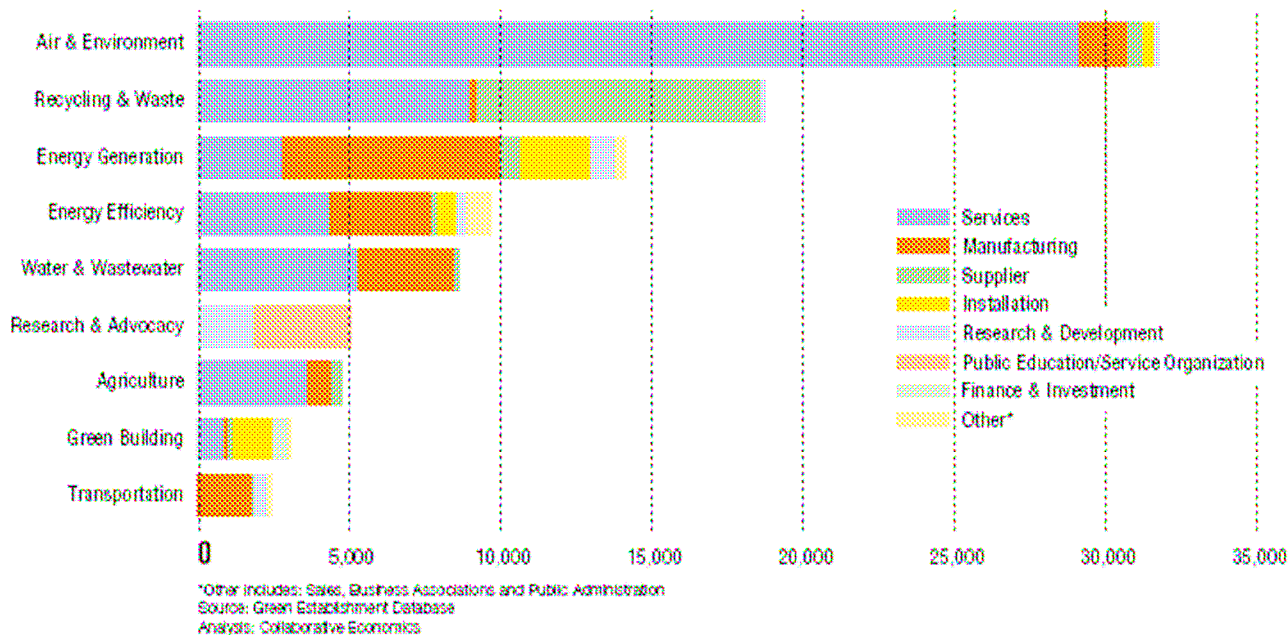
- Sur le segment des emplois verts, la croissance des emplois depuis 2005 a été la plus forte dans le domaine de la construction de matériaux innovants (+28%), suivi du secteur des transports (+23%), de l'« air et de l'environnement » (+22%) et du secteur du bâtiment (+20%).

Croissance des emplois verts par « métiers » depuis 1995 en Californie



- En Californie, 54% des emplois verts relèvent du secteur des services, 20% de l'industrie, 11% sont des emplois de « fournisseurs », 5% d'« installateurs », 4% relève du secteur de la R/D et enfin 3% du secteur de la formation. Cette distribution varie selon les « métiers » (vois ci-dessous).

Ventilation des emplois verts par secteurs et par métiers en Californie



2. L'avènement de la « Green Valley »

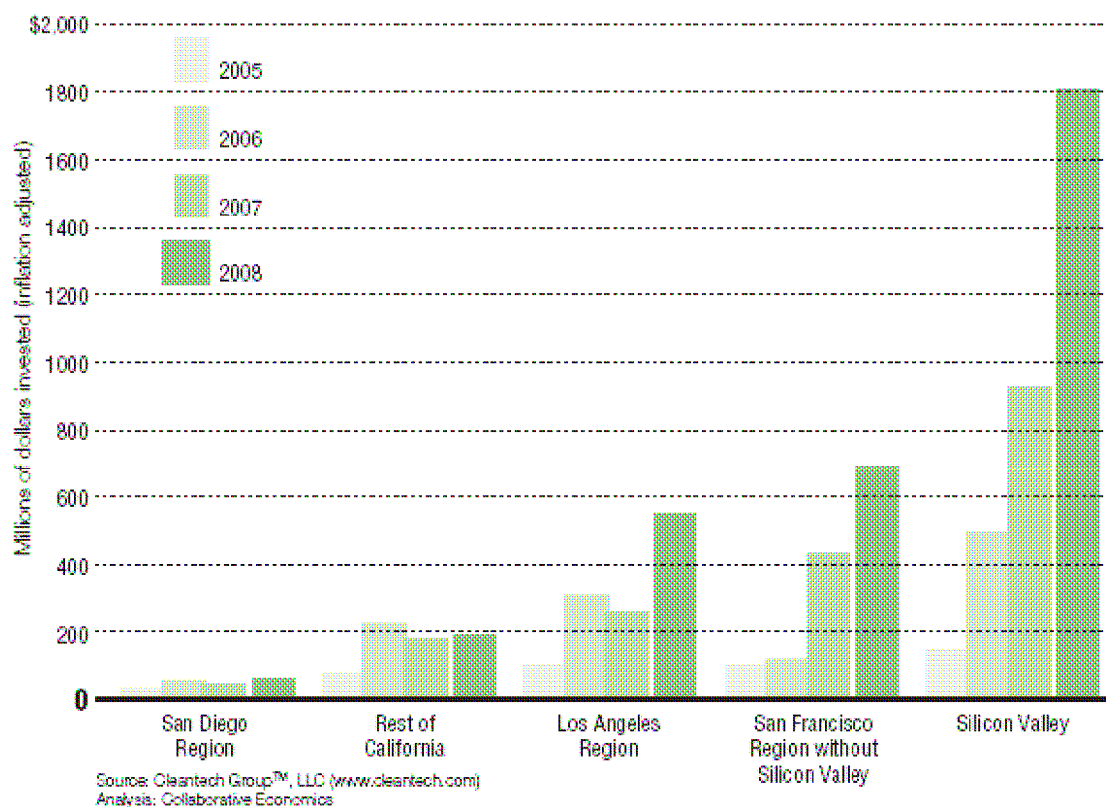
- A l'occasion du « World Business Summit on Climate Change », qui s'est tenu des 24 au 26 mai 2009 à Copenhague, et qui a rassemblé chefs d'entreprise, experts scientifiques et diplomates de plus de 40 pays différents, Alan Salzman, président du fonds installé dans la Silicon Valley depuis 1995 « VantagePointVenture Partners », a livré une analyse qui reflète bien l'état d'esprit qui domine actuellement dans le temple de l'innovation californienne:

« Qui aurait imaginé en 1995 qu'une start-up ayant développé un moteur de recherche sur Internet, en l'occurrence Google, puisse un jour devenir l'une des plus grandes entreprises américaines ? Nous avons déjà vu ce film, il se reproduit sous nos yeux avec les start-ups des nouvelles technologies de l'environnement.

Les Google et Cisco des dix prochaines années seront issus du monde des Clean tech : j'en ai la conviction, mes partenaires aussi, et c'est la raison pour laquelle nous allons investir plus d'un milliard de dollars dans ce secteur au cours des prochaines années. »

- Forte de cette conviction, la Silicon Valley a amorcé sa mutation en Green Valley : l'industrie "verte" y a connu une croissance de 23% du nombre d'emplois 'green-tech' au cours de la période 2005-2008 et l'an dernier, les investissements des bailleurs de capital risque dans le secteur ont crû de 94%.

Investissements dans les technologies vertes par régions de Californie



- Deux *start-ups vertes* prometteuses sont souvent citées comme **les exemples de la mutation de la Silicon Valley en « Green Valley »** :

- **NANOSOLAR**¹¹ : appuyée financièrement par les fondateurs de Google et lancée en 2001, Nanosolar a développé un procédé innovant de **cellules photovoltaïques imprimées sur des films très minces par le même procédé que l'impression des journaux (impression au Cuivre Indium Gallium Sélénium)**.

Avec ce procédé, les cellules photovoltaïques créées ont un coût de production exceptionnel : **il passe de 3\$ par Watt à 30 cents par Watt**, rendant par la-même le développement de l'énergie solaire plus rentable que l'exploitation des énergies fossiles. Par ailleurs, le CIGS (Cuivre-Indium-Gallium-Sélénium) permettrait de remédier à la pénurie actuelle de silicium entrant habituellement dans la fabrication des puces électroniques et des panneaux solaires.

¹¹ www.nanosolar.com/

La compagnie a construit la plus grande usine de production de cellules solaires au monde en Californie près de San Jose. **Entrée en 2008 en régime de croisière, l'usine produit 200 millions de cellules solaires par an**, soit la puissance d'une centrale nucléaire. Les panneaux solaires sont ensuite assemblés en Allemagne.

En 2008, EDF Energies Nouvelles a annoncé la signature d'un accord-cadre d'approvisionnement en panneaux photovoltaïques avec Nanosolar : dans un marché du solaire photovoltaïque où la réduction des coûts de production est un enjeu majeur, EDF Energies Nouvelles s'assure ainsi un approvisionnement de panneaux à des prix compétitifs.

Parallèlement à la signature de cet accord, le Groupe, à travers sa filiale EDF Energies Nouvelles, a participé à la levée de fonds réalisée par Nanosolar sous forme d'un placement privé afin de financer l'accélération de son développement. Cet investissement s'élève à 50 millions de dollars (31 millions d'euros).

Selon son PDG, Martin Roscheisen, **Nanosolar est désormais le premier fabricant au monde capable de commercialiser des panneaux solaires flexibles de façon rentable (0,99 \$/Watt) ou (0,70 euros / watt).**

- **SOLAZYME¹²** : lancée en 2003 avec 100 000 dollars, co-dirigée par un généticien et un financier, Solazyme s'est fait connaître en développant, à partir de micro-algues, un biocarburant qui repose sur une éco-innovation majeure dans la méthode de croissance de ces micro-algues.

En fait, la nouvelle technologie de SOLAZYME en combine deux : l'une déjà bien connue et l'autre tout à fait innovante. La méthode connue concerne **l'exploitation des propriétés d'algues marines génétiquement modifiées**. La méthode innovante, voire révolutionnaire, concerne la méthode de croissance : plutôt que de faire pousser cette algue dans des étangs à ciel ouvert ou dans des containers de plastiques à la lumière du soleil pour capitaliser sur la photosynthèse comme certains chercheurs ont commencé à le faire, **Solazyme fait pousser ces microalgues dans l'obscurité la plus totale**, à l'intérieur de gigantesques containers en acier hermétique à toute lumière. Plutôt que de permettre aux algues de tirer leur énergie du soleil, **les chercheurs de Solazyme, en les plongeant dans l'obscurité, les forcent à tirer leur énergie des sucres de fermentation dont elles se nourrissent.**

Les chercheurs de la compagnie ont découvert que **lorsque les algues se nourrissent ainsi de sucre de fermentation, leurs organismes convertissent ce sucre en huiles de divers catégories**. Selon Solazyme, les huiles ainsi extraites seraient capables de produire plusieurs types de biodiesel y compris des biocarburants pour l'aviation civile et militaire. Ces différents biocarburants sont obtenus à partir de différentes variétés d'algues et de microalgues marines. Certaines algues produisent des triglycérides similaires à ceux produits par le soja ; d'autres produisent un mélange d'hydrocarbures similaire au pétrole brut léger.

La technologie de Solazyme utilise les micro organismes d'origine marine pour convertir des sucres en huiles un peu à la façon des levures dans le procédé de conversion des céréales en éthanol. D'après le président de Solazyme et ingénieur de recherches Harrison Dillon, " les microalgues possèdent sur ses concurrents l'avantage de pouvoir opérer cette conversion à partir d'herbes ou même de copeaux de bois. Il faut savoir que le bois comme tout autre source de cellulose nécessite moins d'espace pour être produit et moins d'énergie que les céréales comme le maïs, source principale de bioéthanol aux USA ". Ceci dit, il faut préciser que dès l'on aborde la question de la production d'hydrocarbures à partir de sources cellulosiques, les données ont tendance à se compliquer : toxicité de la lignine sur certains micro-organismes et envolée de coûts de transformation.

En juin 2008, l'entreprise a reçu le "prix de l'entreprise de technologies vertes la plus prometteuse", à la 6ème « World Investment Conference » de La Baule. Elle a également signé un accord de partenariat avec Chevron, la 2ème compagnie pétrolière américaine, et Imperium Renewables.

En avril, le Soladiesel, annoncé comme étant le premier biodiésel utilisable dans les climats froids, a suscité l'intérêt de l'armée américaine qui a souhaité l'utiliser dans ses bases de l'Alaska et du Dakota du Nord.

Mais l'énergie n'est pas le seul domaine visé par Solazyme. Les huiles algales peuvent aussi remplacer les acides gras végétaux trouvés dans divers produits chimiques, comme les cosmétiques, ainsi qu'une large gamme de produits pharmaceutiques, allant des compléments nutritionnels à l'hygiène.

¹² www.solazyme.com

