

Le Monde Economie

Opinions et stratégies, acteurs et entreprises

Leçons de crise N° 5/5

Un nouveau modèle de croissance ? 14



SERGIO AQUINO

Le sommet de Copenhague, du 7 au 18 décembre, réunit tous les ingrédients de l'événement symbolique. Quasiment tous les Etats de la planète, riches, pauvres ou émergents, y sont représentés ; la « société civile », dans ses composantes organisées comme à travers ses « people », y participe ; experts et scientifiques y apporteront leurs dernières conclusions et leurs recommandations.

Surtout, l'enjeu est clairement identifié par l'opinion mondiale : il s'agit de sauver la planète des cataclysmes que lui promet le

Spécial 8 pages

nauffement du climat. Et, cerise sur le gâteau, le suspens est aussi au rendez-vous, puisque tous les scénarios sont envisageables, depuis l'échec complet jusqu'à l'accord universel et fraternel, en passant par tous les compromis possibles, plus ou moins boiteux.

On ne sait pas encore si l'événement Copenhague pourra symboliser un jour le moment où les Etats, les scientifiques et les organisations civiles auront décidé, tous ensemble, qu'il nous faut changer

de modèle économique pour adopter des modes de production et de consommation plus économes des ressources de la planète. Mais il est déjà certain qu'il sera l'occasion de se poser à nouveau la question de la « soutenabilité » du modèle actuel.

Après tout, pourquoi un changement de système économique, à l'instar de ce qui a déjà eu lieu plusieurs fois par le passé, ne serait pas possible dans les décennies qui viennent ?

Au XIX^e siècle, sous le règne des empereurs Meiji, un pays comme le Japon a volontairement jeté par-dessus bord ses habitudes et ses pratiques économiques, essentiellement basées sur la production agricole, pour s'industrialiser et rattraper en quelques décennies le « modèle occidental ». Au XX^e siècle, la diffusion des techniques mises au point par les « savants » et les ingénieurs – le moteur à explosion, l'électricité, la chimie fine – a permis une expansion considérable qui a urbanisé les populations, raccourci les distances, permis une croissance démographique jusque-

là impen-
sable, d'abord en Europe et en Amérique du Nord, puis sur l'ensemble de la planète. Au XV^e siècle, la Renaissance intellectuelle avait jeté les bases de l'enrichissement commercial d'une bourgeoisie qui devait mettre à bas la féodalité trois siècles plus tard. Quant à la Chine, n'a-t-elle pas connu la croissance que l'on sait parce qu'un dirigeant, Deng Xiaoping, a décidé de lever les limitations à l'initiative individuelle ?

Ruptures de système

Ces ruptures de système sont attribuées par la littérature historique et économique, selon les cas, à des mutations technologiques, à l'essor de nouvelles catégories sociales, à la volonté despotique – ou planificatrice – d'un Etat ou d'un monarque, à une révolution sociale ou culturelle. Aujourd'hui encore, on tend à placer tous les espoirs d'avènement d'un modèle durable dans les « technologies vertes », qui prendraient le relais des énergies fossiles et du moteur à explosion pour ouvrir une nouvelle phase de l'histoire économique.

Mais c'est oublier que tous ces ingrédients ont été simultanément à l'œuvre, quoique à des doses diverses, dans chacune de ces ruptures. C'est en effet leur combinaison, décrite par des historiens ou des économistes comme, entre autres, Fernand Braudel ou Joseph Schumpeter, qui explique l'ampleur et la nature de ces phénomènes.

Le génie de l'inventeur, le dynamisme de l'entrepreneur, la clairvoyance du politique, les mécanismes du marché, la soif d'innovation du consommateur, mais aussi la résistance de certains acteurs, peuvent tout aussi bien s'accorder que s'opposer, aboutir à des avancées majeures comme à des échecs retentissants.

« Le Monde Economie » pour ce cinquième et dernier épisode de la série « Leçons de crise », se propose de passer en revue les outils, les acteurs et les principes qui ont été mobilisés au cours de ruptures antérieures de l'histoire économique. Il ne s'agit pas (ou pas encore) d'affirmer que la « croissance verte » est une certitude ou une illusion, mais de s'interroger sur les conditions de son avènement. ■

Antoine Reverchon

De la théorie...

Sismondi, Marx, Kondratiev, Schumpeter, Braudel, Fourastié, Romer : comment économistes et historiens ont analysé les crises des siècles passés.

Pages 2 à 6

...à la pratique

Rupture technologique, volonté politique, entrepreneurs innovants, demande sociale, « signal prix », nouvelle mesure de la richesse, coopération Nord-Sud, mutation industrielle... huit ingrédients pour une économie durable. Pages 2 à 7

Entretien page 8



Daniel Cohen, (Ecole normale supérieure) : « Nous devons penser ce que serait un monde sans croissance »

Annonces

Dirigeants ■ Finance, administration, juridique, RH ■ Banque assurance ■ Conseil, audit ■ Marketing, commercial, communication ■ Santé ■ Industries et technologies ■ Carrières internationales Multiposte ■ Collectivités territoriales

Pages 9 à 12

Consultez notre site : www.lemonde.fr



Commerce international



Financements



Gestion de flux et de trésorerie



Assurances



Expertise globale

HSBC, la banque partenaire des entreprises, vous accompagne dans votre développement international.

Entreprises
hsbc.fr/entreprises

HSBC 

Votre banque, partout dans le monde

Publié par HSBC France - 100, avenue des Champs-Élysées - 75008 PARIS Société Anonyme au capital de 327 189 100 euros - SIREN 775 670 284 RCS Paris.

Comment les économistes annoncent les mutations

Des économistes ou historiens ont su décrire, analyser ou théoriser les mutations des modèles économiques. Sept d'entre eux sont ici présentés par Jean-Marc Daniel, professeur à l'ESCP-Europe.



Jean-Charles Sismondi (1773-1842)

Ce Genevois est le premier théoricien des crises. Dans ses *Nouveaux principes d'économie politique* parus en 1819, Jean Charles Léonard Simonde de Sismondi annonce que la sous-consommation et la concurrence, qui conduisent à des baisses de prix irréflechies, et l'incertitude qui paralyse les investissements, vont détruire l'économie. La solution ? Soutenir la demande, soit à l'« égyptienne » – par des grands travaux –, soit à la « sybarite » – par la distribution de revenus –, soit à l'« athénienne » – en réduisant le temps de travail pour favoriser le développement de la culture. La crise de 1825 a en partie confirmé ses thèses, que présentera Joseph Schumpeter dans un passage de son *Histoire de l'analyse économique* (coll. « Tel », Gallimard, 1983, trois tomes, 1764 pages, 32,50 € les trois tomes). ■ PHOTO : AKG-IMAGES

1 La rupture technologique

Les énergies renouvelables, les nanotechnologies, les biomatériaux, etc., permettront-ils de construire un mode de production plus économe en ressources naturelles... et de générer une nouvelle phase d'expansion ?

L'aire fut à l'origine de la révolution agricole du néolithique, la machine à vapeur à celle de la révolution industrielle, l'informatique à celle de la révolution numérique... Les « technologies vertes » lanceront-elles à leur tour un nouveau cycle de croissance ? C'est ce qu'espèrent politiques et entreprises. Lors des « Rencontres de la croissance », organisées le 22 octobre, par l'institut d'études économiques COE-Rexecode,

le ministre de l'environnement, Jean-Louis Borloo, était lyrique : « *Un champ extravagant d'investissements et d'innovations technologiques s'ouvre devant nous (...). La France sera le premier pays à atteindre les objectifs d'une économie durable en 2020. Le XXI^e siècle sera celui du retour du génie français.* »

Un cercle vertueux verrait le soutien public à la recherche dans des domaines ciblés permettre aux sociétés de supporter le coût

de développement des innovations, avant que les marchés ne prennent le relais et que leur diffusion n'en réduise le prix.

Charles Beigbeder, fondateur et ex-patron du groupe d'énergie alternative Poweo, annonçait, lui, que le marché du solaire photovoltaïque « *devrait trouver son équilibre en 2015* » et s'affranchir des subventions initiales. Un scénario idéal qui explique que les fameuses *Green Techs* soient l'objet de

tant de sollicitude à Washington comme à Pékin, à Paris ou à Berlin.

Mais le glissement harmonieux et organisé d'un modèle technologique à un autre pourrait se heurter à quelques difficultés. Tout d'abord, l'économie de ressources naturelles obtenue grâce aux technologies moins gourmandes serait vite compensée par l'envolée de leur consommation dans des pays émergents qui rêvent d'accéder aux standards de vie occiden-

taux. A moins d'offrir à ces pays un accès rapide à ces technologies, ce qui priverait les firmes d'Occident d'un avantage compétitif décisif ! Par ailleurs, « *on ne peut comparer les technologies vertes aux mutations [nées avec] l'électricité, le train ou l'automobile, remarquait lors du même colloque Remy Prud'homme (université Paris-XII). Elles ne bouleversent pas la productivité* », dont la théorie économique montre qu'elle est, plus que les technologies, facteur de croissance. Autrement dit, les investissements, la consommation et les emplois promis sont déplacés d'un secteur à l'autre, et non créés.

de Toulouse-I. Il paie aussi, en emplois perdus et en reconversions, le volet « destruction » de cette dialectique schumpétérienne.

Comment rendre acceptable la rupture technologique nécessaire à la préservation des ressources de la planète ? Plutôt qu'une innovation orientée par les Etats ou les « marchés porteurs » que les firmes croient identifier, nombre d'experts en préconisent une autre, menée par la « demande sociale », en produits, mais aussi en services, individuels ou collectifs, offerts par les secteurs privé et public. « *Nous partions du fait que la correction des défaillances du marché et l'investissement dans l'offre aboutiraient à créer de la demande*, observait Fergus Harradence, du ministère britannique de l'innovation et des universités, lors d'un colloque organisé par la fondation FutuRIS pour la recherche et l'innovation le 1^{er} avril. *L'expérience nous a montré que ce n'était pas le cas.* »

« *Il est probable que l'ère de l'innovation tirée par la consommation touche à sa fin et que nous entrions dans celle de l'innovation tirée par les enjeux sociétaux* », concluait Luke Georghiou, chercheur à l'université de Manchester. ■

Antoine Reverchon

Course d'obstacles pour la voiture électrique

APRÈS plusieurs tentatives, les constructeurs automobiles avaient jeté l'éponge sur le véhicule électrique. Mais l'envolée du prix du baril à 140 dollars en 2008 et le durcissement des normes environnementales en Europe – dès 2012, les émissions de CO₂ ne devront pas dépasser les 120 grammes par kilomètre (g/km) et 95 g/km dès 2020 – les ont poussés à se remettre au travail.

Si l'un des obstacles majeurs semble levé – celui de l'autonomie des batteries (de 150 à 200 kilomètres) grâce à l'utilisa-

tion du lithium-ion à la place du plomb – tous les problèmes ne sont pas encore vraiment résolus.

Il faudra d'abord diminuer le temps de recharge. Et mettre en place un réseau de points de rechargement suffisamment dense pour éviter que les automobilistes s'inquiètent à l'idée de tomber en panne. Des solutions sont envisagées : des points classiques qui mettront entre cinq et six heures pour recharger le véhicule complètement, semi-rapides (une heure) et ultrarapides (20 minutes). Dans certains pays, comme c'est

le cas en Israël et au Danemark, un réseau d'échanges de batterie pourra être institué.

Le prix du véhicule électrique pourrait aussi être un frein à son succès. Celui de la batterie est aujourd'hui compris entre 10 000 et 15 000 euros. Pour limiter la facture, les constructeurs ont imaginé une solution qui consiste à louer la batterie. Le véhicule sera, lui, vendu à un prix voisin de la version diesel équivalente. Les constructeurs sont formels : la location de la batterie, ajoutée au coût de la consomma-

tion électrique, sera inférieure au coût d'un véhicule à essence... à condition d'effectuer plus de 12 000 kilomètres par an !

Le véhicule électrique a néanmoins ses détracteurs parmi les écologistes, qui estiment que la voiture électrique ne serait pas si propre. Surtout si l'électricité provient de centrales au charbon, comme en Chine. Ils mettent également en garde contre la nécessité de construire de nouvelles centrales nucléaires pour en produire davantage. ■

Nathalie Brafman

2 La volonté des gouvernements

L'Etat joue un rôle-clé dans la mutation des modèles de croissance, en investissant dans des infrastructures et des projets, ou encore par ses politiques fiscales, de recherche, de formation

L'impulsion publique donnée par le Grenelle de l'environnement au « verdissement » de l'économie française est censée permettre l'éclosion de 450 milliards d'euros d'investissements de 2008 à 2040 en France destinés aux écopâtiments, aux infrastructures durables, aux nouvelles énergies, aux transports ferroviaires, à la recherche, etc.

Le pilotage par l'Etat vise à coordonner cet effort et à créer un « effet de levier » mobilisant, en même temps, les collectivités loca-

Le besoin d'un « Etat stratège », agissant sur le long terme, se fait ressentir

les, les entreprises publiques ou privées et les ménages. Cette logique anime aussi, dans l'Hexagone comme ailleurs, les plans de relance.

Cet aspect ne représente cependant qu'une des facettes de l'intervention possible de la puissance publique afin d'accompagner le virage vers de nouveaux modes de croissance et encourager des changements technologiques. L'environnement juridique et fiscal, la politique de recherche ou de formation, sont notamment à sa disposition et de sa responsabilité.

Face aux défis de la croissance durable, « *les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE] appliquent plusieurs types de taxes et d'impôts liés à l'environnement* ». Ce sont 375 taxes qui sont ainsi dénombrées dans ces pays développés, plus environ 250 autres droits ou prix spécifiques, note l'avis du Conseil économique, social et environnemental – « *Fiscalité écologique et financement des politiques environnementales* » – publié le 25 novembre (Les Editions des Journaux officiels, 77 pages, 9,60 euros).

La France est réputée être l'un des pays où l'Etat se mêle le plus des mutations industrielles, à l'image des programmes nucléaires ou TGV, et intervient le plus dans la vie économique. Cependant, « *la distance séparant la France de ses voisins apparemment plus libéraux est moins grande qu'on ne le pense* », juge l'économiste italien Tommaso Padoa-Schioppa, ex-membre du directoire de la Banque centrale européenne (BCE), dans son livre *Contre la courte vue. Entretiens sur le grand krach*, avec Beda Romano (Odile Jacob, 204 pages, 21 euros). « *Le Colbertisme à la française n'est pas la seule forme de présence de la main publique dans l'économie. En Allemagne, l'Etat central est moins pré-*

sent qu'en France, mais à travers les partis, la politique y est certainement plus insidieuse et plus envahissante, au niveau fédéral comme au niveau régional », souligne-t-il.

D'ailleurs, outre-Rhin, la région la moins complexée dans ce domaine, la Bavière, est aussi la plus riche. Sa reconversion récente a reposé sur un engagement massif de l'Etat régional et sur des partenariats public-privé : au milieu des années 1990, ce Land a vendu ses participations dans l'énergie (E.ON), l'aéronautique (Dasa-

Chine : les limites du développement « harmonieux »

Shanghai
Correspondance

L'allégeance professée par la Chine à l'idée de développement durable ou, selon les mots du président Hu Jintao, de « *civilisation écologique* », va-t-elle épargner au reste du monde les dommages collatéraux provoqués par l'accès de centaines de millions d'individus à la société de consommation ? Rien n'est moins sûr. Du Japon de Meiji à la Corée des généraux, le modèle de développement à marche forcée à la vie dure en Asie

dirigiste et étatisée, la gestion de l'économie chinoise porte en germe de sérieux déséquilibres.

La crise financière mondiale, et la réponse que lui a apportée Pékin, ont produit une réaction en chaîne qui n'a rien de vertueuse : celle des investissements à perte, des surcapacités monstres, des mauvaises créances, du gaspillage des ressources et des raccourcis en matière de normes environnementales. Ironie du sort, le secteur des énergies renouvelables, qui fait l'objet d'un effort planifié de développement, souffre déjà

Dans son livre *L'Etat prédateur* (Seuil, 314 pages, 23 euros), l'économiste américain James Kenneth Galbraith recommande que l'Etat « *planifie* » l'avenir. « *L'énergie et le changement climatique sont des pistes pour réaliser de vastes programmes d'emploi. Mais les institutions du marché privé sont mal cadrées pour y parvenir. Il faut donc créer des institutions plutôt publiques* », expliquait-il lors d'un passage à Paris en octobre. Il préconisait de créer des organismes de recherche, des laboratoires natio-

naux ou d'augmenter les ressources des universités car « *les institutions actuelles sont trop concentrées sur le nucléaire pour des raisons historiques et militaires* ».

D'autre part, « *il faut des institutions chargées de planifier des choix scientifiques et technologiques. Il faut proposer des choix aux gens et les faciliter par des incitations par les prix* », poursuivait l'économiste. Le besoin d'un « *Etat stratège* », agissant sur le long terme se fait ressentir aussi outre-Atlantique. ■

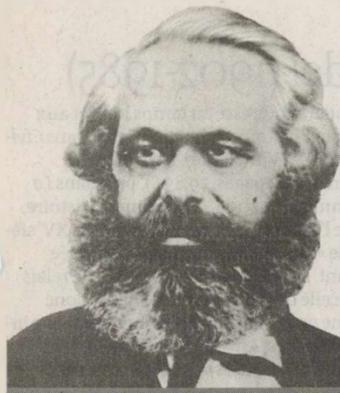
Adrien de Tricornot

d'excès majeurs : les équipements pour éoliennes et la production de silicium polycristallin destiné aux panneaux solaires, particulièrement nocif pour l'environnement, sont en surcapacité notoire. Les dizaines de barrages géants en cours d'édification ou à l'étude alimentent la folie d'expansion des industries de construction et pourraient provoquer sur les écosystèmes, le climat et les ressources en eau, des dégâts dont pâtiront les générations à venir.

Tout comme le Japon et la Corée du Sud ont vu leur modèle

de croissance s'emballer puis sortir de la piste, en raison du poids des conglomérats (*keiretsu* et *chaebols*) monopolistiques, la Chine souffre de la domination de ses *State Owned Enterprises* (SOE, entreprises d'Etat). Car en captant les financements des plans de relance et en profitant d'un système économique qui favorise l'investissement aux dépens de la redistribution, ces groupes retardent le ralliement effectif de la Chine aux vertus d'un développement qualitatif. ■

Brice Pedroletti



Karl Marx (1818-1883)

Philosophe allemand, Karl Marx combine les idées d'Epicure, sur lequel il écrit sa thèse, d'Hegel et des économistes classiques anglais (Smith, Ricardo) dans une vision déterministe de l'Histoire. Les modes de production se sont succédé (mode antique, mode féodal, mode bourgeois moderne) selon une loi historique inexorable qui débouche sur le dernier mode de production, le communisme. Chaque crise est un bégalement sur la route qui mène à la fin communiste de l'Histoire (*Manifeste du Parti communiste*, 1998, Garnier Flammarion, 224 pages, 3,80 €). Marx évoque en outre un mode de production asiatique, caractérisé par une économie étatisée aux mains d'une caste bureaucratique. Jusqu'à aujourd'hui, les régimes se réclamant du communisme ont plutôt créé ce type d'économie. ■ PHOTO: AKG-IMAGES



Nikolai Kondratiev (1892-1938)

Statisticien, Nikolai Kondratiev est membre du Parti social-révolutionnaire russe. Après 1917, il dirige l'Institut de conjoncture d'Union soviétique. Il publie, en 1926, dans la revue de l'institut un article intitulé « Les vagues longues de la conjoncture », selon lequel l'économie capitaliste enchaîne des cycles ou vagues de 50 à 60 ans (*Les Grands Cycles de la conjoncture*, Economica, 1992, 562 pages, 54 €). Ces vagues se décomposent en quatre phases, comme les saisons du calendrier : printemps-surinvestissement, été-stagflation, automne-désinflation, hiver-déflation. La dernière vague aurait débuté en 1949 et son hiver en 2000... Son soutien aux paysans lors de la collectivisation forcée des terres et sa vision d'un capitalisme renaissant tous les 60 ans l'ont envoyé au goulag, où il disparaît en 1938. ■ PHOTO: DR

3 Les pionniers de l'innovation

Le rôle des start-up est décisif dans l'apparition de nouvelles technologies. Mais celles-ci ne se diffusent pas sans relais politique

Une nouvelle croissance peut-elle être portée par les entrepreneurs innovateurs tels que les concevait l'économiste autrichien Joseph Schumpeter (1883-1950)? Le preneur de risque, qui s'oppose au conformisme ambiant pour créer de nouvelles valeurs, est aujourd'hui incarné par les jeunes milliardaires de la Silicon Valley (Californie) qui, en quête de rupture technologique, n'hésitent pas à investir leur fortune personnelle en pariant sur les énergies renouvelables. La machine à vapeur a ouvert la voie à la révolution industrielle, les technologies propres permettront-elles à ces pionniers de faire la « révolution verte » ?

L'innovation comme le progrès technique sont indéniablement porteurs de croissance. L'étude de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) publiée le 1^{er} décembre rapporte qu'en France, les marchés liés aux

L'opportunité de créer de nouveaux marchés n'est pas laissée aux seules mains du capital-risque et des investisseurs privés

secteurs de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables « restent dynamiques et porteurs d'emplois » malgré la crise. Et que l'année 2009 devrait connaître « une croissance de 13 % de ces marchés », grâce, notamment, aux équipements en énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien).

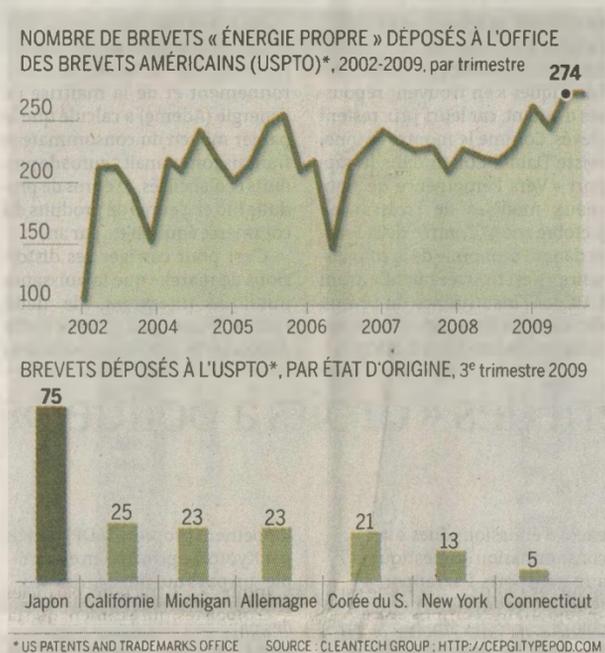
L'innovation et la recherche sont aussi génératrices de synergies dans l'économie. Les premiers succès des pionniers attirent les investisseurs et entraînent la création de nouvelles activités. La Silicon Valley, qui était hier le

cœur des technologies de l'information, se positionne aujourd'hui à l'avant-garde des énergies renouvelables et des réseaux intelligents. Tous les grands acteurs du capital-risque – John Doerr, Vinod Khosla, Alan Salzman – se sont réorientés sur les technologies propres. « Quand les dirigeants de Google disent que cette révolution verte est la plus grosse opportunité d'affaires de la décennie, les gens les écoutent et les suivent », explique Dominique Nora, prix 2009 du Livre d'économie, pour *Les Pionniers de l'or vert* (Grasset).

Vu de Californie, les entrepreneurs pionniers sont donc bien les moteurs d'une nouvelle croissance. Ils en sont persuadés. Même si de nombreuses voix s'interrogent déjà sur la formation d'une « bulle verte ». Mais si, dans la Silicon Valley, le maillon-clé du financement de l'innovation est bien le capital-risque, derrière ces capitaux privés suivent les budgets non négligeables des fonds universitaires de soutien à l'innovation. L'opportunité de créer de nouveaux marchés n'est pas laissée aux seules mains des investisseurs privés, même s'ils font la force de l'écosystème de la Silicon Valley.

« Si les entreprises sont au cœur de l'innovation, ce sont souvent les gouvernements qui la financent au bout du compte », analysait Luke Georghiou, professeur de l'université de Manchester (Royaume-Uni), lors d'un forum sur le soutien public à l'innovation des entreprises.

De la Chine aux Etats-Unis, les plans de relance financés par les fonds publics ont donné une part non négligeable à la recherche, à l'innovation et aux investissements durables. Même les membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) ont investi dans les technologies propres, en créant un fonds de près de 1,75 milliard de dollars



(1,16 milliard d'euros) pour le solaire et l'éolien. Mais en période de crise, pour les Etats comme pour la plupart des entreprises, le contexte n'est pas propice à la dépense.

Pourtant, malgré l'endettement des Etats, les économistes de l'école de la régulation ne conçoivent pour la nouvelle croissance qu'un financement public. Dans un entretien à la revue *Esprit* (novembre 2009) sur « Les contrecoups de la crise », l'économiste Michel Aglietta estime ainsi que « le nouveau régime de croissance suppose de gros investissements publics : énergies renouvelables, transports d'énergie plus efficaces... ».

Dans ce même entretien, l'économiste Alain Lipietz ajoute que la « croissance verte » doit passer « par une politique de régulation de la crise écologique globale ». Dans le modèle de développement futur, précise-t-il en substan-

ce, le consommateur est aussi un investisseur collectif. Autrement dit, le financement de la consommation de produits et services « durables » devra passer par un impôt sur la pollution.

Enfin, si les entreprises pionnières investissent dans les technologies d'avenir à l'origine des ruptures et des changements de modèles, les firmes championnes de « l'ancien modèle » interviennent également, le plus souvent dans un second temps, mais alors massivement. Il s'agit pour elles de s'assurer, à terme, une bonne part des nouveaux marchés. Ainsi, au troisième trimestre de cette année, sur 274 brevets de technologie propres déposés à l'Office des brevets américains (USPTO), 111 l'avaient été par de grandes entreprises internationales (Toyota, Nissan, General Motors, Honda, Samsung...). ■

Anne Rodier

Une nouvelle finalité pour l'action publique

Selon un récent sondage effectué pour le groupe britannique de médias BBC, 43 % des Français tiennent le capitalisme pour fondamentalement déficient et veulent lui substituer un autre système économique. Cette aspiration est partagée par un à peu près un tiers des sondés en Italie, en Espagne, au Brésil et au Mexique, et globalement par environ un quart de l'opinion mondiale. Il ne s'agit toutefois pas d'une nostalgie des lendemains qui chantent : les trois quarts des Européens (Russie et Ukraine exceptées) disent en effet que la chute de l'Union soviétique a été une bonne chose. Mais pour une part importante d'entre eux, répondre à la crise, c'est changer de régime de croissance.

Rhétorique mise à part, telle n'est évidemment pas la finalité des efforts du G20 qui visent à faire repartir la croissance mondiale, à contenir les déséquilibres macroéconomiques et à rendre la finance plus sûre. Ce sont trois objectifs importants et légitimes, mais ils ne constituent pas une transformation radicale.

S'il en est ainsi, c'est sans doute que l'ardeur réformatrice des dirigeants de la planète reste limitée. Mais aussi que les idées manquent. Pour qu'adviennent des transformations, il ne suffit pas que le Vieux Monde soit en crise, il faut également que le Nouveau soit en germe. Le régime de croissance en vigueur depuis la fin de la seconde guerre mondiale, que l'économiste américain Dani Rodrik a appelé « capitalisme 2.0 », est sorti de vingt années de convulsions, mais aussi d'intenses

Point de vue

Jean Pisani-Ferry

réflexions sur le monde d'après. Après deux décennies de croyance en la fin de l'histoire économique, les contours du « capitalisme 3.0 » sont encore dans les limbes – a fortiori ceux d'un nouveau système « 1.0 ».

La coïncidence entre crise financière et crise climatique offre cependant des pistes. Car l'échec du fondamentalisme du marché rouvre le jeu. Pour paraphraser l'économiste et philosophe des Lumières Adam Smith (1723-1790), il n'est plus possible de dire que c'est du soin que le banquier et le pétrolier apportent à leurs propres intérêts que nous attendons notre bien-être. C'en est fini de l'irrecevabilité, par principe, des interventions de la collectivité organisée. Cela ne garantit évidemment rien, mais cela rend beaucoup de choses possibles.

Plus précisément, les deux crises témoignent, l'une et l'autre, d'une sous-estimation des risques extrêmes ou lointains dans le système des prix, et appellent l'action publique à remédier à cette défaillance. C'est pour celle-ci une nouvelle finalité : non pas se substituer aux entreprises (comme avec les nationalisations) ou au marché (comme avec la planification), ni retoucher, en fonction de ce qui est constaté, la répartition du revenu (comme avec la social-démocratie), mais créer un cadre d'incitations qui conduiront les acteurs privés à modifier fondamentalement leurs comportements.

C'est évidemment difficile – en témoignent les hésitations sur les ratios prudentiels de capital à exiger des banques, ou encore sur la taxe carbone. Et pas seulement parce que l'efficacité commande que l'action soit globale. Mais ce qui s'esquisse n'est rien moins qu'une redéfinition à large échelle des finalités et des moyens de l'action publique et de l'équilibre entre intérêt collectif et intérêts privés.

Enfin, le traumatisme de la finance induira peut-être sa réorientation vers sa fonction première : relier les comportements d'aujourd'hui et les choix de demain. Pour contenir le changement climatique, il va falloir à la fois investir massivement sur la base des technologies d'aujourd'hui – bien qu'elles soient souvent assez peu efficaces – et stimuler la recherche sur celles qui pourront les remplacer demain. Or, des Etats appauvris par la crise n'ont plus les moyens de se lancer dans de vastes programmes de dépenses, et c'est donc largement de la capacité à mobiliser l'épargne privée que va dépendre le succès de cette entreprise. La finance, on l'a assez dit, a capté une part exagérée des ressources et des talents. Plutôt que de la bannir, rien n'est plus urgent que de les mettre désormais au service de finalités renouvelées. ■

Jean Pisani-Ferry est économiste et directeur de Bruegel, centre de recherche et de débat sur les politiques économiques en Europe. Courriel : chronique@pisani-ferry.net

Qu'elle est verte, ma Silicon Valley !

Los Angeles
Correspondance

Alan Salzman est PDG de la firme VantagePoint Venture Partners, qu'il a cofondée en 1996. C'est l'une des sociétés de capital-risque les plus connues de la Silicon Valley (Californie). Elle possède aussi des bureaux à Pékin et Hongkong. Sa firme, dit-il, s'est toujours spécialisée dans les entreprises « transformatives », celles qui développent les innovations et les technologies du futur et, plus récemment, dans les réseaux sociaux comme MySpace.

« Les années 1980 ont vu l'émersion de l'ordinateur, les années 1990 celle de l'Internet, et notre décennie est celle des industries clean tech [technologies propres] », explique le *venture capitalist* qui enseigne aussi à l'université de Stanford, et définit comme *clean tech* les entreprises qui répondent à la limitation des

ressources en énergie, en eau et en matériaux, modes de transport inclus.

« Quand la bulle technologique a éclaté en 2000, nous voulions savoir quels secteurs industriels n'avaient pas encore connu ce cycle de transformation et d'innovation, et la réponse était claire : notre ampoule électrique était la même que celle inventée par Edison », poursuit M. Salzman, un des investisseurs à relever le défi du climat et de la rareté des ressources de la planète, avec l'optimisme, les finances et la technologie de la Silicon Valley.

« Les gens ont pensé que nous étions fous quand nous avons investi dans les voitures électriques avec Tesla Motors, ou dans BridgeLux pour produire des éclairages LED, ou encore dans BrightSource Energy, la compagnie thermosolaire. Mais investir dans Google en 1999 n'était pas non plus évident », plaide-t-il.

D'après le groupe de recherches de Palo Alto « Next 10 », 3,3 milliards de dollars (2,2 milliards d'euros) ont été investis dans le secteur *clean tech* en Californie en 2008, deux fois plus que l'année précédente. « Les grosses entreprises ont la tête dans le sable et refusent de voir ce qui change ».

« Il y a beaucoup d'argent à gagner »

Alan Salzman
capital-risqueur

General Electric, la société fondée par Thomas Edison, n'a pas investi dans l'éclairage LED », poursuit l'investisseur, convaincu du potentiel industriel du secteur vert. « De nouveaux géants vont émerger, qui seront les Google ou les Cisco de l'éclairage moderne, de l'industrie solaire et éolienne, et des voitures électriques... »

Et les consommateurs seront au rendez-vous dès que les prix seront abordables. « Si nous pouvons fournir à un prix compétitif un produit identique aux ampoules électriques traditionnelles, mais qui ne consomme qu'un cinquième de l'électricité nécessaire auparavant, qui ne l'achètera pas ? Ce sera pareil pour les voitures électriques qui reviendraient moins cher que les moteurs à essence », assure M. Salzman.

Les investissements dans le *clean tech* sont-ils rentables ? « Il y a beaucoup d'argent à gagner dans ce secteur », répond sans hésiter l'investisseur californien, tout en reconnaissant que la crise actuelle a restreint l'accès aux capitaux. Il donne aussi un conseil de patience assez « vert » aux consommateurs trop pressés : « Même neuf femmes ne peuvent pas faire un bébé en un mois ! » ■

Claudine Mulard



Joseph Schumpeter (1883-1950)

L'économiste autrichien Joseph Alois Schumpeter s'écarte des débats de son temps sur l'équilibre général néoclassique et l'équilibre de sous-emploi keynésien pour théoriser la dynamique de l'économie. En 1939, dans *Business Cycles (Histoire de l'analyse économique)*, Coll. Tel, Gallimard, trois tomes, 1764 pages, 32,50 €, il fait de l'entrepreneur le personnage central du capitalisme. Chacun de ses investissements diffuse des « grappes d'innovation » nourrissant la « destruction créatrice », c'est-à-dire l'abandon des techniques dépassées. En 1942, dans *Capitalisme, socialisme et démocratie* (Payot, 1990, 454 pages, 27 €), il déplore la disparition prévisible de l'entrepreneur au profit du planificateur. Il craint que le monde ne se résigne à la routine dirigiste pour éviter l'angoisse capitaliste. ■ PHOTO: ALBERT HARLINGUE/ROGER-VIOLLET



Fernand Braudel (1902-1985)

Historien français, Fernand Braudel s'intéresse au temps long et aux structures sociales. Il veut dépasser l'histoire événementielle. Dans *Civilisation matérielle et capitalisme (XV-XVIII siècles)*, paru en 1979 (Le Livre de poche, 1993, trois tomes, 2513 pages, 29,85 €), puis dans *La Dynamique du capitalisme* (Flammarion, 2008, coll. Champs Histoire, 126 p., 5 €), il développe l'idée que l'économie s'articule, depuis le XV^e siècle, autour d'« économies monde » successives, chacune organisée autour d'un pôle urbain dominant. La crise traduit le passage de relais entre l'économie déclinante et celle qui va s'imposer. Elle est donc moins celle d'un système que celle d'un lieu. Amsterdam a ainsi supplanté Venise; Londres, Amsterdam; New York, Londres et ainsi de suite. ■ PHOTO: LOUIS MONIER/RUE DES ARCHIVES

4 Le « signal prix »

Pour qu'entreprises et consommateurs arbitrent leurs choix en fonction de la contrainte sur l'environnement, le coût de cette dernière doit être apparent. Mais qui, du marché ou de l'Etat, peut le mieux assurer ce rôle ?

Selon la théorie économique, le prix des produits innovants, élevé au départ puisqu'il s'agit pour leur fabricant de récupérer au plus vite ses frais de développement, baisse au fur et à mesure de leur diffusion.

Robert Solow (Prix Nobel d'économie en 1987) a ainsi démontré que la capacité des ordinateurs croissait chaque année en restant à prix constant, ce qui permettait une diffusion rapide dans l'économie des gains de productivité qu'ils apportent.

Mais dans la réalité, où le poids des rapports de force sociaux et politiques pèse autant que les « lois du marché », ce cycle vertueux ne se vérifie pas forcément.

Tout d'abord, les firmes innovantes font tout pour conserver leurs marges en conquérant des positions de monopole (Microsoft, Google), ou en multipliant les fonctionnalités – plus ou moins utiles – qui leur permettent de justifier le maintien de prix élevés. De leur côté, les firmes dominantes les secteurs menacés par l'irruption de

nouveaux entrants œuvrent à ralentir leur progression. La diffusion des innovations et leurs effets bénéfiques s'en trouvent repoussés d'autant, car leurs prix restent élevés. Comme le montre l'économiste Daniel Cohen dans le rapport « Vers l'émergence de nouveaux modèles de croissance » (octobre 2009), l'entrée de la France dans « l'économie de la connaissance » s'est trouvée ralentie avant tout par l'insuffisance du revenu des ménages pour acquérir des produits innovants restés trop chers.

Le processus sera aussi lent pour passer à un mode de production « durable ». L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) a calculé que le panier moyen du consommateur français comprenait 5 euros de produits écolabellés, 32 euros de produits bio et 4 euros de produits du commerce équitable... par an!

C'est pour corriger ces distorsions de marché que la puissance publique intervient, de deux façons. D'une part, elle s'efforce d'abaisser le prix des innovations

en soutenant financièrement la recherche et en limitant les situations monopolistiques par une aide aux « PME innovantes »; d'autre part, elle essaie de renchérir le prix des technologies obsolètes pour peser sur l'arbitrage coût-bénéfice des agents économiques. Dans le cas du passage aux « technologies vertes », il s'agit de refléter dans le prix des produits et des services le coût de leur impact sur l'environnement (leur « contenu carbone »). C'est ce que l'on appelle le « signal prix ».

Il existe deux moyens de l'émettre. Le premier consiste à créer un marché où les acteurs économiques achètent des certificats ou des droits reflétant le « contenu carbone » de leurs activités. Les plus vertueux gagnent de l'argent en vendant leurs droits aux moins vertueux. L'Union européenne a créé, en 2005, un tel marché entre les entreprises les plus polluantes.

Mais les limites sont apparues assez vite. Le prix du carbone a subi des variations dues davantage à la spéculation des investisseurs ou à la pression de lobbies industriels qu'aux performances véritables des sociétés. Surtout, celles-ci demeurent très difficiles à évaluer, ce qui crée une asymétrie d'information dommageable au marché.

Cette financiarisation fait préférer à un nombre croissant d'écono-

mistes l'autre émetteur du « signal prix », la fiscalité, qui permet de déterminer un prix fixe et prédictible et d'orienter plus aisément les choix des acteurs économiques. Mais elle renchérit le prix des biens et des services les plus utilisés, ce qui est politiquement et socialement délicat; à moins de disposer d'alternatives à la fois « décarbonées » et... bon marché.

Aussi des modèles alternatifs sont-ils de plus en plus souvent avancés. Celui du logiciel libre offre une voie de diffusion de l'in-

La puissance publique intervient pour corriger les distorsions de marché

novation qui s'affranchit des contraintes de marché; celui des « licences obligatoires » permet aux Etats de faire fabriquer des médicaments sans verser de droits aux laboratoires pharmaceutiques en cas de crise sanitaire; celui de l'innovation de service public permet de mettre à la disposition du plus grand nombre un outil jugé d'intérêt collectif par l'Etat, à l'instar du service de santé par Internet conçu par le National Health Service britannique... ■

Antoine Reverchon

Madrid achète massivement des « droits à polluer »

Madrid
Correspondant

Incapable de respecter les critères du protocole de Kyoto concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'Espagne poursuit sa politique d'achats massifs de quotas de « droits à polluer » auprès des pays qui ont dépassé leurs objectifs (Ukraine, Hongrie, pays baltes, etc.).

Profitant d'un déplacement en Pologne début novembre, le premier ministre José Luis Rodríguez Zapatero a conclu avec Varsovie

l'acquisition de droits pour 25 millions d'euros. Ils s'ajoutent aux 404,8 millions d'euros dépensés en quelques mois par l'administration et les grandes firmes espagnoles, soit l'équivalent de plus de 70 millions de tonnes de CO₂, selon le dernier rapport de l'Observatoire du développement durable.

Premier pays industrialisé à recourir à grande échelle aux mécanismes de flexibilité prévus par Kyoto, l'Espagne pourrait consacrer à terme entre 3,5 et 5,3 milliards d'euros, selon les experts, pour compenser les seuls

excès d'émissions dues à la consommation domestique et aux transports. Par rapport à 1990, année de référence du protocole de Kyoto, les émissions espagnoles de CO₂ ont augmenté de 42% au lieu des 15% autorisés par l'Union européenne. La baisse de 8% des émissions constatée en 2008 est la plus forte depuis vingt ans, mais elle serait surtout due à la diminution de la production liée à la crise économique.

Parallèlement à l'achat de « droits à polluer », Madrid a mis en place les « mécanismes de dé-

veloppement propre » (MDP) prévus par Kyoto. Le principe en est simple : un pays qui finance des projets d'énergie renouvelable dans des pays en voie de développement peut comptabiliser pour lui les réductions potentielles d'émission de CO₂. En Amérique latine, l'Espagne a déjà investi 370 millions d'euros dans divers projets, soit l'équivalent de 60 millions de tonnes de CO₂. Madrid envisage de participer à plus de 80 projets dans le monde pour une dépense totale de 1,2 milliard d'euros. ■

Jean-Jacques Bozonnet

5 La demande de la société

Les biens et les services répondant aux besoins de mobilité et d'aide à la personne existent. Mais il faudrait, pour en tirer tout le potentiel possible, une organisation alliant industriels et plateformes de service

La question de la demande est un enjeu majeur dans les débats sur l'innovation et le développement de technologies au service d'une nouvelle croissance. « Pour qu'un marché soit porteur, un certain nombre de prérequis doivent être rassemblés, dont la demande », rappelle Jakob Edler, de l'université de Manchester (Royaume-Uni).

Y a-t-il une demande pour les produits, les services et les technologies qui permettra une croissance durable? Pour Valérie Péresse, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, cela ne fait aucun doute: « La France et ses entreprises ont fait le choix d'une croissance verte et technologique », a-t-elle déclaré lors des cinquièmes Rencontres de la croissance.

Lors de ce forum qui s'est tenu fin octobre à Paris à l'initiative de l'institut d'études économiques COE-Rexecode, les acteurs industriels et les chercheurs ont dit leur scepticisme face à la « schizophrénie » du consommateur. Ils constatent une prise de conscience d'une nécessaire mutation vers une nouvelle croissance, qui placerait l'humain au cœur de l'économie, mais observent aussi que les consommateurs ne sont pas toujours prêts à en payer le prix.

« La demande se trouve dans les nouvelles exigences fonctionnelles pour les produits et les services », indiquait M. Edler en avril, lors d'un colloque sur le soutien public à l'innovation des entreprises. Une plus grande mobilité, le vieillissement de la population sont, par exemple, des réalités tangibles qui génèrent de nouveaux besoins en produits et en services qui intéressent les différentes structures industrielles, administratives et commerciales de la société.

« Economie du quaternaire »

Les technologies de l'information permettent déjà d'élargir la gamme des services à la personne. Mais « il faut mettre en œuvre une structure transversale, parallèle à notre vieille économie », juge Michèle Debonneuil, inspectrice générale des finances et défenseure du concept d'« économie du quaternaire ».

Elle propose de développer, grâce aux technologies de l'information, la location de biens et de services auprès des consommateurs sur leurs lieux de vie. « Il s'agit de piloter l'économie par l'Internet des objets sur téléphone mobile géolocalisé », explique M^{me} Debonneuil. Les gains de productivité seraient réalisés en satisfaisant mieux les

besoins – santé, transports, services financiers, loisirs – d'une population plus mobile, diverse et pluri-nantie par rapport à celle des pays en voie de développement. Un rapport décrivant la façon dont cette infrastructure pourrait être lancée doit être remis à la secrétaire d'Etat à la prospective et au développement numérique, Nathalie Kosciusko-Morizet.

« La demande est prête pour soutenir une telle croissance », assure M^{me} Debonneuil. Les obstacles ne

semblent pas être du côté du consommateur, prêt à payer si on lui propose de mieux satisfaire ses besoins. « Les collectivités locales en charge des services sociaux et des transports publics l'ont déjà constaté. Les expériences du type Vélib' en témoignent », dit-elle.

L'« économie du quaternaire » se propose de généraliser et de standardiser ce type de services dans des infrastructures compatibles entre elles quels que soient les produits, les services et les applica-

tions développés par les acteurs publics ou privés. Cela implique de remettre en cause les séparations traditionnelles entre les métiers de l'industrie et ceux des services.

Mais la demande est-elle solvable? Le fonctionnement en réseau de l'« économie du quaternaire » permet de faire décroître les coûts, ne serait-ce que par le partage d'infrastructures communes. Selon M^{me} Debonneuil, « pour les services à la personne, il semble y avoir un rapport de un à dix entre les coûts à

payer et les gains en retour ». Les obstacles pour avancer vers ce nouveau modèle de croissance sont donc plutôt du côté de l'offre. « Les industriels auront en particulier beaucoup de difficulté à aborder cette mutation, car les biens qui étaient une consommation finale deviennent une consommation intermédiaire; leur positionnement dans la chaîne de valeur va se trouver profondément modifié », remarque M^{me} Debonneuil. ■

Anne Rodier

L'auto-lib' à petits pas, et chacun dans son coin

PARMI les projets de « l'économie du quaternaire » figure la voiture en libre-service, mise à l'étude en 2009 avec les grands constructeurs français. L'objectif est qu'au lieu d'acheter une voiture, les Français puissent utiliser pour les trajets courts une petite voiture propre mise à leur disposition temporaire chez des concessionnaires, et la troquer contre une cylindrée plus importante pour des trajets plus longs.

Car la demande de mobilité a changé: on achète de moins en

moins de grosses voitures censées couvrir tous nos besoins de transport (travail, loisirs, tourisme). Mais si le consommateur est prêt à changer ses habitudes, l'offre est inexistante. Il faut lui fournir des véhicules différents, à moindres frais, disponibles sur les lieux de consommation et connectés entre eux. L'« Internet des objets » permet de répondre aux demandes quasiment en temps réel.

La difficulté était de faire travailler tous les acteurs de la mobilité entre eux (SNCF, construc-

teurs automobiles, opérateurs téléphoniques, sociétés d'informatique, banques, collectivités locales, associations, etc.), et éviter qu'un seul industriel reprenne l'opération à son seul compte, empêchant la création de projets génériques.

Les constructeurs automobiles ont ainsi entamé une réflexion sur la mobilité qui associe les véhicules et les services. Renault a créé, en juillet, une direction des programmes « nouvelles offres de mobilité » et envisage de dévelop-

per l'auto-partage; PSA Peugeot Citroën a imaginé un programme de mobilités multiproduits permettant aux utilisateurs – qu'ils soient clients ou non des marques du groupe – de louer un vélo, un scooter, une petite voiture urbaine ou un utilitaire.

Chacun chemine bien vers un changement de modèle mais a choisi de le faire plutôt en solo qu'en commun. Dans ce contexte, l'interopérabilité des offres pourrait en faire les frais. ■

A. Rr

6 Mesurer autrement

Le rapport Stiglitz préconise d'intégrer la dépréciation du capital naturel et humain dans le calcul d'une richesse économique plus « durable »

Il règne toujours en maître sur les statistiques. Le produit national brut (PNB), créé après la seconde guerre mondiale, reste l'indicateur phare des comptabilités nationales, en France comme ailleurs. Mais peut-on continuer de mesurer la richesse aujourd'hui de la même façon quand l'urgence écologique est là, et que la crise pousse certains – politiques comme économistes – à s'interroger sur la pertinence de notre modèle de production actuel ?

Un objectif : mieux prendre en compte les notions de bien-être, et la réalité des inégalités

Le 8 janvier 2008, lors d'une conférence de presse consacrée à la « politique de civilisation » qu'il veut mettre en œuvre, le chef de l'Etat, Nicolas Sarkozy, indiquait souhaiter « engager une réflexion sur les moyens d'échapper à une approche trop quantitative, trop comptable de la mesure de nos performances collectives. (...) Si nous restons prisonniers de la vision restrictive du PNB, nous ne pouvons pas espérer changer nos comportements et nos façons de penser ».

Dans la foulée, il annonçait avoir confié une mission à deux Prix Nobel d'économie – l'Indien Amartya Sen et l'Américain Joseph Stiglitz – chargés de réunir autour d'eux plusieurs experts

afin « de réfléchir aux limites de notre comptabilité nationale et à la meilleure manière de les surmonter pour que la mesure du progrès économique soit plus complète ». La commission Stiglitz était née.

Une vingtaine de mois plus tard et une crise en plus, ses membres rendaient leur rapport. Il prône une nouvelle mesure de richesses. Selon Jean-Paul Fitoussi, rapporteur de la commission, la crise augmentait la légitimité de leurs travaux : « La surévaluation du patrimoine des agents économiques est l'une des causes du séisme financier. Elle s'est traduite par une hausse importante du surendettement. Si un ménage propriétaire de sa maison pense qu'elle vaut 1 000 (parce que le marché le lui dit), il peut s'endetter de 2 000. Mais s'il avait su que sa maison ne valait que 100, il se serait endetté dix fois moins. Or, avant la crise, le marché évaluait bien sa maison à 1 000 ! Nous avons assisté à la défaillance des marchés sur leur mission principale : déterminer le prix des actifs. »

Pour autant, cette critique du marché et de son rôle n'a pas conduit la commission à lancer une révolution statistique qui aurait été au rendez-vous d'un grand soir économique. Il s'agit davantage de corriger les aberrations du PNB. Le « plus » reste toujours la norme. Et certainement pas le « moins », comme pourraient le préconiser les adeptes de la décroissance.

Cela fait longtemps que le PNB est l'objet de critiques. Et ce à juste titre : il augmente par exemple après une catastrophe naturelle en

raison des dépenses engagées pour les reconstructions, tandis que les conséquences d'un tel événement ne sont pas comptabilisées. De même, il ne tient pas compte du travail des femmes au foyer, mais il considère les coûts liés aux trajets domicile-travail ou à la délinquance comme des valeurs positives.

L'approche quantitative de l'indicateur phare de ces soixante dernières années est aussi battue en brèche afin de mieux prendre en compte les notions de bien-être, et la réalité des inégalités trop souvent mal et sous-estimées.

La commission préfère donc au PNB le produit national net (PNN), qui permet de prendre en compte la dépréciation de toutes les catégories du capital – naturel, humain, éducatif, etc. – qui ont contribué à la production de richesses. Dans ces conditions, les

dommages environnementaux réduisent le PNN. Cet indicateur est donc susceptible de favoriser l'émergence d'une croissance plus « verte ». Et ce même si la commission Stiglitz n'a pas retenu dans ses suggestions l'empreinte écologique, c'est-à-dire la consommation de ressources rapportée à la capacité de production et de régénération moyenne de la planète.

Le rapport Stiglitz insiste en effet longuement sur la « soutenabilité » d'une économie. Cet anglicisme signifie en réalité la capacité d'une économie à maintenir dans le temps le bien-être de sa population. Les experts insistent donc sur la nécessité de ne plus privilégier le court terme, un biais largement mis en avant dans l'explication de la crise économique de 2008. ■

Marie-Béatrice Baudet

	PIB* par habitant en parité de pouvoir d'achat	Indice de développement humain**	Indice*** du « Bonheur mondial »
1	Luxembourg	Norvège	Norvège
2	Irlande	Australie	Suède
3	Norvège	Islande	Pays-Bas
4	Etats-Unis	Canada	Danemark
5	Islande	Irlande	Australie
6	Hongkong	Pays-Bas	Canada
7	Suisse	Suède	Finlande
8	Danemark	France	Royaume-Uni
9	Autriche	Suisse	Irlande
10	Canada	Japon	Suisse
11	Pays-Bas	Luxembourg	Allemagne
12	Royaume-Uni	Finlande	Autriche
13	Finlande	Etats-Unis	Espagne
14	Belgique	Autriche	Belgique
15	Suède	Espagne	France

* Produit intérieur brut par habitant en parité de pouvoir d'achat (FMI 2007)

** Indice de développement humain (Nations unies 2007)

*** Synthèse de 40 données portant sur 4 thèmes : • Paix et sécurité • Liberté et démocratie, droits de l'homme • Qualité de la vie • Communication, culture et éducation (Globeo 2007)

Quand les statisticiens européens coopèrent

LE RAPPORT Stiglitz sur « la mesure de la performance économique et du progrès social » a recommandé la création de nouveaux instruments statistiques pour évaluer la richesse d'un pays.

Ex-membre de la commission Stiglitz et directeur général de l'Insee, Jean-Philippe Cotis a esquissé, le 17 novembre au ministère de l'économie, son plan d'action. « L'Insee va intégrer l'activité non marchande à ses statistiques, en se concentrant sur la consommation, les revenus et l'épargne des ménages », a-t-il indiqué.

Il s'agit, par exemple, d'estimer les transferts sociaux « en nature » (santé, éducation) dans les revenus – « Actuellement les soins reçus ne sont pas comptabilisés », a fait remarquer M. Cotis. Ou encore de mesurer la consommation des services publics par les ménages – « Il n'y avait jusqu' alors pas de statistiques désagrégées pour observer la consommation des ménages ». L'Insee prévoit enfin, à terme, de valoriser la richesse produite par les ménages via les travaux domestiques (tâches ménagères, éducation des enfants, etc.).

Un projet de long terme

A court terme, il ne s'agit pas de créer un nouvel indicateur synthétique de la richesse, mais de développer une panoplie d'instruments qui viendront compléter la mesure donnée par le produit intérieur brut (PIB). La création de nouveaux indicateurs sur l'état de l'environnement est en revanche envisagée dès 2010.

Mais toute nouvelle mesure n'aura de sens qu'en s'intégrant dans une comparaison internationale. La création d'un « indicateur d'épargne nette ajustée », qui

exprimerait plus justement la richesse des Etats, est donc un projet de long terme.

La collaboration entre appareils statistiques nationaux pour définir ces indicateurs pourrait dans un premier temps prendre la forme d'un partenariat entre l'Insee, Eurostat et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), a indiqué M. Cotis.

L'Insee prépare avec Eurostat un projet-cadre basé sur les recommandations Stiglitz et sur un travail de la Commission européenne entamé depuis 2007 dans le même esprit – « Le PIB et au-delà ». « Il s'agit de mettre en regard du PIB des indicateurs plus proches de la perception des ménages. Il faudra aussi faire progresser le tableau de bord du développement durable, identifier les indicateurs que l'on peut vite élaborer, et ceux qui seront plus longs à mettre au point », indique Philippe Cuneo, le directeur des relations internationales de l'Insee.

« Le projet-cadre doit être présenté le 20 février aux Nations unies, avant l'adoption formelle du partenariat – présidé par M. Cotis et le directeur général d'Eurostat – attendue en mars lors de la réunion du Comité du système statistique européen. L'OCDE sera invitée à s'associer à notre groupe de travail, auquel participeront une dizaine d'instituts statistiques européens », précise M. Cuneo.

La collaboration européenne permettra en outre une mise en commun des ressources et donc un étalement des coûts, non négligeable pour l'Insee dont « le budget reste inchangé », a rappelé M. Cotis. ■

Anne Rodier

Le BCIAT, 2^e appel à projets biomasse, est lancé !

AVIS AUX ENTREPRENEURS

NOUS ALLONS VOUS AIDER À PASSER AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES

Financez vos installations avec le Fonds Chaleur !

Le Fonds Chaleur est un des engagements du Grenelle Environnement en faveur des énergies renouvelables : bois, géothermie, solaire... Il a également pour objectif de favoriser l'investissement et l'emploi dans ce secteur. Géré par l'ADEME et doté d'un milliard d'euros sur trois ans, ce fonds alloue des aides financières aux entreprises et aux collectivités pour s'équiper de systèmes de production de chaleur utilisant les énergies renouvelables.

Temps fort du Fonds Chaleur, le lancement du deuxième appel à projets national biomasse. Il s'adresse aux entreprises des secteurs industriel, agricole et tertiaire qui souhaitent s'équiper de chaufferie biomasse (bois, déchets agricoles) assurant une production énergétique annuelle nette supérieure à 1 000 tep. Date limite du premier acte de candidature : **31 mars 2010**. Pour les projets en-dessous de 1000 tep, les dossiers peuvent être déposés tout au long de l'année auprès des directions régionales de l'ADEME.

Pour en savoir plus et connaître en détail les critères d'attribution des aides : www.ademe.fr/fondschaleur ou contactez les directions régionales de l'ADEME.

GRENNELLE ENVIRONNEMENT
ENTRONS DANS LE MONDE D'APRÈS

Ministère de l'Énergie, de l'Environnement, du Développement durable et de la Mer

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Prévention de l'Énergie

ECONOMIE ET ÉNERGIE
LA ISONS VITE
ÇA CHAUFFE



Jean Fourastié (1907-1990)

La célèbre expression des « trente glorieuses » est le titre d'un livre publié par Jean Fourastié en 1979 (Hachette, 2004, 288 pages, 8,40 €, préface de Daniel Cohen). Un ouvrage représentatif d'une œuvre abondante où cet ingénieur français – il est centralien – a exposé une idée simple, mais forte : la croissance repose sur la hausse de la productivité et la crise sur son effondrement (*Productivité et richesse des nations*, 2005, Gallimard, 630 p., 17 €, anthologie de textes réunis par Jean-Louis Harouel). Les « trente glorieuses » ont témoigné du rattrapage technologique de l'Europe après le second conflit mondial ; le ralentissement qui a suivi a signifié un épuisement du progrès technique. Aujourd'hui comme hier, la sortie de crise se fera par l'innovation (nanotechnologies, génie génétique ?). ■ PHOTO: ROGER-VIOLLET



Paul Romer (né en 1955)

En 1986, l'économiste américain Paul Romer publie dans *The Journal of Political Economy* un article – « *Increasing Returns and Long Run Growth* » – qui révolutionne les théories de la croissance. Selon son approche, le progrès technique n'est pas une donnée extérieure à l'économie concrétisant le génie de quelques savants. Si l'innovation fait la croissance, elle naît aussi des efforts de recherche et développement (R & D) permis par la croissance. Ce rapport dialectique se résume dans l'idée de « croissance endogène » (voir *Théorie de la croissance endogène*, par Philippe Aghion et Peter Howitt, Dunod, 2000, 762 pages, 55 €). Pour Romer, il faut dépasser la vision d'une croissance nourrie de travail accompli sur des machines de plus en plus performantes. L'information, la connaissance, la confiance, sont des facteurs de production à part entière. ■ PHOTO: BLOOMBERG

Pas de progrès sans innovation collective

Stimuler le développement de l'économie tout en protégeant l'environnement, telle est la promesse de la « croissance verte ».

Mais les moyens de la tenir sont-ils bien compris ? Rien n'est moins sûr. Car sous les habits neufs des politiques environnementales, on retrouve de vieilles recettes économiques et réglementaires. Or, il faudra les compléter par des démarches d'innovation collective adaptées.

Pour les économistes, entreprises et usagers ne tiennent pas compte des impacts environnementaux de leurs décisions si ceux-ci échappent à l'évaluation coûts-bénéfices. Il faut donc inciter aux vertus environnementales. L'économie produit trop de carbone ? Donnons-lui un prix. La biodiversité est-elle menacée ? Identifions les services écologiques que rend la nature et valorisons-les ! La recette est simple. Est-elle efficace ? Ainsi est née l'idée de créer des marchés du carbone. Mais ils s'avèrent complexes et, surtout, les variations erratiques du cours de la tonne de carbone, fruit de spéculations sur les marchés financiers, font douter de leur capacité à stimuler les investissements verts à long terme, ce qui était pourtant le but recherché.

D'où le recours à la réglementation qui peut guider l'innovation, si elle ne l'enferme pas dans des voies techniques étroites. Ainsi, les réglementations thermiques dans le bâtiment jouent depuis dix ans un rôle moteur dans la stimulation d'innovations et la formation de nouveaux spécialistes. La perspective d'une généralisation des normes de bâtiments à basse consommation (BBC) à partir de 2012 incite les sociétés à proposer de nouvelles solutions pour réduire la consommation d'énergie. Mais au-delà des incitations économiques et des réglementations sectorielles, un cadre institutionnel stabilisé est indispensable au déploiement et à l'appropriation générale des stratégies « vertes ».

Le Grenelle de l'environnement incarne ce retour de la grande politique industrielle. Mais comment éviter le risque d'un colbertisme qui figerait les grands choix techniques du pays autour d'images trop arbitraires du futur ? Il peut alimenter des bulles spéculatives de la

Point de vue

Franck Aggeri et Armand Hatchuel

recherche et de l'innovation qui se heurteront ensuite à des contestations inattendues. Ainsi, à peine l'Etat a-t-il défini une politique nationale en faveur des biocarburants que les controverses ont enflé à propos de leur bilan écologique (rendement énergétique des cultures, utilisation des coproduits...). Ces polémiques touchent aussi la voiture électrique dont les progrès sont réels mais dépendent d'un écosystème à construire (fourniture d'électricité « verte », recyclabilité des batteries...).

Ce qui limite l'efficacité des instruments classiques (marchés, réglementations, politiques volontaristes...) tient à ce que la valeur créée par les innovations « vertes » ne peut être uniquement décrétée. Ces innovations appellent un travail rigoureux de conception et d'expérimentation avec de multiples acteurs et usagers ; il faut aussi compter avec des évaluations d'autant plus ardues à conduire qu'elles portent sur tout le cycle de vie. En outre, l'efficacité relative des techniques évolue vite et il faut maintenir ouvertes les alternatives en favorisant le développement de milieux professionnels et de pôles de compétitivité innovants.

Inventer des systèmes de mobilité ou des villes « durables » exige une capacité d'innovation collaborative, une attention aux spécificités du territoire et la participation des usagers. La « croissance verte » résultera surtout de l'intégration originale de techniques nouvelles dans des concepts innovants qui répondent à des fonctionnalités adaptées. La performance énergétique d'un bâtiment n'est pas égale à celle de chacun de ses composants, aussi innovants soient-ils. Une mauvaise orientation, des fuites d'air, un fonctionnement mal pensé peuvent annihiler les gains obtenus. A l'échelle urbaine, les enjeux d'une conception d'ensemble sont encore plus patents : la juxtaposition de systèmes de transports, d'espaces, de bâtiments et de services, tous « verts », ne forme pas pour autant un « éco-quartier ».

Conception collective, dispositifs d'intégration, constitution de milieux innovants : voici trois chantiers originaux de l'action publique pour que les promesses de la « croissance verte » ne se transforment pas... en mirage. ■

Franck Aggeri et Armand Hatchuel sont professeurs à Mines ParisTech.

7 La mutation industrielle

Les champions de l'acier, du ciment et du pétrole sont contraints à un aggiornamento qui ne peut se résumer à du marketing « vert »

Le modèle schumpétérien de la « destruction créatrice », allié à une vision darwinienne de l'économie, suggère que les fleurons de l'ancien modèle économique cèdent la place à de « jeunes pousses » innovantes vouées à régner sur le nouveau. La réalité est plus complexe. C'est tout le tissu économique qui se meut vers de nouveaux modes de production, avec plus ou moins de résistance, de réussite et de dégâts industriels et sociaux quand il faut restructurer l'appareil productif.

Le 23^e volet des indicateurs Euro-sif-Ernst & Young-Le Monde des performances sociales et environnementales des firmes multinationales permet de mesurer le degré d'avancement de cette mutation au sein des secteurs industriels les plus polluants, à travers les efforts accomplis en matière de réduction de leurs émissions. Le premier volet, publié dans *Le Monde Economie* du 14 mars 2006, portait sur les émissions de CO₂ de ces mêmes entreprises en 2004.

En quatre ans, presque tous les plus grands industriels et transporteurs aériens ont amélioré leurs

performances, à de rares exceptions près (dont des changements de périmètre, comme dans le cas de l'aciériste Arcelor Mittal).

Il est vrai que nombre de sociétés ont souhaité réduire l'impact environnemental de leurs activités, qui leur permet de développer des innovations technologiques susceptibles de leur ouvrir de nouveaux marchés. EDF a ainsi créé une filiale, EDF Energies nouvelles, qui a investi, en 2008, un milliard d'euros dans l'éolien et le solaire. Le groupe a aussi misé sur l'expérimentation de « réseaux (électriques) intelligents » économes en énergie, et a conclu des partenariats avec Renault et Toyota pour mettre au point des prototypes de voitures électriques ou hybrides.

Scepticisme du public

Le cimentier Lafarge a accru ses efforts de recherche et a mis au point, en partenariat avec Bouygues, le « termedia », produit dont la performance thermique réduit de 35 % la consommation d'énergie par rapport au béton. Le groupe, leader du marché mondial du ciment, est membre d'Initiative ciment,

programme de réduction des émissions de CO₂ réunissant dix-huit cimentiers. Leurs émissions moyennes par tonne de ciment sont passées de plus de 760 kg de CO₂ par tonne en 1990 à 670 kg en 2007, soit 70 millions de tonnes de CO₂ de moins qu'en 1990.

Surtout, les membres d'Initiative ciment ont mis au point une méthodologie commune de mesure des émissions qui leur permet

Des données publiques

Les informations publiées dans le tableau ci-dessous ont été collectées et traitées par le cabinet d'audit Ernst & Young, à partir de documents d'entreprises accessibles au public (rapports annuels, sociaux ou consacrés au « développement durable »). Elles concernent les plus grandes firmes mondiales (selon le chiffre d'affaires 2008, source *Global 500 de Fortune*) des cinq secteurs auxquels l'Union européenne a imposé des quotas d'émissions de CO₂ : acier, chimie, ciment, hydrocarbures et, depuis 2008, le transport aérien.

ainsi qu'au public et aux investisseurs – de suivre les progrès accomplis. Malheureusement, note Jérôme Verdier, consultant au département développement durable d'Ernst & Young, c'est un cas unique. « Dans le secteur pétrolier, chaque compagnie utilise des indicateurs différents, ce qui rend les comparaisons entre firmes ou d'une année sur l'autre très difficiles. » Les progrès en matière de « reporting » entre 2004 et 2008, selon les notations attribuées par Ernst & Young, sont d'ailleurs faibles. Sur 34 sociétés présentes dans le tableau, 8 seulement l'ont amélioré, 16 obtiennent la note maximum, contre 11 quatre ans plus tôt.

Cette réticence à œuvrer dans la transparence peut expliquer le scepticisme du public face aux « engagements » des grands groupes en faveur de l'environnement. Selon une enquête de TBWA Corporate, 64 % des personnes interrogées affirment que l'argument « développement durable » est avant tout un outil marketing, et 44 % se disent « lassés » par la répétition des messages sur ce thème. ■

Antoine Reverchon

Les émissions de gaz à effet de serre en 2004 et en 2008

Nom de l'entreprise	Emissions de GES 2008 (millions teqCO ₂)	Ratio de performance		Disponibilité et précision de l'information (0 à 2)	
		2008	2004	2008	2004
ACIER					
tCO ₂ /tonne d'acier					
Arcelor Mittal (Luxembourg)	223,0	2,18	1,55*	1	2* ; 1**
ThyssenKrupp (Allemagne)	ND	1,50	ND	0	0
Nippon Steel (Japon)	69,5 (2007)	ND	ND	1	1
Posco (Corée du Sud)	ND	2,20	2,10	1	1
JFE Holdings (Japon)	52,9	1,99	2,09	1	1
Baosteel group (Chine)	ND	ND	ND	0	0
CHIMIE					
tCO ₂ /tonne de produit					
BASF (Allemagne)	27,1	ND	ND	2	2
Dow Chemicals (Etats-Unis)	34,1	0,60	ND	2	2
Bayer (Allemagne)	4,0	0,90	1,07 (2005)	2	1
Sabic (Arabie saoudite)	ND	ND	ND	0	0
CIMENT					
kgCO ₂ /tonne de ciment					
CRH (Irlande)	13,0	729	ND	2	1
Lafarge (France)	107,0	629	687	2	2
Holcim (Suisse)	102,8 (2007)	660 (2007)	672	2	2
Cemex (Mexique)	49,6	681	745	2	2
COMPAGNIES AÉRIENNES					
gCO ₂ /passager/km					
Air France KLM (France)	27,5	95	102	2	1
Lufthansa Group (Allemagne)	24,2	109,3	110	2	2
American Airlines (Etats-Unis)	ND	ND	ND	0	0
United Airlines (Etats-Unis)	21,1	ND	ND	1	0
Japan Airlines (Japon)	ND	722 ⁽⁵⁾	782 ⁽⁵⁾	1	1
Delta Airlines (Etats-Unis)	ND	ND	ND	0	0
British Airways (Royaume-Uni)	17,6	107,3	110,8 (2005)	2	0
PÉTROLE & GAZ					
TeqCO ₂ /1000 barils					
Exxon Mobil (USA)	131,0	EP: 19 ⁽¹⁾ / R: 17 ⁽¹⁾	EP: 20 ⁽¹⁾ / R: 19 ⁽¹⁾	2	1
Shell (Pays-Bas / Roy.-Uni)	75,0	ND	ND	2	2
BP (Royaume-Uni)	61,4	EP: 25 / R: 986 ⁽²⁾	EP: 23,5 / R: 984 ⁽²⁾	2	2
Chevron (Etats-Unis)	63,0	EP: 37 / R: 36	ND	2	2
Total (France)	57,9	ND	ND	2	2
Conoco Phillips (Etats-Unis)	64,3	EP: 19 / R: 32	EP: 18 / R: 35	1	1
Sinopec (Chine)	ND	ND	ND	0	0
China National Petroleum (Chine)	ND	ND	ND	0	0
ENI (Italie)	62,0	EP: 268 ⁽³⁾ / R: 1 275 ⁽⁴⁾	EP: 305 ⁽³⁾ / R: 1 324 ⁽⁴⁾	2	1

* ARCELOR UNIQUEMENT ; ** MITTALSTEEL

TeqCO₂ : tonne équivalent CO₂ ; ND : non disponible ; EP : Extraction & production ; R : Raffinage

Disponibilité et précision de l'information - 0 : non disponible et/ou reporting inexistant. 1 : disponible mais sans précisions sur le périmètre et la fiabilité.

2 : disponible dans les rapports annuels publics sur un périmètre pertinent et clair.

(1) TeqCO₂/100 tonnes de produit (2) TeqCO₂/1000 barils de capacité de distillation utilisée dans l'année ; (3) TeqCO₂/1000 tonnes d'équivalent pétrole ;

(4) TeqCO₂/1000 équivalent barils de capacité de distillation ; (5) TeqCO₂/ATK (capacité de transport en tonne par kilomètre).

8 La coordination internationale

Le Nord doit transférer des technologies permettant au Sud de réaliser sa transition vers une économie moins polluante. Une « taxe carbone » frappant les exportations des pays non coopératifs deviendrait alors légitime

On connaît le refrain de l'enfant qui rechigne à interrompre son jeu pour rendre un service à ses parents : « Et pourquoi c'est à moi de le faire, d'abord ? » Un peu partout, les sceptiques et les critiques entonnent la même chanson à propos des investissements et des mutations économiques destinés à lutter contre le changement climatique.

Une économie décarbonée ? Mais la France représente à peine plus de 1 % des émissions mondiales de gaz carbonique (CO₂) ! Pourquoi devrions-nous commencer ?

Et pourtant. La France ne respire pas dans une bulle. Elle est intégrée à une Union européenne (UE) de 27 membres ; elle importe des biens des quatre coins du monde et partage la même atmosphère avec le reste de la planète. Elle a intérêt, comme les autres pays, à faire sa transition pour éviter une catastrophe climatique prévisible. « La façon d'organiser la coordination des interventions publiques, partout dans le monde, est au cœur du débat environnemental », souligne Philippe Aghion, David Hemous et Reinhilde Veugelers dans une note du centre Bruegel « Pas de croissance verte sans innovation », parue en novembre.

Mais la crainte est que certains pays choisissent de s'exonérer des efforts communs, afin de gagner

en compétitivité dans les échanges commerciaux, au moins sur le plan des prix. Ce serait une façon de prospérer sur un « avantage comparatif » qui ne serait pas lié à

Un effort non partagé pourrait menacer les progrès globaux pour établir une économie mondiale moins nocive pour l'environnement

une qualité particulière, mais au contraire à un défaut majeur... Cette stratégie encouragerait en même temps la délocalisation des activités « sales » vers ces pays accueillant des modes de production gourmands en énergie, en matières premières ou ne s'embarassant pas de contraintes de recyclage ou de protection de la santé publique.

Sur ces points, les contrôles et les réglementations sont déjà plus lâches – en droit ou en fait – dans nombre de pays pauvres et émergents. Au total, un effort non partagé pourrait menacer les progrès globaux vers une économie mondiale moins polluante, tout autant

que la loyauté de la concurrence internationale.

Mais les pays les plus déshérités n'ont pas les moyens d'agir, alors qu'ils sont déjà victimes des bouleversements du climat. « La plupart des pays du Sud, en particulier les plus pauvres, peuvent au mieux imiter ou adopter les technologies vertes précédemment inventées dans les pays du Nord, lorsqu'elles sont disponibles à des coûts faibles », rappellent les experts du centre Bruegel. Ils plaident pour un « effort massif pour rendre les technologies disponibles et abordables pour les pays les plus pauvres ». Si ces procédés leur sont réellement proposés, à des conditions acceptables, mais qu'ils ne s'en saisissent pas, alors l'instauration de taxes carbone sur leurs importations pourrait être envisagée, estiment encore les experts du centre.

Le projet de taxe pourrait aussi être un bon argument, à l'égard des pays non coopératifs, dans les négociations internationales. Ses modalités ont fait l'objet de nombreuses réflexions. Une telle contribution devrait notamment prendre une forme et atteindre un montant acceptable du point de vue des règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Elle ne devrait pas être perçue comme un moyen déguisé de protectionnisme. Plusieurs pistes ont été évoquées comme un prélèvement remboursable, ou une affectation des sommes perçues aux politiques environnementales ou de développement des pays pauvres.

La question des transferts de technologie est cependant plus délicate vis-à-vis des grands pays émergents. La note de Bruegel souligne que des géants comme la

Chine ou le Brésil sont d'ores et déjà engagés dans l'effort d'innovation mondiale. L'empire du Milieu pose un problème particulier puisqu'il accumule des excédents commerciaux colossaux vis-à-vis des pays développés, « boostés » par une monnaie sous-évaluée ou des conditions sociales et environnementales parmi les moins enviables du monde. De plus, son environnement juridique et la situation de son Etat de droit préoccupent.

En proposant de s'engager à lutter contre le réchauffement climatique en échange d'une aide financière importante et « d'avantageux transferts de technologies », Pékin tente « de se moderniser et surtout de devenir à son tour un pourvoyeur de hautes technologies dans les domaines clés de l'environnement », met en garde Anne

Dumas, consultante en recherche et en management de l'innovation et chercheuse associée à l'Insead et à l'Institut Montaigne.

« S'il n'est pas question de freiner l'accès de la Chine aux nouvelles technologies, il faut en revanche repenser les modalités de la coopération afin de permettre aux entreprises européennes d'obtenir des contreparties financières raisonnables, sous forme de parts de marché notamment », poursuit M^{me} Dumas, en notant que les technologies européennes, une fois transférées, « sont parfois à l'origine de l'émergence de groupes chinois, donc de futurs rivaux »...

Comme la Terre, l'économie mondiale a sans doute un besoin urgent, aujourd'hui, d'un peu moins de compétition et de beaucoup plus de coopération. ■

Adrien de Tricornot

Partager l'accès à la propriété intellectuelle

L'ÉCONOMISTE américain Robert Solow a mis en avant le rôle primordial du progrès technologique dans la croissance économique. Selon le Prix Nobel 1987, la richesse augmente grâce à trois facteurs : le travail, le capital et le progrès. La clé du rattrapage économique des pays en développement étant l'investissement, il paraît donc urgent de renforcer le transfert en technologies propres vers ces pays.

Les pays développés l'ont bien compris, qui se sont engagés lors de la convention-cadre sur les changements climatiques – issue de la convention de Rio de 1992 –, à faciliter et à financer le transfert de ces technologies vers les pays du Sud, afin d'inciter ceux-ci à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre. L'entrée en vigueur en 1995 de l'accord de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sur les droits de propriété intellectuelle (brevets, marques commerciales, droits d'auteur...), dits « DPI », a entériné ce soutien aux pays les moins avancés (article 66.2 de l'Accord sur les droits de propriété liés au commerce).

Pourtant la structure des paiements internationaux réalisés au titre des prestations de recherche et de développement (R & D) ou des ventes de DPI attestent que l'essentiel des transferts s'effectue toujours entre les pays développés, ou au sein des mêmes firmes multinationales. En conséquence, le savoir ne se diffuse pas aux entreprises locales. La coopération est ainsi faussée.

Si les nouvelles technologies ne profitent pas à l'économie locale, les pays peu avancés voient mal l'intérêt de leurs ressortissants à respecter les DPI et sont souvent, jusqu'à un certain niveau de développement, plus tentés par l'imitation que par l'innovation. Cela nuit à l'ensemble de l'économie.

Dans la perspective de la Conférence de Copenhague, les Philippines, l'Indonésie et la Bolivie proposent de suspendre la protection des technologies propres. La Chine, plus pondérée, suggère d'assouplir l'application des DPI. Cette nuance s'explique par le fait que ce pays est au quatrième rang mondial des brevets déposés en technologies propres. Membre de l'OMC depuis 2001, la Chine « vise à passer de plus en plus du statut d'imitateur à celui d'innovateur », estime le Centre d'analyse stratégique (CAS) (« Les négociations sur le changement climatique : vers une nouvelle donne internationale », CAS, novembre 2009).

Troisième voie

Le CAS propose, lui, une troisième voie pour faciliter l'accès de tous aux DPI et aux transferts de technologie, sans entraver l'innovation. Il fait état d'expériences de mutualisations des brevets, où des groupes comme IBM, Xerox, Tasei se sont collectivement engagés à mettre gratuitement à disposition des pays intéressés un « paquet » de technologies propres, sous réserve d'exploitation à des fins écologiques. Ils ont ainsi renforcé leur positionnement sur le marché, tout en améliorant leur image. D'autres exemples de communautés de brevets (*patent pools*) offrent des accès privilégiés aux entreprises membres du pool, améliorant ainsi la diffusion des résultats produits par leurs activités d'innovation.

Ce partage des droits pourrait contribuer à soutenir l'innovation et accélérer le développement des technologies nouvelles, conclut le CAS. A Copenhague, ces propositions pourraient être reprises par les pays du Sud, jusqu'ici déçus par la collaboration internationale. ■

Anne Rodier

AVEC LE FONDS CHALEUR, PASSEZ AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES !

RÉPONDEZ À L'APPEL À PROJETS BIOMASSE

POUR QUI ?
L'appel à projets s'adresse aux entreprises des secteurs agricole, industriel et tertiaire qui souhaitent mettre en œuvre des installations de production de chaleur à partir de biomasse assurant une production énergétique annuelle supérieure à 1 000 tep.
Les installations retenues devront être mises en service au plus tard le 1^{er} septembre 2012.

SOUS QUELS DÉLAIS ?

- Plan d'approvisionnement en préfecture de région : 31 mars 2010
- Dossier de candidature complet : 31 mars 2010
- Copie de l'avis du préfet de région à l'ADEME : 15 juin 2010

La diffusion des résultats et la notification des propositions d'aides auront lieu courant septembre 2010.

COMMENT PARTICIPER ?
Cet appel à projets est téléchargeable sur le site de l'ADEME : www.ademe.fr/fondschaleur

VOUS SOUHAITEZ RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE VOTRE ENTREPRISE ?

En novembre 2008, le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer a présenté, conformément aux engagements du Grenelle Environnement, un plan de 50 mesures opérationnelles en faveur du développement des énergies renouvelables. Mis en œuvre dans ce cadre, le Fonds Chaleur a pour objectif d'aider financièrement au développement de la production de chaleur à partir des énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire...) par le remplacement ou la création de nouvelles installations. Il est destiné aux entreprises (industrie, tertiaire, agriculture), aux collectivités et à l'habitat collectif. Le Fonds Chaleur permettra la réduction de votre facture énergétique. De plus, il favorisera l'investissement et la création d'emplois dans les secteurs concernés.

LE FONDS CHALEUR, DES AIDES FINANCIÈRES POUR LA PRODUCTION DE CHALEUR

Le Fonds Chaleur est doté d'une enveloppe d'un milliard d'euros pour la période 2009-2011. Il s'agit d'un effort sans précédent de l'État pour développer la production de chaleur à partir de sources renouvelables. La gestion de ce fonds est confiée à l'ADEME.

Les aides financières apportées par le Fonds Chaleur sont fonction de la taille de votre projet. Dès l'avant-projet, vous pourrez connaître le montant prévisionnel de l'aide allouée. Les candidats des régions touchées par la tempête Klaus (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon) peuvent bénéficier d'une aide bonifiée, sous certaines conditions.

Pour obtenir plus d'informations sur les modalités d'attribution des aides, rendez-vous sur www.ademe.fr/fondschaleur.

UN BILAN DU 1^{ER} APPEL À PROJETS TRÈS POSITIF

Chaque année pendant au moins 3 ans, l'ADEME organise un appel à projets national pour la mise en place d'installations assurant une production annuelle de chaleur à partir de biomasse (bois, déchets agricoles...) supérieure à 1 000 tonnes équivalent pétrole (tep). Il s'adresse aux entreprises des secteurs agricole, industriel et tertiaire.

Lancé en décembre 2008, le 1^{er} appel à projets a permis de retenir 31 projets pour une production énergétique totale de 145 400 tep, nettement supérieure à l'objectif de 100 000 tep que l'ADEME s'était fixé. Les projets présentés ont démontré une grande implication des entreprises dans la recherche de solutions de production de chaleur à partir des énergies renouvelables.

Pour les projets biomasse qui correspondent à une production énergétique de moins de 1 000 tep/an, comme pour les projets qui concernent la géothermie, le solaire et les pompes à chaleur, contactez directement les directions régionales de l'ADEME : toutes leurs coordonnées sur www.ademe.fr, rubrique « L'ADEME en régions ».

GRENNELLE ENVIRONNEMENT
ENTRONS DANS LE MONDE D'APRÈS

ADÈME
Agence de l'Environnement et de la Mer

ECONOMIES D'ÉNERGIE FAISONS VITE ÇA CHAUFFE

Daniel Cohen, professeur de sciences économiques à l'École normale supérieure

« Nous devons penser ce que serait un monde sans croissance »

Propos recueillis par Antoine Reverchon

La crise actuelle est à la fois financière, économique, environnementale et sociale. Cela signifie-t-il qu'elle annonce la fin de notre modèle de croissance ?

J'analyse cette crise multiple comme une maladie infantile de la mondialisation, et non comme une manifestation de sa sénilité. Je ne crois donc pas qu'une rupture de modèle soit à venir.

En revanche, la simultanéité des crises de la finance, des équilibres macroéconomiques, de l'écologie et du travail – car tout ce que l'on entend sur le stress est pour moi la manifestation d'une crise du travail – n'est absolument pas une coïncidence. Elles sont toutes des pathologies d'une même crise, que je qualifierais de « première crise de la mondialisation ». Elle manifeste notre incapacité collective à comprendre et à penser les multiples interdépendances dans lesquelles nous vivons désormais, du fait de la mondialisation.

Ce dont nous avons besoin aujourd'hui est d'élaborer les régulations qui permettront de maîtriser ces interdépendances. L'environnement, la finance, le travail, nous présentent le même défi. Saura-t-on trouver, au G20, à Copenhague et ailleurs, les instruments de l'autorégulation de ce système, définir des normes contraignantes acceptées par tous ? Dépasser le constat de l'insuffisance de la gouvernance mondiale et la résistance des lobbies ?

On a la liste de ce qu'il faut faire, tout a déjà été dit sur tous ces sujets. Pourtant, je ne suis pas très optimiste. Or, si ça ne se fait pas, nous entrerons dans une période très chaotique. Il y a déjà eu plus de crises dans les vingt dernières années que dans la plupart des périodes historiques précédentes. Et cela risque de continuer...

Pourtant, par comparaison à celle de 1929, par exemple, cette crise n'est-elle pas gérée de façon plus coordonnée, plus efficace ?

Il y a tout de même de bonnes nouvelles, en effet. Cette gestion a été, il est vrai, exemplaire : on a fait pour ainsi dire systématiquement le contraire de ce qui avait été fait en 1929. Les déficits et le soutien aux banques ont été sans limites, la mise en avant du G20 a limité la tentation du repli sur soi – qui avait, dans les années 1930, conduit à la guerre.

Mais faire ce parallèle à quelque chose de rassurant, comme si on pouvait en rester au débat entre Keynes et Friedman. Alors que cette crise pose des problèmes radicalement nouveaux. Dans le domaine de la finance comme des équilibres macroéconomiques, l'interdépendance était présentée comme

Pour en savoir plus

Sur le Web « Les impôts verts sont-ils des impôts justes ? », François Meunier, www.telos-eu.com, sept. 2009. « Les négociations sur le changement climatique : vers une nouvelle donne internationale », Centre d'analyse stratégique, www.strategie.gouv.fr, novembre 2009.

A lire *Les Pionniers de l'or vert*, Dominique Nora, Grasset, 2009, 360 p., 20,90 €. 2030, *le krach écologique*, Gene-



V. VERMEIL/TEMPS MACHINE POUR « LE MONDE »

le meilleur moyen de mutualiser les risques : il s'est avéré que, au contraire, leur interconnexion les a propagés à l'ensemble du système. La succession des bulles est devenue une caractéristique de la mondialisation. Le problème des régulateurs, des banques centrales, n'est plus, comme autrefois, de combattre l'inflation, pathologie typique du modèle économique précédent, mais de prévenir l'envolée du prix des actifs.

« Nous vivons actuellement la première crise de la mondialisation »

Quelles sont, pour vous, les caractéristiques de ce modèle économique mondialisé ?

Comme toute rupture par rapport à un mode de production antérieure, la mondialisation allie une innovation technologique majeure à une nouvelle organisation du travail. Ce fut, pour la révolution industrielle, la machine à vapeur et la fabrique ; puis, pour le modèle « fordiste » de la société de consommation, l'électricité et l'organisation « scientifique » du travail, permise justement par l'électrification des chaînes de montage. La mondialisation est le fruit de l'in-

viève Ferone, Grasset, 2008, 288 p., 17,90 €. 2010, *crise mondiale et gouvernance globale*, Institut français des relations internationales, 2009, Rapport Ramsès, Dunod, 366 p., 25 €. *Imaginer l'après-crise*, dir. Jean-François Lisée et Eric Montpetit, Boréal, 2009, 276 p., 21,50 €. « La Révolution de l'économie verte », revue *Problèmes économiques* n° 2966.

formatique et de la nouvelle division du travail qu'elle permet, en désintégrant la chaîne de création de valeur à l'échelle de la planète.

C'est pour cela que nous sommes plutôt en 1910 qu'en 1929, quand le monde découvrait la puissance de la Fée Électricité comme nous découvrons aujourd'hui celle des nouvelles technologies de l'information. Et ce n'est qu'après 1945 que les compromis politiques et sociaux ont pu mettre en place la régulation du fordisme, sous la forme de l'État-providence et de l'économie sociale de marché. Cette tâche est encore devant nous. Nous devons trouver les règles de la mondialisation. **Mais la mondialisation n'a-t-elle pas aussi démontré la « finitude » des ressources qu'elle utilise pour nourrir la croissance, et donc la nécessité d'adopter un mode de croissance moins « gourmand » ?**

Ce n'est pas pour moi la question posée aujourd'hui par cette crise, je l'ai dit, mais c'est la question qui se posera inévitablement au cours de ce siècle : nous allons faire l'expérience du fait que le mode de croissance né en Europe au XVIII^e siècle ne peut pas être généralisé à l'échelle de la planète.

C'est là une dimension plus anthropologique qu'économique. Nous étions passés d'un monde malthusien – où la rareté guidait les comportements – à un monde de croissance continue, grâce aux progrès techniques et sociaux. Le XXI^e siècle pourrait connaître un retour au monde malthusien.

Si tel était le cas, le supporteurions-nous, comme le pensent les théoriciens de la décroissance ? Je n'en suis pas sûr du tout. Entre 1970 et aujourd'hui, le salaire médian des Français a doublé – sans que les écarts entre les déciles extrêmes aient diminué, ils ont même augmenté. Mais peu importe : aucune révolution sociale

n'aurait pu faire cela, comme disait Schumpeter à l'adresse des marxistes. L'abolition de toutes les inégalités actuelles de revenu, par exemple, augmenterait ce même salaire médian de 20 % seulement !

Pourtant, les Français ne s'estiment pas plus heureux dans la situation actuelle qu'en 1970, au contraire même. Autrement dit, ce qui rend heureux est la perspective de croissance. Je ne crois pas que l'on puisse s'en passer.

Mais les technologies vertes, un mode de croissance durable, plus économe des ressources de la planète, ne permettraient-ils pas de contourner cet obstacle ?

Industriels et politiques s'échinent à développer les voitures électriques, à mettre des panneaux solaires partout. Peut-être parviendra-t-on effectivement à tirer un câble sous la Méditerranée pour aller chercher l'électricité d'immenses centrales solaires situées en plein Sahara ! Mais verdir notre monde industriel, ce n'est pas changer de modèle.

« La véritable quatrième révolution industrielle, après la vapeur, l'électricité et l'informatique, pourrait être celle de la mobilité »

La véritable quatrième révolution industrielle, après la vapeur, l'électricité et l'informatique, serait plutôt celle de la mobilité, qui allierait une technologie – l'interconnexion généralisée – à une nouvelle organisation du travail, modifiant complètement le rapport entre l'homme et son espace. C'est un peu le modèle californien : chacun sur son vélo et derrière son écran, chez soi, dans la rue, et au

2009 Professeur de sciences économiques à l'École normale supérieure, Daniel Cohen publie *La Prospérité du vice* (Albin Michel, 283 p., 19 €). Il est aussi directeur du Centre pour la recherche économique et ses applications (Cepremap), vice-président de l'École d'économie de Paris, membre du Conseil d'analyse économique auprès du premier ministre et éditorialiste associé au *Monde*.

2004 *La Mondialisation et ses ennemis*, Grasset.

1997 *Richesse du monde, pauvreté des nations*, Flammarion.

Je pense toutefois que ces visions d'un avenir technologique plus ou moins radieux ne doivent pas nous dispenser du « catastrophisme éclairé » que prône par exemple le philosophe Jean-Pierre Dupuy. Nous devons penser ce que pourrait être un monde qui n'aurait pas trouvé le moyen de perpétuer sa fuite en avant planétaire dans une croissance perpétuelle.

N'existe-t-il pas d'autres voies, d'autres critères, qui permettraient de remplacer les fonctions sociales remplies aujourd'hui par la croissance économique ? Par exemple, la fonction de distinction sociale que permet la possession de biens matériels ne pourrait-elle pas être théâtralisée, symbolisée par d'autres moyens ? C'est ce que nous devons, aujourd'hui, penser et débattre. ■

AUDENCIA
SCHOOL OF MANAGEMENT
NANTES



...donner du sens au management...



www.audencia.com