

# *futuribles*

*analyse et prospective*

**Les pôles de compétitivité**

**La filière éolienne**

**Le pouvoir des villes**

**Prospective du pays de Rennes**

# futuribles

NUMÉRO 342 • JUIN 2008

**L'excellence territoriale** 3  
*Hugues de Jouvenel*

**Les pôles de compétitivité français** 5  
*Thierry Weil et Stéphanie Fen Chong*

**La filière éolienne : le jeu des acteurs** 27  
*Denis Florin et Florian Temime*

**Nouveau souffle pour Galileo** 35  
**La relance du programme européen de localisation et navigation par satellite**  
*Didier Faivre*

**Les « villes lièvres »** 49  
**Rendre désirable le développement durable**  
*Jean Haëntjens*

**Le SCoT du pays de Rennes** 55  
**La prospective territoriale, levier du renouvellement de la planification urbaine**  
*Isabelle de Boismenu*

## TRIBUNE EUROPÉENNE

**Le Royaume-Uni hors d'Europe ?** 67  
*Jean-François Drevet*

## ACTUALITÉS PROSPECTIVES

 73

*L'hydrogène : carburant du futur ? / Les créations d'entreprises en France / Le vieillissement, moteur de la croissance / Pauvreté et santé en France / L'essor de l'investissement socialement responsable / La mobilité religieuse aux États-Unis / Les biocarburants sur la sellette climatique.*

## BIBLIOGRAPHIE

**Analyses critiques** 83

*C. Salmon. Storytelling. La machine à raconter des histoires et à formater les esprits / G. Pauli. Croissance sans limites. Objectif zéro pollution. Croissance économique et régénération de la nature / M. Vanier. Le Pouvoir des territoires. Essai sur l'interterritorialité / M.J. Penn. Microtrends. The Small Forces Behind Today's Big Changes / A. Novosseloff, F. Neisse. Des murs entre les hommes.*

**Comptes rendus** 93

**ABSTRACTS** 95

# L'EXCELLENCE TERRITORIALE

*L'éditorial d'Hugues de Jouvenel*

*J'évoquais dans un récent éditorial le curieux sort des idées, comment celles-ci naissent, cheminent, disparaissent pour refaire surface quelques années après. Ainsi, pour ceux de ma génération, désignés souvent par le terme de « soixante-huitards », il est tout à fait saisissant — et en l'espèce plutôt plaisant — d'observer que les critiques alors formulées à l'encontre de la seule compatibilité économique et le plaidoyer pour la recherche d'autres indicateurs de développement refont surface.*

*Ayant fait ce constat, la question principale est sans doute de savoir si, faisant table rase des travaux jadis entrepris sur les indicateurs sociaux et les limites à la croissance, l'on se contente de répéter le même discours, celui-ci entraînant toujours aussi peu d'action ou si, gardant en mémoire ce qui fut accompli, nous sommes à même de réaliser de nouveaux progrès dans la compréhension des phénomènes, et si ceux-ci peuvent — bien que de la pensée au geste il y ait parfois un grand écart — contribuer à faire évoluer nos comportements.*

*Deux questions distinctes sont ainsi posées. D'une part, celle des progrès que nous pourrions réaliser dans la compréhension du monde et donc dans le développement d'indicateurs plus satisfaisants, en nous rappelant cependant qu'aucun d'entre eux n'est neutre et que les choix faits en la matière résultent de*

*préférences souvent implicites, sinon inconscientes, et qu'il n'est pas indifférent de savoir qui les effectue. D'autre part, celle de savoir qui se cache derrière ce « nous » anonyme, sachant qu'il y a vraisemblablement une multitude d'acteurs qui n'ont pas les mêmes valeurs et représentations du monde, ni les mêmes pouvoirs et les mêmes objectifs, et qui sont donc portés sans doute à agir différemment.*

*J'ai souvent rappelé combien j'estimais essentielles les recherches sur les indicateurs de développement et je n'y reviendrai donc pas ici. Je voudrais plutôt cette fois insister sur l'important travail que nous devons accomplir pour revisiter la cartographie des acteurs jouant un rôle majeur, en l'occurrence, dans l'évolution de l'économie et de la société françaises et, exclusivement à titre d'exemple, je m'intéresserai ici aux capacités d'action des institutions publiques.*

*De l'État, les Français ont une représentation bien singulière, celle d'un État colbertiste, jacobin, tout-puissant à l'intérieur des frontières de son territoire, notamment grâce à l'extrême faiblesse des communes considérées souvent comme trop petites et trop nombreuses pour compter réellement. Mais le paysage politico-institutionnel de l'Hexagone n'est plus vraiment celui-là, en raison d'une part du processus, certes inachevé, de décentralisation, d'autre part de la*

constitution de plus de 2 500 groupements intercommunaux à fiscalité propre (communautés urbaines, communautés d'agglomération et communes) rassemblant désormais plus de 33 000 communes et de 54 millions d'habitants, couvrant donc une très grande majorité du territoire national<sup>1</sup>.

Certes, au fil du temps, la décentralisation et la déconcentration aidant, s'est constitué en France un mille-feuille politico-institutionnel de plus en plus complexe entraînant un imbroglio des politiques, une confusion des rôles et une certaine stérilisation des pouvoirs. Mais les pouvoirs locaux néanmoins existent, et même si les dysfonctionnements sont nombreux, ils entament par le bas celui de l'État central supposé tout-puissant.

D'un autre côté, on a l'impression que la mondialisation de l'économie se traduit par un renversement du rapport de forces entre les entreprises et les institutions publiques. Les premières, en commençant par les multinationales, s'organisent en effet de plus en plus suivant une logique de réseaux à l'échelle planétaire, diamétralement opposée à la logique territoriale étroite sur laquelle est assis ce qui reste de souveraineté nationale. Ceci explique sans doute que le pouvoir des gouvernements (et des institutions intergouvernementales) soit désormais aussi réduit. L'État-nation est pris en étau entre le global et le local, comme

l'indique l'expression anglo-saxonne de « glocalisation ».

Cette représentation du nouveau rapport de forces entre l'État et le marché n'est pas sans fondements. Il faut à cet égard relire le livre de Pietra Rivoli sur le voyage d'un T-shirt dans l'économie mondialisée, qui illustre parfaitement ce phénomène<sup>2</sup>.

Mais qui dit réseau à l'échelle planétaire dit nœuds de réseau, autrement désignés par les termes, à mon sens, assez voisins de districts, clusters, systèmes productifs locaux (SPL) ou pôles de compétitivité. Et comme la mondialisation de l'économie a pour corollaire l'accroissement de la concurrence, elle se traduit par une course à la compétitivité entre les centres de production mais aussi entre les territoires, donc leurs dotations en termes de forces vives, de personnel qualifié, de pôles de recherche, de capacités d'innovation...

Ainsi s'instaure une course à l'excellence dans laquelle sont parties liées les entreprises et les collectivités territoriales. Mais cela ne signifie pas pour autant que les États soient réduits à l'impuissance. En témoigne à cet égard de manière saisissante l'ultime recours aux États lorsque, d'aventure, les marchés deviennent fous... Cela, en revanche, rend assurément de plus en plus nécessaire la clarification des rôles, des pouvoirs et des responsabilités de chacun, afin qu'un partenariat fécond l'emporte sur la paralysie mutuelle. ■

1. Voir le remarquable livre de Pierre Veltz, *La Grande Transition. La France dans le monde qui vient* (Paris : Seuil, mars 2008).

2. RIVOLI Pietra. *The Travels of a T-shirt in the Global Economy*. Londres : John Wiley & Sons, 2005. Plus généralement, sur ce sujet : BERGER Suzanne. *Made in monde*. Paris : Seuil, 2006.

# Les pôles de compétitivité français

PAR THIERRY WEIL ET STÉPHANIE FEN CHONG <sup>1</sup>

*En 2004, le gouvernement français, s'inspirant d'expériences étrangères et des recommandations exprimées dans divers rapports, décida de rénover sa politique industrielle par la mise en place de pôles de compétitivité répartis sur le territoire national. Quatre ans après le lancement de cette politique de pôles de compétitivité, où en est-on ?*

*Thierry Weil et Stéphanie Fen Chong, de l'Observatoire des pôles de compétitivité, rappellent ici la genèse des pôles de compétitivité en France (systèmes précurseurs, rapports fondateurs, cahier des charges retenu, jeu des acteurs et émergence des pôles). Ils présentent ensuite les premiers enseignements qui émanent du développement de ces pôles, en termes notamment de fonctionnement des projets, de pilotage et de financement, ainsi que les lacunes et incohérences observées. Ils soulignent, à cet égard, les difficultés d'une évaluation à ce stade : les pôles sont encore jeunes et des évaluations trop précoces peuvent desservir des projets pourtant essentiels. Enfin, ils s'interrogent sur la manière d'entretenir cette dynamique industrielle, qui, selon eux, passe par la stimulation de l'apprentissage des différents acteurs concernés et, à nouveau, par une vision de long terme, non focalisée sur les tout premiers résultats observés. S.D. ■*

---

1. Thierry Weil est docteur en physique et ingénieur général des Mines ; Stéphanie Fen Chong prépare une thèse en sciences de gestion au laboratoire M-Lab (université Paris Dauphine), en collaboration avec le Centre d'économie industrielle de l'École des mines, portant notamment sur la mise en place des structures de gouvernance et les modalités de pilotage des pôles de compétitivité. Tous deux font partie de l'Observatoire des pôles de compétitivité mis en place par l'École des mines à la demande de l'Association des régions de France.

Les politiques industrielles françaises ont connu plusieurs modes et doctrines contradictoires. Certains, comme Henri Guillaume, préconisent de privilégier le renouvellement du tissu industriel par une politique favorable à la création d'entreprise et au développement des jeunes pousses technologiques<sup>2</sup>. D'autres, comme Jean-Louis Beffa, rappellent le besoin d'une capacité d'intégration de compétences multiples qui serait l'apanage des grandes entreprises<sup>3</sup>. D'autres encore remarquent que le potentiel de croissance et d'innovation déborde largement les secteurs de haute technologie<sup>4</sup>, et concluent qu'il faut éviter une politique industrielle ciblée sur certains secteurs et mettre en place des conditions favorables au développement de toutes les entreprises. Les tenants de cette vision, notamment l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), encouragent l'État à rester modeste et peu interventionniste, tout en investissant dans un enseignement supérieur, une recherche et des infrastructures de qualité. Chacun évoque des exemples de réussite à l'appui de ses préférences (*Small Business Administration*, grands programmes technologiques, dérégulation...).

Des approches plus nuancées, comme celle de Christian Blanc, suggèrent que les systèmes régionaux d'innovation reposent sur un équilibre harmonieux entre leurs différentes composantes et sur une bonne capacité d'action collective<sup>5</sup>. Des travaux récents montrent par ailleurs que les différents instruments de politique publique ont des effets contrastés selon les secteurs économiques<sup>6</sup>.

La politique nationale des pôles de compétitivité mise en place en 2004 se nourrit de ces deux dernières approches. Elle repose d'une part sur la vision d'écosystèmes de croissance dont l'efficacité dépend d'acteurs de natures diverses et de la qualité de leurs interactions. Elle accepte d'autre part qu'une assez grande marge d'initiative soit laissée à chacun pour adapter son action aux spécificités locales et sectorielles. Les pôles se définissent ainsi par la mise en réseau d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche d'une même région, actifs sur une thématique commune, afin que la multiplication des partenariats et des projets de recherche-développement renforcent la visibilité internationale, la compétitivité et l'attractivité du territoire.

---

2. Voir le rapport Guillaume : *La Technologie et l'innovation*. Paris : La documentation Française, mars 1998, traduit par les mesures de la loi dite Allègre du 12 juillet 1999 et par le renforcement d'Oséo (établissement public d'État destiné à financer et accompagner les petites et moyennes entreprises).

3. Voir le rapport Beffa : *Pour une nouvelle politique industrielle*. Paris : La documentation Française 2005, qui a conduit à la création de l'Agence de l'innovation industrielle en 2005, supprimée en 2007. (Sur le rapport Beffa, voir également PORTNOFF André-Yves. « Innovation : pour une nouvelle nuit du 4 août ! » *Futuribles*, n° 306, mars 2005, pp. 5-19 [NDLR].)

4. ALBERT Philippe. « Politiques d'aide à la création : les idées fausses ont la vie dure ! » *Les Échos*, supplément *L'Art d'entreprendre*, jeudi 31 mai 2007.

5. BLANC Christian. *Pour un écosystème de croissance*. Paris : La documentation Française, 2004.

6. BARRÉ Rémi, CHARLET Vincent. *Vers un outil quantitatif d'analyse sectorielle du système français de recherche et d'innovation*. Paris : ANRT (Association nationale de la recherche technique), avril 2005.

Deux ans et demi après leur sélection, et alors que la mise en place effective a parfois été longue et que les premiers financements ne sont parfois arrivés que fin 2006, il est prématuré de porter un jugement global sur le développement des pôles. On peut néanmoins faire quelques observations sur cette phase de démarrage et s'interroger sur la suite de cette politique et les moyens de la piloter.

Nous allons d'abord rappeler la genèse de cette initiative, ses sources d'inspiration, les controverses et les compromis de l'appel à projets, la manière dont les acteurs, et notamment les collectivités territoriales, ont interprété et parfois transgressé les règles proposées, et la réaction pragmatique de l'État. Puis nous tenterons de mieux cerner la réalité des pôles et leur diversité. Nous discuterons notamment la manière dont les différentes parties prenantes organisent leur apprentissage pour améliorer le fonctionnement des projets, des pôles et de leur pilotage, et l'articulation des nombreux financeurs nationaux ou locaux. Enfin, nous concluons sur la manière dont les différents acteurs politiques peuvent combiner persévérance et réactivité pour piloter un processus dont les effets structurants n'apparaissent qu'à l'horizon de plusieurs décennies.

## **Les origines de la politique des pôles**

La politique des pôles a été lancée en 2004, à la suite des deux rapports de Christian Blanc<sup>7</sup> et de la DATAR<sup>8</sup>, qui proposaient une synthèse d'expériences assez diverses. Nous allons d'abord rappeler ces différentes expériences et leur interprétation<sup>9</sup>, avant de nous pencher sur le contenu des rapports et de leurs recommandations.

## **Des districts industriels aux milieux innovateurs**

Dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, Alfred Marshall soulignait dans ses *Principles of Political Economy* (1890) que les districts industriels spécialisés dans une même activité permettaient, grâce à la mobilité des salariés, des transferts de compétences entre entreprises. Par un effet d'attraction de main-d'œuvre et d'investisseurs, ces agglomérations d'entreprises suscitaient un marché du travail et un marché des services aux entreprises plus large et donc moins coûteux qu'ailleurs. Dans *Industry and Trade* (1919), la perspective strictement économique s'enrichissait d'aspects sociaux : les districts permettaient

7. *Op. cit.*

8. DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale). *La France, puissance industrielle. Une nouvelle politique industrielle par les territoires*. Paris : La documentation Française, 2004.

9. Pour des synthèses plus complètes de ces concepts : WOLFE David A. et GERTLER Meric S. « Clusters from the Inside and Out: Local Dynamics and Global Linkages ». *Urban Studies*, vol. 41, n° 5/6, 2004, pp. 1071-1093 ; et MOULAERT Frank et SEKIA Farid. « Territorial Innovation Models: A Critical Survey ». *Regional Studies*, vol. 37, n° 3, 2003, pp. 289-302.

des transferts de compétences non seulement du fait d'une mobilité non contrôlée de la main-d'œuvre mais aussi grâce aux réseaux de sociabilité par lesquels les propriétaires d'entreprises échangeaient directement, les uns avec les autres, des informations.

Ces travaux ont connu un regain d'intérêt avec l'étude des districts italiens dans les années 1980<sup>10</sup>, ou d'agglomérations industrielles comme les décolleteurs de la vallée de l'Arve ou le textile du Choletais. Le succès des districts industriels repose sur l'existence d'un code social souvent implicite qui s'ajoute aux règles du marché. La répétition des interactions entre les mêmes acteurs décourage les comportements opportunistes qui ruineraient le capital social de leur auteur. Une bonne manière donnera lieu à un renvoi d'ascenseur ultérieur. Ceci permet l'économie de coûts de transaction. Ces relations fondées sur la confiance permettent de mobiliser vite et efficacement des ressources complémentaires nécessaires à un projet audacieux<sup>11</sup>.

Michael Porter<sup>12</sup> propose une analyse des facteurs clés de succès des pôles de compétitivité (*clusters*) : conditions relatives à la demande, conditions relatives aux facteurs de production, stratégies et formes de concurrence, industries complémentaires... Son approche permet d'identifier des terrains favorables à l'émergence d'un *cluster* prospère, mais s'attache peu aux politiques destinées à faciliter et accélérer cette émergence.

La prospérité économique de la Silicon Valley a focalisé l'attention sur les *clusters* technologiques, souvent fondés sur le rayonnement d'une institution de recherche et d'enseignement supérieur de classe mondiale (Stanford et Berkeley pour la Silicon Valley et la Bay Area, le Massachusetts Institute of Technology pour la route 128) et sur l'émergence d'un milieu favorable à la création d'entreprise (avec le développement du capital-risque et la concentration de nombreux prestataires). L'analyse des systèmes régionaux d'innovation se penche notamment sur l'apprentissage collectif au sein d'un réseau d'acteurs qui échangent d'autant plus facilement des connaissances largement tacites qu'ils partagent les mêmes valeurs, la même culture et les mêmes institutions. De nombreux pays ont tenté de favoriser l'émergence de tels *clusters* technologiques (Triangle Park en Caroline du Nord, Glenn Valley en Écosse, parc de Hinshu à Taiwan...), avec des bonheurs divers.

La France n'a pas échappé à l'engouement pour ces formes de développement territorial. La politique des technopoles des années 1980, dans le sillage du succès de Sophia-Antipolis (lancé dès la fin des années 1960 par le sénateur Laffitte) ou de l'agglomération grenobloise, se fondait sur la recherche de synergies entre les mondes de la recherche, de l'industrie et de

---

10. PIRE Michael J. et SABEL Charles F. *The Second Industrial Divide*. New York : Basic books, 1984. (Sur les districts italiens, voir VIDAL Florence. « Les districts italiens. Un modèle de développement local exemplaire ». *Futuribles*, n° 256, septembre 2000, pp. 5-22 [NDLR].)

11. Le fonctionnement des réseaux d'acteurs interdépendants est magistralement décrit par W.W. Powell dans « Neither Market nor Hierarchies: Networks Forms of Organization ». *Research on Organizational Behavior*, vol. 12, 1990, pp. 295-336.

12. PORTER Michael. *L'Avantage concurrentiel*. Paris : InterÉditions (traduction), 1986, 647 p.

## LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ : « UN MODÈLE D'INTELLIGENCE ET D'AUDACE »

Les pôles de compétitivité sont des structures souples associant entreprises, laboratoires de recherche publics et organismes de formation. Ils sont 71 à avoir été labellisés depuis juillet 2005, parmi lesquels sept pôles mondiaux et 10 à vocation mondiale.

« Les pôles de compétitivité couvrent équitablement la carte de France en formant pour notre pays autant de centres nerveux. Ils sont un modèle de réussite pour nous tous, un modèle d'énergie, d'intelligence et d'audace » a souligné Christine Lagarde, ministre français de l'Économie, des Finances et de l'Emploi, lors du troisième forum annuel des pôles de compétitivité, tenu le 9 novembre 2007 à Sophia-Antipolis<sup>1</sup>.

Plus des trois quarts des entreprises incluses dans les pôles sont des PME (petites et moyennes entreprises). Certains pôles, comme PASS (Parfums, arômes, senteurs, saveurs), en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sont même constitués uniquement de PME. Les PME se voient octroyer des subventions à hauteur de 45 % contre 30 % pour les autres entreprises.

L'ensemble des projets de recherche-développement en cours représentent plus de deux milliards d'euros et mobilisent 9 000 chercheurs à temps plein.

Les pôles rencontrent certains obstacles, notamment en ce qui concerne leur financement. La structure doit pouvoir se doter d'un noyau dur de permanents entièrement dévolus à son bon fonctionnement et à son animation. Le financement en fonds propres des PME est un autre sujet crucial pour le développement des entreprises de croissance. Une solution consiste pour les pôles à bâtir des fondations.

« Pour l'innovation, nous avons triplé le taux de crédit impôt-recherche dans le projet de loi de finances pour 2008 » a rappelé Christine Lagarde. Pour un euro de soutien public, on créerait jusqu'à trois euros de R&D privée.

« L'État n'a pas vocation à se substituer aux milieux financiers mais à les inciter par des moyens fiscaux appropriés. Les investissements annuels du capital-risque en France sont inférieurs à ceux d'Israël, pays de six millions d'habitants », a déclaré le sénateur Pierre Laffitte.

Le développement des pôles à l'international a été également abordé lors du forum. L'appel à projets « Partenariat technologique à l'international des PME des pôles de compétitivité », lancé en 2007 par la Direction générale des entreprises du ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Emploi, a ainsi permis de sélectionner 14 projets d'envergure internationale menés pour l'essentiel par des pôles. La Fondation Sophia-Antipolis notamment a été sélectionnée par le ministère pour aider les PME des pôles à participer à des programmes européens de recherche et à développer des partenariats technologiques avec des pays hors d'Europe.

La Fondation Sophia-Antipolis a par ailleurs annoncé plusieurs accords internationaux : avec les Kompetenznetze (l'équivalent allemand des pôles de compétitivité), avec le Zhongguancun Science Park (Z Park) de Pékin, un des plus importants parcs scientifiques chinois, avec Matimop (l'équivalent israélien d'Oséo) et avec la Fondation Torino Wireless.

*Futuribles*

1. Le forum des pôles de compétitivité rassemble chaque année depuis 2005, à Sophia-Antipolis, les principaux acteurs de l'innovation, en France et en Europe. Ce troisième forum a été organisé par la Fondation Sophia-Antipolis, en coopération avec le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Emploi, la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et CDC-Entreprises.

la formation. À partir de 1998, la DATAR avait mis en place avec un certain succès une politique de systèmes productifs locaux (SPL), inspirée des districts italiens, qui ciblait spécifiquement les agglomérations d'entreprises. Certains de ces SPL ont d'ailleurs constitué l'embryon d'un futur pôle.

La politique des pôles de compétitivité s'inscrit donc à la fois dans une tradition nationale d'intervention publique dans les territoires et dans une tendance mondiale, mais il fallut la conjonction de deux rapports pour mettre le sujet à l'agenda politique.

## Deux rapports au gouvernement français

Le rapport de Christian Blanc s'appuie sur des exemples très variés empruntés aux différentes formes de *cluster* évoquées pour justifier un certain nombre de recommandations :

— Il faut aller au-delà de la politique menée par la DATAR (devenue DIACT, Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires), de l'aide aux systèmes productifs locaux, pour faire travailler ensemble, au niveau local, recherche, enseignement supérieur, capital-risque, petites et grandes entreprises, afin de permettre une innovation compétitive.

— Cette dynamique sera mieux pilotée par les conseils régionaux, auxquels doivent être transférés les services de développement économique du ministère de l'Industrie <sup>13</sup>.

— De grandes universités autonomes, gérant elles-mêmes leur budget et leur personnel, doivent fédérer une grande partie du potentiel de recherche local, aujourd'hui dispersé dans des organismes multiples.

— Des dispositifs analogues aux *Small Business Investment Companies* américaines doivent renforcer l'investissement de proximité.

Son rapport reste ambigu sur la taille souhaitable des *clusters*. Il préconise de concentrer les efforts sur un faible nombre de projets ayant vocation à devenir des pôles d'excellence au niveau européen ou mondial, tout en suggérant que cette politique soit conduite au niveau régional. On pourrait caricaturer son propos en disant qu'il faut sélectionner une demi-douzaine de pôles de rang mondial en France, dont au moins un par région, ce qui pose un problème d'arithmétique dont il laisse la résolution aux services subalternes <sup>14</sup>.

13. La tendance actuelle de la réforme de l'État semble aller vers une gestion déconcentrée de cette politique, mais en la confiant aux services régionaux de l'État plutôt qu'aux conseils régionaux. Christian Blanc proposait plutôt que le Conseil régional soit pleinement responsable de cette politique de développement des écosystèmes de croissance, allant par exemple jusqu'à fixer l'impôt finançant les chambres de commerce et d'industrie.

14. En fait, dans la mesure où Christian Blanc régionalisait cette politique, chaque conseil régional avait la responsabilité de concentrer ses moyens là où il estimait que ses avantages comparatifs étaient les plus évidents et d'investir plus ou moins dans cette action selon la situation du territoire (voire de mutualiser avec les régions voisines). À partir du moment où la labellisation comme le gros du financement sont octroyés par l'État, les conseils régionaux sont moins responsabilisés et leur intérêt peut être de défendre un maximum de projets.



De son côté, la DATAR réhabilite la politique industrielle pour orienter et accompagner les mutations profondes de l'économie en insistant sur la dimension locale de cette politique, autrefois plutôt menée au niveau sectoriel. Comme le rapport Blanc, la DATAR préconise de « réunir les conditions d'un mariage réussi entre innovation, recherche et industrie », en favorisant la mise en cohérence des activités industrielles et des pôles de R&D. Elle considère toutefois qu'il appartient à l'État de mettre en œuvre cette politique, certes en « partenariat étroit » avec les régions, mais sans leur en confier la responsabilité. Elle propose donc, comme pour les systèmes productifs locaux, une procédure d'appel d'offres afin de susciter des initiatives *bottom-up* de la part des acteurs locaux.

Cette recommandation a été mise en œuvre et a permis, en effet, de rassembler 105 propositions, malgré des délais assez contraignants pour élaborer les dossiers.

## ***D'un cahier des charges ambigu à la gestion d'un foisonnement inattendu***

Les objectifs divers des promoteurs des pôles de compétitivité ont contribué à générer une ambiguïté sur le nombre souhaitable de pôles. Celle-ci perdurera pendant tout l'appel à projets et la sélection.

Si le débat avait été tranché dès le début, on aurait sans doute évité le recours à un appel d'offres ou ciblé celui-ci. En effet, la dizaine de projets de pôles mondiaux étaient assez faciles à identifier, à tel point que certains conseils régionaux ont parfois déploré l'attitude jugée arrogante de quelques candidats sûrs d'être sélectionnés. S'il fallait un pôle dans la plupart des régions, alors il était clair que des régions comme l'Île-de-France ou Rhône-Alpes étaient fondées à présenter plusieurs candidatures, compte tenu du poids et de la diversité de leur potentiel de recherche.

Les régions ont réagi différemment face à cette ambiguïté<sup>15</sup>. Prenant à la lettre la contrainte affichée, Midi-Pyrénées mutualisa avec le voisin aquitain un pôle aéronautique « évident » pour promouvoir un pôle pharmaceutique régional. De même, l'Île-de-France présenta ses deux pôles incontournables et déjà plus ou moins établis (System@tic et Medicen, dans les domaines des systèmes informatiques embarqués et des technologies de la santé), et promut le projet Cap Digital fédérant les industries de l'image et de la « vie numérique », du jeu vidéo à la gestion et l'exploitation du patrimoine numérique. Ce n'est pas déraisonnable pour une région qui concentre près de la moitié du potentiel de recherche français.

Au contraire, une région comme le Nord-Pas-de-Calais s'engagea avec enthousiasme et décida de soutenir la dizaine d'initiatives proposées, jugeant tous ces projets méritants.

Entre ces comportements extrêmes, on vit des régions n'ayant pas de potentiel de classe mondiale proposer avec insistance parfois plusieurs projets, ou Rhône-Alpes proposer des projets dans la plupart de ses domaines d'excellence.

La direction générale des entreprises et les représentants du monde économique prônaient une grande sélectivité, tandis que le ministère en charge de l'Aménagement du territoire était plus enclin à soutenir quelques projets de moindre envergure, mais d'un incontestable intérêt local.

Finalement, l'État distingua trois catégories de pôles. Six pôles mondiaux de cinq régions (dont un commun à deux régions) correspondaient à la vi-

---

15. Cf. FEN CHONG Stéphanie. « Trois réponses régionales à un processus national ». *Réalités industrielles*, février 2006.

sion la plus élitiste des pôles. Neuf pôles à vocation mondiale se voyaient reconnaître un potentiel majeur (et permettaient de gratifier six autres régions). Finalement, une cinquantaine de pôles dits nationaux vinrent compléter cette liste. Une seconde vague de labellisation, deux ans plus tard, permit de corriger quelques incohérences par l'ajout de cinq pôles supplémentaires, dont un mondial.

Certains ont vu dans cette décision finale une preuve de l'incapacité du gouvernement à résister aux pressions des élus régionaux et des *lobbies*, voire un effet du changement d'attributions du ministre le plus engagé dans cette politique de pôles, qui exerçait la tutelle de l'Industrie au moment du lancement de l'appel d'offres, mais celle de l'Aménagement du territoire au moment de la sélection. Quoi qu'il en soit, la décision finale encouragea des initiatives très prometteuses sans diluer le soutien promis aux pôles mondiaux... au prix d'un doublement de l'enveloppe budgétaire annoncée.

En effet, pour que cet encouragement à des dynamiques locales spontanées ne se fasse pas au détriment des projets les plus structurants, la somme consacrée aux pôles fut augmentée de 750 millions d'euros à engager sur trois ans à 1,5 milliard d'euros. L'examen des sommes effectivement attribuées par le Fonds unique interministériel montre que la moitié des sommes engagées a bénéficié aux pôles mondiaux (qui se partagent donc la somme initialement promise), un quart aux pôles à vocation mondiale, le dernier quart étant partagé entre les 50 pôles nationaux.

Certains diront qu'on aura mis tout le monde d'accord sur le dos du contribuable, mais avec ce compromis, le gouvernement postule que le même outil pouvait être décliné au service d'une politique de soutien aux champions nationaux et d'une politique d'aide à la restructuration industrielle nécessaire. Cette approche consensuelle a également facilité l'implication des conseils régionaux et des autres collectivités territoriales, donc l'allocation de ressources à disposition des pôles. Un schéma plus sélectif aurait pu conduire à une subsidiarité, les collectivités territoriales concentrant des moyens sur ceux que l'État ne soutenait pas.

Cette solution semble assez raisonnable, face à des initiatives dont l'intérêt pour mobiliser les acteurs d'un territoire sur le développement ou la reconversion de celui-ci était reconnu par le groupe de travail interministériel, dans un pays où la bénédiction de l'État a une portée symbolique très forte, même en l'absence de financement important.

On notera que l'État a conservé la maîtrise des financements qu'il octroie aux pôles. Le contexte politique ne favorisait pas la proposition plus audacieuse de Christian Blanc de transférer les moyens nécessaires aux régions. On aurait également pu imaginer, comme dans de nombreux exemples étrangers<sup>16</sup>, doter les structures de gouvernance des pôles d'un budget pour soutenir les projets qu'elles jugeaient prioritaires, quitte à ne renouveler leur

---

16. Par exemple le programme allemand BioRegio, ou le programme InnoENVI au sud de la Finlande.

dotation qu'en fonction de l'examen rétroactif de l'usage qu'elles en auraient fait. L'État n'a pas eu cette audace.

On remarquera aussi que le milliard et demi d'euros est en grande partie un nouvel étiquetage de fonds déjà octroyés à d'autres programmes (voir encadré ci-contre). Par exemple, une part importante du financement des projets des pôles vient de l'Agence nationale de la recherche (ANR). Or les dotations de celle-ci ont été prévues avant la politique des pôles, et les comités de sélection de l'ANR affirment ne pas prendre en compte le fait qu'un projet soit présenté par un pôle pour décider s'il mérite d'être financé<sup>17</sup>. De même, les crédits en provenance d'Oséo, et jadis de l'AIJ (Agence de l'innovation industrielle), sont attribués selon les procédures propres de ces agences, et sans enveloppe spécifique dédiée aux pôles. Par ailleurs, le Fonds de compétitivité des entreprises existait déjà et soutenait des secteurs comme la nanoélectronique à travers des procédures différentes. Des pôles comme Minalogic ont donc souvent hérité de programmes de recherche déjà largement financés, quoique souvent avec des objectifs plus limités. Peut-on donc vraiment parler d'effort supplémentaire massif de l'État ? Dans quelle mesure s'agit-il même d'une nouvelle orientation de l'effort existant ? Les pôles permettent-ils au moins une mise en cohérence et une orientation partagée de tous ces instruments ?

## **Premières observations sur le développement des pôles**

Même si nous ne voyons aujourd'hui que les prémices du développement des pôles, quelques problématiques émergent déjà, que nous étudions dans le cadre de l'Observatoire des pôles de compétitivité.

### **Des trajectoires de développement hétérogènes**

Les 71 pôles de compétitivité ne forment pas un ensemble homogène. Dans certains cas, le label consacre une coopération déjà active ou une extension naturelle de celle-ci (comme Minalogic à partir de Minatec, System@tic à partir d'Optics Valley ou Medicen qui s'appuie sur l'expérience du Genopole d'Évry). Dans d'autres cas, des acteurs qui se fréquentaient peu décident de coopérer. Parfois, le pôle est structuré par une grande entreprise ou un donneur d'ordre (comme EADS à Toulouse ou Areva en Bourgogne), parfois c'est une fédération de petites et moyennes entreprises (Viameca ou Elopsys). Chaque situation induit des objectifs, des priorités, des types d'action différents.

---

17. Les projets labellisés par les pôles et sélectionnés par l'ANR bénéficient néanmoins d'un abondement spécifique, accordé à certains de leurs participants (s'ils sont dans la zone du pôle et n'atteignent pas le plafond des aides éligibles). On notera aussi que l'ANR consulte les gouvernances de pôle dans le cadre de sa programmation thématique.

## LE FINANCEMENT DES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Le financement prévu de 1,5 milliard d'euros agrège des mesures nouvelles et le redéploiement d'autres outils, voire un nouvel étiquetage de subventions. Il rassemble notamment des subventions de :

- l'Agence nationale de la recherche (ANR) pour le financement de la recherche sur projet et l'encouragement aux collaborations entre entreprises et recherche publique ;
- le Fonds de compétitivité des entreprises (parfois connu des déposants comme Fonds unique interministériel

[FUI]) dédié aux projets structurants des pôles ;

— Oséo pour les procédures de soutien à la recherche et à l'innovation technologique en faveur des petites et moyennes entreprises (PME) ;

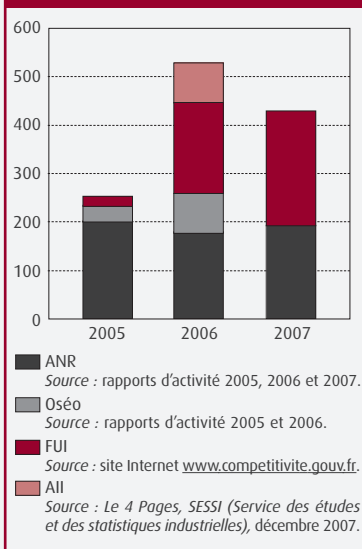
— l'Agence de l'innovation industrielle (AII) qui, depuis, a été intégrée dans Oséo, pour des projets ambitieux et coûteux portés par des consortiums.

Bien que l'on sache que les collectivités territoriales de tous niveaux sont devenues des parties prenantes essentielles du financement des pôles, il n'existe pas de chiffres permettant de mesurer le poids de leur contribution dans les pôles, à l'exception de leur contribution aux projets financés par le FUI. Il faut néanmoins souligner que les collectivités financent selon leurs priorités de développement local, aussi bien les structures que les projets. Enfin, d'autres acteurs peuvent également contribuer au financement de projets : la Commission européenne qui gère notamment le programme-cadre de recherche-développement technologique et le FEDER (Fonds européen de développement régional).

La politique prévoyait par ailleurs des exonérations fiscales ou sociales de certaines dépenses de recherche dans la zone R&D du pôle, pour un montant évalué à environ 160 millions d'euros<sup>1</sup>. Ce zonage R&D avait d'ailleurs suscité de longues controverses en raison de la difficulté de l'identifier, avant de disparaître, au profit de crédits supplémentaires d'aide aux PME, gérés par Oséo.

S.F.C.

**Financement des pôles sur la période 2005-2007 (en millions d'euros)**



1. Source : site Internet [www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr), consulté le 12 février 2008.

Pour contribuer au pilotage des pôles, il devient alors utile de développer des outils pour appréhender cette diversité, en évitant les écueils opposés du modèle unique de bon pôle ou au contraire de la prétention de chaque pôle à une spécificité irréductible rendant toute comparaison impossible.

Plusieurs équipes de recherche associées à l'Observatoire des pôles de compétitivité discutent aujourd'hui de typologies permettant de regrouper les pôles en familles dont les membres présentent de grandes similarités<sup>18</sup>. Des pôles de types différents n'affrontent pas les mêmes problématiques et suivent donc des trajectoires de développement différentes en termes de stratégies choisies, d'actions engagées, de modes de gouvernance et d'organisation, de résultats obtenus. Au contraire, les pôles qui ont des problématiques similaires peuvent comparer utilement leurs approches et leurs résultats.

Par exemple, la compétitivité de certains pôles sera liée au développement de la capacité d'innovation de leurs entreprises, la situation se présentant différemment selon que le territoire comporte, sur le thème du pôle, des laboratoires publics de haut niveau ou non et que les entreprises sont à la pointe des développements technologiques ou non. Si les entreprises et les laboratoires publics sont de bon niveau, le pôle cherchera à favoriser les relations entre eux, si les entreprises sont peu innovantes, on sera plutôt dans une logique de valorisation de la recherche publique ; si ce sont les laboratoires publics qui font défaut localement, le problème consistera plutôt à favoriser leurs relations avec des sources d'expertise situées hors du territoire<sup>19</sup>. Dans d'autres pôles, l'innovation sera surtout au niveau des nouveaux usages et modèles d'affaires, avec peu d'apports de la recherche publique. Dans d'autres encore, l'innovation ne sera qu'un facteur secondaire de la compétitivité du pôle, qui dépendra plutôt de l'accès à des compétences spécialisées, de la capacité des entreprises à travailler efficacement en réseau, d'une évolution favorable des normes et règlements, ou d'investissements dans les infrastructures.

## **Un système de financement et de gouvernance complexe**

Les structures de gouvernance des pôles sont confrontées à une multiplicité d'acteurs aux demandes et aux objectifs divers.

Différents aspects de la politique publique sont financés par des acteurs aux missions complémentaires<sup>20</sup>, de sorte qu'une des activités de la structure d'animation du pôle est d'aider ses membres à s'orienter vers le bon interlocuteur, et à maîtriser les demandes spécifiques de chacun. Si chaque guichet a ses critères légitimes, on peut en revanche déplorer que chaque agence ait constitué son propre dossier de candidature, avec une présentation spécifique du budget de l'opération ou un plan de présentation particu-

---

18. Incluant notamment des chercheurs de l'université de Marne-la-Vallée, de Paris-Dauphine, de l'Institut d'administration des entreprises (IAE) de Tours...

19. Cf. LEFEBVRE Philippe. « Pôles de compétitivité et centres de transfert : comment les articuler ? L'exemple du Pôle des microtechniques ». *Réalités industrielles*, mai 2008.

20. Cf. « Les nouveaux instruments au sein du SFRI [système français de recherche et d'innovation] ». In LESOURNE Jacques, RANDET Denis (sous la dir. de). *La Recherche et l'innovation en France*. Paris : Odile Jacob, Futuris, 2008.

## L'OBSERVATOIRE DES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Fondé à l'initiative et grâce au soutien de l'Association des régions de France, animé par des chercheurs de l'École des mines de Paris, l'Observatoire des pôles de compétitivité est une plate-forme d'échanges et de discussion entre acteurs, accompagnateurs et observateurs des pôles de compétitivité. Il abrite un certain nombre de forums thématiques ou de groupes de travail. L'Observatoire se donne pour ambition de faire émerger des questions transverses et d'identifier, au sein des pôles français et étrangers, des éléments de réponse sur ces sujets :

- la place des PME dans les pôles de compétitivité ;
- la place des établissements de formation et la gestion prévisionnelle des compétences au sein des pôles de compétitivité ;
- la coordination entre les pôles de compétitivité actifs sur des thématiques similaires ou connexes ;
- l'impact des pôles de compétitivité sur la visibilité internationale des territoires et sur les relations internationales de leurs membres, l'insertion des pôles de compétitivité dans des réseaux d'excellence européens et internationaux ;
- le rôle des acteurs d'intermédiation et notamment d'éventuels « bâtisseurs

de pôle » (« cluster-preneurs »), la dynamique des réseaux sociaux dans un pôle de compétitivité ;

- l'émergence de nouveaux enjeux et formes d'action collectifs, l'évolution concertée de la stratégie d'un pôle, l'apprentissage des acteurs individuels et des structures de gouvernance au sein des pôles de compétitivité ;

- l'articulation des différents outils des politiques publiques (nationales, régionales et européennes) de stimulation du système local de recherche et d'innovation ;

- l'évaluation des pôles, soit pour les services chargés de mettre en œuvre la politique nationale, soit pour les pôles qui tentent de perfectionner leurs pratiques.

Afin de faciliter les comparaisons entre pôles, les animateurs de l'Observatoire ont proposé une grille de description des pôles destinée à faciliter le repérage des similitudes et différences significatives. En nourrissant le débat par les réflexions issues de ses groupes de travail et séminaires, l'Observatoire souhaite contribuer à développer les apprentissages collectifs des acteurs de cette politique, au niveau aussi bien des structures de gouvernance que des parties prenantes.

*T.W., S.F.C.*

Pour plus d'informations, voir le site Internet <http://observatoirepc.org>.

lier du projet. La plupart des acteurs pourraient se caler sur les formats, lourds mais stables, de la Commission européenne ou de l'ANR, au lieu d'en inventer de nouveaux. Cet effort de concertation des différentes instances publiques économiserait les efforts de nombreux postulants.

À cette complexité du niveau étatique s'ajoute celle des collectivités locales. La plupart des collectivités territoriales sur lesquelles les pôles peuvent avoir un impact se sont mobilisées : conseils régionaux, conseils généraux, communautés urbaines, villes, etc. Certaines des collectivités qui contribuent au financement du pôle souhaitent participer aux instances de pilotage et exa-

miner les propositions en fonction de leurs propres critères, avec leur calendrier propre. Les institutions historiques du développement économique local (agences de développement, chambres de commerce, etc.) s'impliquent également dans les pôles.

Les structures de gouvernance sont souvent conduites à s'appuyer sur des intermédiaires <sup>21</sup> capables d'orienter les entreprises ou les laboratoires vers le bon guichet, et de les aider à mettre en forme leur dossier pour satisfaire les exigences diverses de leurs nombreux interlocuteurs. Ceci permet au système de perdurer malgré des coûts de transaction importants : l'administration ou les collectivités ressentent moins l'urgence d'alléger leurs procédures puisqu'elles reçoivent tout de même des dossiers conformes à leurs demandes <sup>22</sup>.

Ces coûts de transaction sont souvent sous-estimés, car lorsque l'administration évalue le coût d'une procédure, elle se borne en général à comptabiliser les frais de gestion qu'elle subit (employés mobilisés, experts indemnisés...), mais pas ceux que les postulants encourent pour préparer les dossiers.

## ***Des lacunes et des incohérences***

Malgré la densité des guichets publics, certaines causes restent orphelines. Si les projets de recherche ou d'innovation peuvent être adressés aux guichets précédents, les projets de mise en place d'une nouvelle formation recueillent peu de soutien financier national et ne sont pas visibles dans les différents tableaux de bord publiés sur l'activité des pôles.

De ce fait, les structures de gouvernance qui veulent montrer à leurs mandants qu'elles leur apportent des financements, ou aux tutelles de la politique de pôle qu'elles sont de bons élèves, tendent à se transformer en « usines à projets ». Nous constatons une tendance à privilégier cet aspect visible, mesurable et observé de leur action, au détriment des relations avec les établissements de formation, de la coordination stratégique avec les pôles actifs sur des thématiques similaires ou voisines, en France ou à l'étranger, de l'émergence de nouveaux enjeux collectifs, etc.

## ***Une évaluation précoce aux objectifs ambigus***

Dès la mise en place des pôles, l'État a annoncé un engagement de financement sur trois ans et une évaluation au bout de cette période. On ne peut que se féliciter que les politiques publiques soient évaluées. On peut cepen-

---

21. Le *Rapport sur la valorisation de la recherche* des inspections générales des Finances et de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche de 2007 (Paris : La documentation Française), ou les travaux du Comité Richelieu, dénonçaient cependant un foisonnement excessif d'intermédiaires.

22. Quelques progrès ont cependant été faits, comme la suppression de certaines annexes financières pour les petites et moyennes entreprises dans les appels à projets de l'ANR.

## MINALOGIC, UN PÔLE MONDIAL POUR L'INFINIMENT PETIT

Aujourd'hui, Minalogic (site Internet [www.minalogic.com](http://www.minalogic.com)) et le bassin grenoblois sont devenus l'un des piliers de la recherche européenne sur les nanotechnologies. Le pôle Minalogic est le fruit d'une longue histoire industrielle, dont les racines remontent à la période phare de la « houille blanche », au début du XX<sup>e</sup> siècle. La cuvette grenobloise a favorisé, depuis, les relations étroites entre le monde industriel et le monde universitaire. Au cours de son histoire, certaines figures emblématiques ont joué un rôle majeur pour le développement de la science et de l'innovation. Louis Néel, prix Nobel de physique (1970), a ainsi été à l'origine de l'implantation de plusieurs laboratoires de recherche, dont le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) à Grenoble.

Plus récemment, le projet Minatec a permis de renforcer à Grenoble les équipements et les moyens nécessaires pour le développement des micro- et nanotechnologies. Ce projet a eu pour objectif de mettre en cohérence les moyens technologiques (comme la construction de salles blanches <sup>1</sup>), les compétences de recherche et les écoles d'ingénieur. Ainsi l'entrepreneur de ce grand projet, Jean Therme, à l'époque directeur du CEA-Leti, avait réussi le pari de fédérer les volontés de la recherche, des grands industriels et des politiques, pour l'émergence de cette plate-forme technologique.

Le pôle est la suite logique de ce qui avait été entrepris précédemment. Centré sur Grenoble, sa sphère d'in-

fluence s'étend sur un espace bordé par Valence, Saint-Étienne, Lyon et Annecy. Sur ce territoire, environ 38 000 personnes travaillent dans le secteur des micro- et nanotechnologies. Actuellement, plus d'une centaine d'institutions ont adhéré à l'association Minalogic.

L'association s'efforce de privilégier souplesse et réactivité dans ses modalités de pilotage. Là où d'autres pôles choisissent d'intégrer dans leur gouvernance de nombreux représentants, le pôle Minalogic a mis en place un conseil d'administration de six personnes : deux représentants de grands groupes, un représentant de PME, un du monde de la recherche, un des collectivités et un de la formation. Le Conseil travaille directement avec la cellule d'animation, de quatre personnes, qui pilote deux groupes thématiques intitulés *clusters*. Le premier est consacré aux technologies embarquées, le deuxième est dédié aux micro- et nanotechnologies. La cellule d'animation est assistée par des « sherpas », des bénévoles détachés de leur entreprise pour animer une thématique particulière. Parmi ses spécificités, Minalogic a aussi, dès son démarrage, intégré une société de capital-risque.

Depuis son lancement, Minalogic a labellisé une centaine de projets, dont l'enveloppe globale représente environ 1,2 milliard d'euros. Sachant que l'objectif du pôle est que pour un euro public dépensé, environ quatre à cinq euros d'origine privée seront investis dans le projet.

S.F.C.

1. Laboratoires où l'atmosphère est strictement contrôlée pour éviter toute contamination par des poussières (NDLR).

dant déplorer que cette évaluation n'ait pas été précédée d'une réflexion suffisante sur les trajectoires de succès ou d'échec possible des pôles en fonction de leurs conditions initiales, et sur ce qui était détectable au tout début de leur évolution. La plupart des *clusters* mondiaux se sont développés en

plusieurs décennies et les résultats précoces des premiers efforts étaient souvent ambigus ou décevants. La persistance des acteurs (et dans certains cas des financeurs publics) était moins liée à des résultats convaincants qu'à un acte de foi ou à une grande nécessité nationale (par exemple, dans le cas de Grenoble, être indépendant des États-Unis dans l'électronique et les logiciels des équipements militaires).

Certains résultats aisément quantifiables, comme le montant des projets financés par différentes instances publiques, valoriseront les pôles qui existaient déjà sous une forme différente et avaient des projets mûrs, et pénaliseront les regroupements réellement nouveaux, dont les participants auront mis un certain temps à réfléchir à des enjeux collectifs et à apprendre à se connaître. Certaines activités, comme la réflexion sur les besoins de compétences et l'adaptation des cycles de formation, semblaient initialement négligées dans l'évaluation entreprise. Contraints par le budget limité de l'exercice et le nombre de pôles, les évaluateurs discutent surtout avec les membres des structures de gouvernance des pôles ou leurs interlocuteurs administratifs, et peuvent en tirer une image biaisée.

L'interprétation des données recueillies par les évaluateurs sera un exercice très délicat, nécessitant une bonne compréhension de la diversité des pôles et de leurs objectifs. L'exploitation de cette évaluation sera encore plus critique. Les données recueillies permettront-elles d'initier un dialogue riche sur les objectifs de chaque pôle, aidant à la fois le pôle à progresser et l'administration à affiner sa doctrine ?

On peut supposer que seule une absence de décollage manifeste par rapport au plan prévu devrait conduire à la « délabellisation » de certains pôles. En effet, l'État n'a pas d'engagement de financement individuel envers les pôles et il peut tout simplement attendre qu'un pôle lent à démarrer lui propose des projets intéressants, sans financer sa structure de gouvernance.

## ***Comment entretenir la dynamique des pôles ?***

Malgré toutes ces difficultés, la plupart des pôles ont suscité une réelle dynamique. Cependant, le risque d'essoufflement est réel. Ceci pose des défis tant aux structures de gouvernance des pôles qu'aux instances de l'État qui pilotent cette politique.

## ***Stimuler l'apprentissage de tous les acteurs***

La politique des pôles de compétitivité est innovante à plusieurs points de vue. Elle donne une grande capacité d'initiative aux porteurs de projets de pôles puis aux membres des pôles, grâce à un cadre assez souple et à des règles du jeu flexibles. Elle encourage les collectivités territoriales à s'impliquer. Elle tente une certaine coordination des services de l'État avec le Fonds unique interministériel (FUI).

Confrontés à tant de nouveauté, les acteurs doivent apprendre à tous les niveaux, pour faire face à de multiples défis.

Les responsables et membres de laboratoires, d'entreprises et d'établissements d'enseignement doivent apprendre à coopérer entre eux, à définir des projets communs, à y intéresser les financeurs potentiels et à les gérer. La simple création d'une nouvelle structure ne suffit pas à faire disparaître les barrières traditionnelles à la coopération.

Les structures de gouvernance des pôles cherchent à enrôler les membres dont la participation leur paraît désirable, à définir une stratégie et un agenda du pôle, à promouvoir celui-ci auprès de toutes les parties prenantes. En fonction des demandes et des besoins de leurs membres, elles sont amenées à créer des lieux et des opportunités de rencontre et d'échanges, à proposer diverses activités d'accompagnement, animation de commissions thématiques, aide au montage de projets, relation avec les autres pôles nationaux,

### LE PÔLE MEDICEN, OU LA DIFFICULTÉ DE STRUCTURER UN ÉCOSYSTÈME COMPLEXE

Dans les domaines de la santé, la recherche francilienne représente entre 40 % et 45 % de la recherche nationale, et dans le secteur médical, la quasi-totalité des activités sont localisées autour de Paris. Avec un potentiel aussi important, la sélection du pôle de compétitivité « Medicen Paris Région » (site Internet [www.medicen.org](http://www.medicen.org)) était sans conteste une évidence dans le choix des pôles mondiaux.

De plus, le pôle se bâtissait en partie sur l'expérience du Genopole d'Évry dont le fondateur, Pierre Tambourin, s'est tout de suite saisi de l'opportunité de l'appel d'offres Pôles. Sur bien des aspects, le Genopole préfigurait notamment l'idée d'écosystème de croissance : il constituait un lieu d'hybridation des différents piliers de l'innovation en génomique. L'université, les laboratoires, les *start-ups* comme Genset, les acteurs publics (État, Conseil régional, Conseil général, ville d'Évry), mais aussi les associations de malades (Association française contre les myopathies) ont su élaborer de nouvelles formes de coopération pour progresser

dans la connaissance du génome. Le modèle du Genopole a rapidement eu vocation à être reproduit sur d'autres territoires, pour qu'ensuite se forme un réseau de Genopoles avec, à sa tête, l'établissement d'Évry.

À partir de cette expérience et du potentiel indéniable sur le territoire, la mise en place du pôle aurait dû n'être qu'une nouvelle étape dans le développement des initiatives préexistantes. Pourtant, les acteurs de la gouvernance du pôle ont été confrontés à la difficulté de fédérer les énergies autour d'une vision collective.

La richesse du territoire complique l'élaboration d'une stratégie collective cohérente. Au sein du pôle sont présents tous les grands organismes de recherche et de formation du domaine de la santé, la plupart des grands industriels du médicament et des technologies médicales, des jeunes entreprises innovantes du domaine (la gouvernance estime de 100 à 200 le nombre d'entreprises concernées), le monde médical, la recherche clinique. Outre ces représentants du secteur,

le pôle associe également de nombreuses collectivités locales à sa gouvernance, ce qui monte à 38 le nombre de membres du conseil d'administration. Or, tous ces acteurs ne ressentent pas la même urgence à fédérer leurs forces.

Pour faire face à ces difficultés, les fondateurs se sont imposé de limiter le nombre de thématiques du pôle. N'ont été retenus que les six thèmes correspondant à des domaines dans lesquels le pôle peut être de niveau mondial. Les priorités du pôle comprennent trois thématiques à vocation thérapeutique : l'oncologie (étude des tumeurs cancéreuses), les neurosciences et l'infectiologie, et trois autres transversales à vocation plus technologique : la médecine moléculaire et cellulaire, l'imagerie médicale, ainsi que les sciences et techniques du médicament. Les comités thématiques constituent le cœur du dispositif d'animation et de genèse des projets innovants.

Outre les actions dédiées aux projets collaboratifs, le pôle travaille à améliorer l'attractivité du territoire, ce qui se concrétise par différentes actions telles que la mise en place de plateformes dotées de grands équipements (Institut du médicament, Institut de la vision), ou le recrutement de chercheurs de renommée mondiale.

Medicen a connu quelques difficultés dans son démarrage (l'utilisation d'un nom déjà déposé, des changements dans la direction du pôle) qui ne doivent pas occulter tout le travail fourni par les acteurs du pôle, et sont représentatives de ce que vivent la majorité des structures de pôle. Ainsi la création d'une structure de gouvernance de pôle rappelle la création d'une *startup*, avec les difficultés de construire les compétences clefs, la recherche et la gestion des ressources, et également l'élaboration de procédures et de routines qui permettent de stabiliser l'organisation.

S.F.C.

européens et étrangers actifs sur la même thématique ou sur des domaines connexes... Elles apprennent à se coordonner avec les nombreuses structures existantes, aux niveaux local ou national, voire européen.

Ne disposant d'aucune autorité sur ses membres, le pôle construit, pour chaque action collective importante et chaque projet, des coalitions subtiles où chaque partie prenante (participant au projet ou financeur) dispose d'un poids lié aux ressources qu'elle apporte et peut faire défection si elle n'est pas satisfaite. Heureusement, il n'est pas nécessaire de rassembler le consensus de chaque acteur sur chaque projet. Ainsi des projets de recherche sont mis en œuvre malgré le refus des services de l'État de contribuer à leur financement, tandis que des participants se retirent parfois d'un pôle ou d'un projet, obligeant ceux qui restent à reconfigurer les rôles de chacun.

Parmi les partenaires des pôles, les collectivités locales, notamment les régions, qui n'avaient pas d'attributions explicites dans les domaines de la recherche, de l'innovation et de l'enseignement supérieur, choisissent de soutenir les projets de pôle les plus prometteurs et font ainsi des choix structurants pour leur territoire. Les différentes collectivités sont confrontées au défi de faire valoir leurs priorités respectives et de se coordonner entre

elles, sans rendre trop compliquée la tâche des porteurs de projets et des structures de gouvernance.

Enfin, les très nombreux services et agences de l'État concernés par une partie des objectifs de cette politique sont confrontés à la difficile coordination de leurs priorités respectives ainsi qu'à la diversité des configurations des pôles — liées aux libertés données à chacun en matière d'organisation.

Tous ces processus d'apprentissage interfèrent. Ils impliquent des personnes dont la plupart ne consacrent qu'une faible partie de leur activité aux pôles et n'en ont qu'une vision partielle, locale et contextuelle. Beaucoup seront tentées d'appliquer à une situation une procédure qui a fonctionné ailleurs, sans se rendre compte des différences de contexte et de problématique. L'identification de bonnes pratiques est très utile, mais la validité de chacune doit être précisée en fonction des caractéristiques de la situation qui ne sont pas toujours suffisamment explicitées, sans quoi l'apprentissage peut être superstitieux et le mimétisme contreproductif<sup>23</sup>.

L'efficacité de ces processus d'apprentissage emboîtés est donc un élément clef du succès de l'innovation institutionnelle que constituent les pôles de compétitivité.

### ***Les politiques au défi de la diversité et du temps long***

Un autre facteur de succès est la capacité des pouvoirs publics à s'adapter aux défis que présentent les pôles.

Nous venons d'évoquer l'innovation que constitue le cadre flexible de cette politique, encourageant le *bottom-up*. Les porteurs de projet définissent eux-mêmes leurs objectifs prioritaires, leurs activités et leurs modalités d'organisation, ce qui oblige les interlocuteurs de l'État à s'adapter à une grande diversité de configurations. Par ailleurs, ce nouvel instrument répond à une pluralité d'objectifs de politiques publiques, gérés par des acteurs complémentaires. Ceci crée un important besoin de coordination entre les services de l'État qui mettent en œuvre le FUI et les autres outils de financement. Ces ajustements sont d'autant plus difficiles que ces services et agences connaissent eux-mêmes des changements profonds (création de l'ANR en 2005, fusion de l'AII dans Oséo en 2007, mise en œuvre prochaine du FUI par Oséo), qui peuvent venir perturber les procédures d'accompagnement des pôles.

On retrouve au sein de l'État le problème, déjà évoqué pour les gouvernances de pôles, d'une coordination délicate en l'absence d'autorité hiérarchique qui aurait la légitimité et le pouvoir d'imposer ses arbitrages. Même

23. Ce point est abordé dans la thèse en cours de Stéphanie Fen Chong et certaines propriétés de l'apprentissage entre pôles font l'objet d'un projet de recherche avec l'Institut des systèmes complexes de Paris.

si le groupe de travail interministériel fait des recommandations et définit des priorités, parfois au prix de compromis délicats, chaque service reste le gardien de ses propres missions.

Pour permettre l'action collective durable et coordonnée, un dialogue instrumenté entre le pôle et ses parties prenantes semble indispensable. Une évaluation suffisamment riche, portant sur des enjeux multiples pourrait faciliter tant l'apprentissage interne de la structure de gouvernance d'un pôle que son pilotage par les financeurs.

Ceci suppose un dialogue suffisamment soutenu pour permettre un pilotage pertinent, fondé sur l'analyse des écarts par rapport aux trajectoires prévues. Les procédures d'analyse doivent cependant être suffisamment ouvertes pour conduire à mettre en cause tantôt l'efficacité des procédures de gestion et de fonctionnement, tantôt les trajectoires par rapport auxquelles des écarts sont constatés, voire la pertinence des objectifs initiaux. Le dialogue doit être aussi suffisamment patient et bienveillant pour prendre en compte le temps nécessaire à la mise en place d'une dynamique ver-

## **DU SPL AU « TRIANGLE EUROPÉEN DES MICROTECHNIQUES » : LE PÔLE DES MICROTECHNIQUES**

Le Pôle des microtechniques (site Internet [www.polemicrotechniques.fr](http://www.polemicrotechniques.fr)) a été constitué en Franche-Comté autour des techniques de conception, production et manipulation d'objets, systèmes et moteurs de taille micro-métrique. Dévasté par la crise horlogère des années 1970, le tissu industriel régional était éclaté en PME reconverties et isolées les unes des autres. Elles sont centrées chacune autour d'une technologie issue de l'horlogerie (découpage, micro-emboutissage, décolletage, usinage, plasturgie, etc.) et en son sein, autour d'un type de pièces donné. Au sein du découpage-emboutissage, par exemple, certaines PME sont plutôt spécialisées dans les connecteurs, d'autres dans les contacteurs, les fixations, etc., et parfois même d'un marché spécifique (automobile, informatique, connectique, etc.). Le Pôle des microtechniques est issu de la prise de conscience que ce tissu éclaté formait cependant une unité technique et économique potentielle.

Pour cela, il a fallu d'abord qu'à la fin des années 1980, l'expression et la notion de « microtechniques » soient proposées par des chercheurs puis que, par vagues successives, la recherche régionale s'organise autour de ce concept. Les acteurs de développement économique se sont ensuite emparés de la notion — le Grand Besançon en 1999, avec le SPL (système productif local) Microtechniques, le CESR (Conseil économique et social régional) en 2001, qui s'est autosaisi pour mener une réflexion sur l'avenir des microtechniques en Franche-Comté —, avant qu'un petit groupe de PME, issues pour beaucoup de la recherche, ne se rassemblent début 2004 en un Comité des microtechniques qui, une fois l'appel à projets Pôles de compétitivité lancé, allait porter le projet franc-comtois de pôle.

Dans cette région qui compte, en microtechnique, 550 chercheurs rassemblés dans un gros laboratoire de recherche publique et 11 000 emplois répartis dans 400 PME, le pôle a perçu comme

tueuse et à la constatation de ses effets. Le risque principal est que l'horizon temporel du politique soit trop limité par rapport à la persévérance nécessaire pour tirer les bénéfices de la dynamique des pôles.

À l'inverse, on peut redouter que les pôles ne viennent s'ajouter de manière pérenne aux institutions sous perfusion d'argent public, déjà très nombreuses et rarement remises en cause. On peut en effet espérer qu'un pôle qui réussit se passe progressivement du soutien public lorsque les bénéficiaires de la collaboration seront manifestes et que les acteurs se seront renforcés, et auront construit une capacité à travailler ensemble et à exploiter leurs synergies, qui constitue une rente collective et une source d'avantage durable par rapport à leurs concurrents qui n'ont pas accès à des ressources de même qualité.

La réussite de la politique de pôles de compétitivité suppose de pouvoir fournir efficacement les ressources temporairement indispensables pour amorcer une dynamique vertueuse, avec une persévérance suffisante mais sans acharnement.

centrale pour son développement la question dite du « transfert », ou plus largement de l'interface entreprise-recherche. Dès le stade de la réponse à appel à projets, il y accordait une place de premier plan. Parmi les neuf projets transverses du pôle, les deux premiers concernaient le transfert.

Un an plus tard, début 2006, une commission « Transfert » était créée au sein du pôle afin de réfléchir à l'amélioration de l'interface entreprise-recherche. Outre celle-ci, plusieurs autres commissions abordent des sujets transverses : marchés et prospective des applications, innovation et prospective technologique, compétences et formation pour les microtechniques, action internationale. Enfin, une commission « Dialogue social » intègre de façon originale les partenaires sociaux dans la réflexion stratégique de la filière.

Au sein de ces commissions thématiques de travail, industriels et cher-

cheurs partagent leurs interrogations et compétences respectives autour de thèmes donnés. De plus, des visites d'entreprises sont organisées pour identifier les besoins des entreprises qui ne participent pas régulièrement à une commission. L'intégration des PME, et notamment des PME traditionnelles, est un enjeu important pour la pérennité du pôle de compétitivité.

Le Pôle des microtechniques ne limite pas son champ d'action à la Franche-Comté. Les relations de coopération, traditionnellement importantes avec les industriels et les chercheurs de Suisse, se structurent dans le cadre du pôle. D'autres coopérations avec les pôles de compétitivité de la région voisine, tels que Arve Industries ou Minalogic, se formalisent. L'ambition future du pôle est de créer en 10 ans un triangle européen des microtechniques, bénéficiant des compétences et complémentarités des trois territoires : Franche-Comté, Rhône-Alpes et Arc jurassien suisse.

Extraits de LEFEBVRE Philippe. « Pôles de compétitivité et centres de transfert : comment les articuler ? L'exemple du Pôle des microtechniques ». *Réalités industrielles*, mai 2008.

## ***Peut-on faire pousser une fleur en tirant sur sa tige ?***

La politique des pôles repose sur un pari audacieux. La plupart des *clusters* étrangers qui l'ont inspirée ont émergé assez spontanément du jeu des acteurs locaux, même si les pouvoirs publics ont parfois accompagné, souvent tardivement, ce mouvement. Les politiques volontaristes ont eu des résultats mitigés, avec quelques grands succès, comme le parc industriel et scientifique de Hinshu à Taiwan, et beaucoup de déconvenues.

L'État doit apprendre qu'on ne fait pas pousser les fleurs en tirant sur leur tige. Cela ne signifie pas que les pouvoirs publics ne puissent pas être de bons jardiniers, s'ils apprennent à adapter le désherbage, la fourniture d'engrais et l'arrosage, non seulement aux caractéristiques spécifiques du terrain, mais aussi aux aléas de la pluie et de l'ensoleillement. Sans oublier que la patience est la première vertu du jardinier.

---

# La filière éolienne : le jeu des acteurs

PAR DENIS FLORIN ET FLORIAN TEMIME <sup>1</sup>

*Afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de lutter contre le réchauffement climatique, la France s'est fixé comme objectif, dans le cadre d'une directive européenne, de couvrir 21 % de sa consommation d'électricité à partir d'énergies renouvelables d'ici 2010. Parmi les différentes énergies renouvelables, l'éolien a une carte importante à jouer puisque la France bénéficie du second gisement éolien en Europe, après le Royaume-Uni.*

*Denis Florin et Florian Temime nous présentent ici la filière éolienne et les différents acteurs qui en font partie. Après une brève analyse du marché mondial de l'éolien, marqué par une demande en hausse et une offre en phase de consolidation, les auteurs examinent trois groupes d'acteurs de ce secteur — des industriels tentés par l'intégration verticale, des producteurs d'électricité et des pétroliers —, exposent leurs stratégies respectives, ainsi que leurs perspectives d'avenir concernant l'énergie éolienne. S.D. ■*

Jusqu'en 2004, le marché de l'éolien était dominé par des spécialistes de la filière : constructeurs d'éoliennes et développeurs de fermes. Aujourd'hui, forte de l'accélération de sa croissance, l'ensemble de la filière se recompose pour voir émerger de nouveaux acteurs avec un positionnement

plus large. Trois groupes d'acteurs peuvent être identifiés : les industriels, les producteurs d'électricité et les groupes pétroliers.

La tentative de prise de contrôle d'Areva sur REpower, face au nouveau venu indien Suzlon, illustre le passage d'une guerre de position à

---

1. Consultants en management et technologie, BearingPoint.

une guerre de mouvement dans laquelle chaque groupe d'acteurs poursuit une stratégie spécifique.

## Vers une explosion du marché de l'éolien

### Une demande en hausse

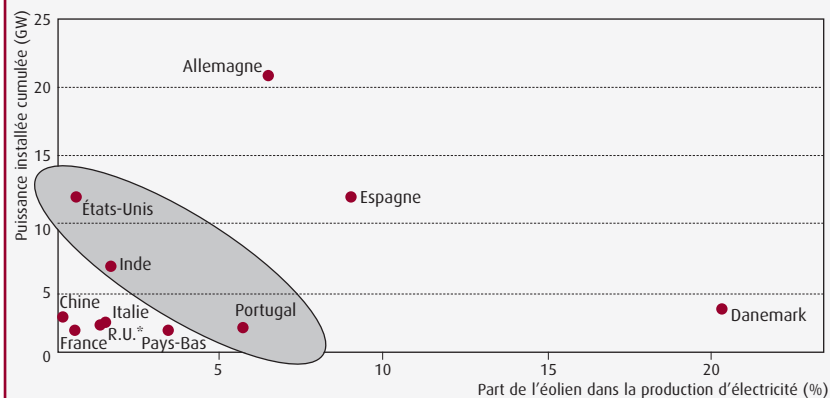
Le marché des éoliennes est en très forte croissance : l'énergie d'origine éolienne produite dans le monde devrait croître de 26 % par an en moyenne jusqu'en 2016 selon le spécialiste danois BTM Consult. Cette croissance est due essentiellement à l'accroissement du marché américain (les États-Unis sont devenus le plus gros marché en 2005 et produisent désormais 0,7 % de leur électricité par centrale éolienne), à l'accélération de marchés émergents (Inde et Chine) et au renouvellement sur les marchés matures (Danemark et Allemagne, avec des productions dépassant les 6 %). En France, neuvième marché mondial,

l'électricité d'origine éolienne représente seulement 0,6 % de la production totale d'électricité.

Derrière cette croissance globale se profile la conviction que l'après-pétrole ne se passera pas des énergies renouvelables, parmi lesquelles l'éolien apparaît comme une des plus matures. L'éolien n'est donc plus seulement perçu comme une nécessité écologique, mais aussi comme une nécessité économique.

Fait nouveau, la croissance de l'éolien repose désormais sur deux moteurs : des contrats *on-shore* de plus en plus significatifs et l'*off-shore* qui monte en puissance. Les grands projets *off-shore* atteignent désormais des puissances comparables à celles de centrales thermiques. Dans le cadre du projet DOWNVIInD (Distant Off-shore Wind farms with No Visual Impact in Deepwater), Scottish Power et le canadien Talisman Energy prévoient de construire un parc *off-shore* constitué de 200 éoliennes de 5 MW.

### Place de l'éolien dans les plus grands marchés mondiaux



\*R.U. : Royaume-Uni.

Source : AIE (Agence internationale de l'énergie). *World Energy Outlook 2006*. Paris : AIE, 2006 ; *World Market Update 2006*. Ringqobing : BTM Consult ApS, 2006.

## LE FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE

Les éoliennes (ou aérogénérateurs modernes) constituent des moyens de production électrique décentralisée, sans pollution autre que visuelle et sonore, ni émission de gaz à effet de serre, ni production de déchets. Une éolienne est constituée d'un mât de 50 à 110 mètres de haut, au sommet duquel se trouve une nacelle équipée d'un rotor à axe horizontal muni de trois pales mises en rotation par le vent. Le diamètre du cercle balayé par ces pales varie de 40 à 120 mètres.

Le vent fait tourner les pales, de 10 à 25 tours par minute ; l'énergie mécanique ainsi produite (qui est fonction de la surface balayée) est transformée en énergie électrique dans la nacelle, grâce à une génératrice. Les éoliennes récentes installées en France développent en général une puissance d'environ 2 MW, ce qui permet d'alimenter environ 2 000 foyers (hors chauffage).

La durée de vie d'un parc éolien est estimée à 20 ans, la réglementation exigeant ensuite le démontage des machines, la récupération des matériaux et la remise en état du site.



*Futuribles*

Source : *Une énergie dans l'air du temps, les éoliennes*. Paris : ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), 2007.

Ce développement est cependant freiné par de fortes résistances locales : pollution visuelle, sonore et risque écologique. Ce phénomène doit néanmoins être relativisé à l'échelle de cette industrie jeune. Il reste au demeurant comparable aux résistances vis-à-vis d'une centrale nucléaire ou d'un barrage.

Face à cette montée de la demande, l'offre a, jusqu'à récemment, peiné à répondre.

### **Une offre qui se consolide**

Jusqu'en 2005, la filière éolienne a connu de nombreuses difficultés : le *leader* du marché, Vestas, affichait une marge opérationnelle de moins 3,2 % en 2005. Ces problèmes provenaient de l'augmentation du prix

des matières premières non répercutée dans les prix de vente et de la difficulté de la filière à accompagner la croissance de la demande, en particulier pour les fournisseurs de composants. Ces derniers, essentiellement des petits industriels dotés d'une faible capacité financière, étaient rarement capables de faire évoluer rapidement leurs capacités de production. Les limites de leur structure de production expliquent en partie pourquoi Vestas a été contraint à payer plusieurs millions d'euros de pénalités de retard en 2005 et à racheter son fournisseur de génératrices Weier Electric GmbH.

Aujourd'hui, s'appuyant sur de meilleurs carnets de commandes, des marges consolidées et des PER

(Price Earning Ratios)<sup>2</sup> étonnants, la filière éolienne s'est assainie et renforcée. Mais cet assainissement financier et l'expansion industrielle qu'il permet cachent une restructuration plus globale. La majorité des constructeurs tend maintenant à racheter ses fournisseurs pour sécuriser l'accès aux composants clefs. Cette restructuration n'a pas atteint son terme : la plupart des industriels sont toujours soumis à des problèmes de qualité (roulements, composants de turbines). Ils multiplient les implantations industrielles dans leurs grands marchés, les éoliennes étant par essence des pondéreux (des produits de densité très élevée, donc très lourds) — Vestas construit ainsi sa première usine dans le Colorado.

Les constructeurs développent également des partenariats avec d'autres acteurs, généralement indiens ou chinois, pour renforcer leur position et pénétrer les nouveaux marchés. General Electric (GE) Wind a par exemple signé un partenariat avec un fabricant de multiplicateurs chinois, Nanjing, en août 2006.

## Trois groupes d'acteurs aux stratégies différentes

### Des industriels tentés par l'intégration verticale

Jusqu'en 2002, l'amont de la filière — la construction d'éoliennes — était dominé par des pe-

tits industriels spécialisés. À partir de cette date, de grands industriels pénètrent la filière : General Electric rachète ainsi Enron Wind en 2002, et Siemens Bonus en 2004. Ces constructeurs se concentrent sur une intégration graduelle de tout l'amont de la filière par le rachat des sous-traitants fabriquant des composants clefs.

Les industriels sont des « fédérateurs » qui intègrent des fournisseurs et équipementiers nécessaires à la construction de parcs d'éoliennes (y compris parfois le génie civil). Il en résulte une consolidation classique par concentration verticale dans un marché croissant, à l'exemple de ce qu'a pu connaître l'automobile ou l'aéronautique. Par rachats successifs, GE Wind est ainsi sur le point de devenir *leader* sur le marché de la vente d'éoliennes et Siemens Wind est devenu numéro six. Certains constructeurs, comme l'espagnol Gamesa, vont jusqu'à sortir de leur rôle d'industriels pour s'intégrer en aval en développant une activité d'exploitant de parc, essentiellement par le biais de projets « clefs en main » (fabrication / autorisation / génie civil / exploitation).

Derrière ces initiatives interviennent trois types de motivation : — un effet d'aubaine, suscité par des tarifs de vente avantageux ; — une prise de risque pour accélérer la création d'un marché d'exploitants qui générera des commandes croissantes aux industriels (« amorcer la pompe », à l'instar de ce que fait Danone lorsqu'il entre

2. Coefficients de capitalisation des bénéfices : le PER est le rapport entre le cours de Bourse d'une entreprise et son bénéfice après impôts, ramené à une action (NDLR).

sur un marché sans réseau de distribution de produits frais) ;

— une volonté stratégique de préempter la partie « exploitation » de la chaîne de valeur, encore atomisée, face aux géants de l'électricité.

## Des producteurs d'électricité

Si l'exploitation de parc était autrefois dominée par quelques industriels et de petits exploitants spécialisés, les producteurs d'électricité ont, depuis, massivement investi la filière. Huit des dix plus grands exploitants de parc sont de gros producteurs d'électricité selon BTM Consult.

Cependant, ces gros producteurs d'électricité coexistent encore avec de nombreux petits entrepreneurs : les producteurs d'électricité indépendants ou développeurs d'éolien. Ces développeurs, intermédiaires entre le constructeur et l'exploitant, proposent des projets clefs en main facilitant ainsi l'acquisition de fermes par des investisseurs. La puissance exploitée par ces entrepreneurs a tendance à croître, aussi bien par la mise en place de nouveaux projets que par l'acquisition de fermes existantes. Certains deviennent des exploitants majeurs comme l'américain Cielo Wind Power ou le britannique Wind Prospect.

Pour tous ces acteurs, l'investissement éolien s'inscrit dans la continuité d'une stratégie de péné-

tration de la filière électrique, avec un arbitrage entre éolien et autres sources d'énergie fortement tributaires de paramètres politiques. Le prix d'achat de l'électricité éolienne est en effet favorisé dans de nombreux pays par une politique tarifaire destinée à encourager le développement des énergies renouvelables.

En France, le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie impose à EDF (Électricité de France) le rachat de la totalité de l'électricité produite d'origine éolienne pendant 15 ans avec un surcoût tarifaire. Le tarif de rachat de l'énergie éolienne (8,2 centimes d'euro pendant 10 ans puis 2,8 à 8,2 centimes d'euro pendant cinq ans suivant la production de la ferme) veut garantir en France la rentabilité des projets de ferme.



Parc éolien de Roquetaillade (Aude)

Cependant, le coût de production de l'électricité, y compris l'électricité fossile, augmente lui aussi depuis 2004 et devrait continuer à croître d'ici 2010 : aux tensions sur le marché qui permettent aux constructeurs de reconstituer leurs marges de production s'ajoutent une hausse du prix des matières premières et un ralentissement des innovations technologiques. La rentabilité des projets éoliens dépend donc en partie d'ajustements des politiques tarifaires.

Cette composante politique de la rentabilité de l'éolien se retrouve à des degrés divers dans la plupart des grands pays développés (cf. la stra-

tégie fiscale volontariste de la Californie), avec le risque de réversibilité fiscale qui entache tout retour sur investissement de ce type.

C'est probablement parmi les producteurs d'électricité qu'une consolidation est à anticiper. Si la volonté politique et son corollaire en matière de tarifs se montrent pérennes, des leçons d'organisation industrielle tirées d'autres filières suggèrent une consolidation des petits exploitants. Cette consolidation renforcera le poids des producteurs vis-à-vis des industriels (en particulier en matière d'achats), des pouvoirs publics (*lobbying* sur les tarifs et les règles d'autorisation) et des entreprises de distribution d'électricité (conditions de raccordement au réseau, facturation...). Pour ces dernières, l'éolien représente une voie de développement naturelle dans une stratégie visant à contrôler au maximum des ressources de production rares car locales (à l'instar de ce qu'elles ont fait pour l'hydroélectricité) et indépendantes des hydrocarbures.

## Les pétroliers

La plupart des pétroliers ont engagé, publiquement ou non, une réflexion « d'après le (tout-)pétrole ». Au-delà des énergies relais immédiates (gaz, charbon et nucléaire), leurs stratégies se penchent sur les énergies renouvelables. Shell Renewable est ainsi le neuvième exploitant mondial de fermes éoliennes dans le monde avec 740 MW selon BTM Consult. BP Alternative Energy (British Petroleum) a investi plusieurs dizaines de millions de dollars US en août 2006 pour racheter le développeur de projet éolien Greenlight Energy.

Total développe également cette activité, notamment en remportant l'appel d'offres lancé en 2005 pour la construction du plus grand parc éolien français, de 90 MW dans l'Aveyron. Cette ferme pourrait être mise en service en 2009.

Dans une perspective d'évolution d'une structure de pétrolier vers celle d'énergéticien se positionnant comme maîtrisant l'ensemble des composantes du « bouquet » énergétique du futur (pétrole, gaz, charbon, nucléaire, renouvelable...), un groupe pétrolier dispose de sérieux atouts pour développer une activité d'exploitant d'éoliennes. Il apporte notamment une solide assise financière lui permettant de développer rapidement des capacités de production importantes. Il dispose ainsi d'une capacité à maîtriser dans la durée des projets complexes (atout partagé avec les producteurs d'électricité) en coordination avec de grands ensembliers avec qui il entretient des partenariats de long terme dans un « écosystème » qu'il structure.

L'éolien contribue en outre à améliorer l'image du groupe auprès des clients et de l'actionariat, avec le soupçon latent d'une opération de communication. Si le chiffre d'affaires de cette activité est souvent négligeable, il prend une part majeure dans la stratégie de communication. Cependant, à ce jour, seul Shell a osé investir significativement dans la filière.

La difficulté pour les pétroliers est celle d'une classique allocation stratégique de ressources financières mais aussi humaines. GouVERNÉ par la loi d'airain du ROCE (*Return On Capital Employed*), les pétroliers ont aujourd'hui à consentir

des investissements massifs dans leurs métiers traditionnels, qu'ils maîtrisent (*off-shore* pétrolier profond, raffinage, gaz naturel liquéfié). Au-delà de la dimension médiatique, le niveau de rentabilité de l'éolien ne les a pas encore convaincus de détourner des hydrocarbures des capitaux, mais surtout des compétences de gestion de projets complexes, souvent trop rares dans leurs activités de cœur de métier, pour investir massivement la filière éolienne.



Quel groupe d'acteurs structurera la filière éolienne ? Les pétroliers restent largement expérimentateurs et la plupart des électriciens se concentrent sur le gaz et le nucléaire.

Sans doute peut-on s'attendre à deux phénomènes :

— L'intégration verticale de certains industriels vers l'exploitation pour maîtriser toute la filière. Cette stratégie permet de marier des revenus industriels importants mais cycliques (construction d'éoliennes) avec des revenus d'exploitation récurrents plus stables à long terme.

— L'émergence d'acteurs indépendants concentrés sur l'excellence en

matière d'exploitation, qui apportera à la filière une taille critique dans les achats et les négociations avec les distributeurs d'électricité et les pouvoirs publics.

En parallèle, nous nous attendons à un déplacement de la valeur ajoutée vers le « haut » de la filière et spécifiquement vers les industriels qui sauront développer un avantage technologique comparatif (par exemple à l'*off-shore*). Ces industriels, en restant sur leur positionnement traditionnel, ont pour ambition de contrôler une partie importante de la valeur ajoutée du secteur. Ils domineront la filière industrielle intégrée en maîtrisant de fortes montées en puissance des cadences de production tout en préservant la qualité (GE, Vestas, Gamesa, Suzlon...).

Les gagnants auront pour dénominateur commun : s'appuyer sur un marché intérieur fort, ce qui amène à pronostiquer que, sans volontarisme industriel comparable au « plan Mesmer » de 1973 dans le nucléaire, on assistera à une marginalisation de la France, malgré les efforts d'Areva. De ce point de vue, les décisions du sommet de Bruxelles de mars 2007 sur la part des énergies renouvelables sont une incitation à repenser la stratégie française. ■

**TOUJOURS EN VENTE : LE NUMÉRO 341, MAI 2008**

**DOSSIER SPÉCIAL**  
**CHANGEMENT CLIMATIQUE :  
LES RISQUES GÉOPOLITIQUES**



**La bombe climatique**  
Hugues de Jouvenel

**Changement climatique :  
risque géopolitique ?**  
Une interview de Peter Schwartz  
par Geoffrey Delcroix

**Changement climatique :  
enjeu géostratégique**  
Geoffrey Delcroix

**Migrations et changement climatique**  
Étienne Piguet

**La croissance par décret ?**  
À propos des rapports Les Leviers de la croissance  
française et 300 décisions pour changer la France  
Charles du Granrut

**Palestine : sortir  
de la fatalité hydraulique**  
Pierre Blanc

**FORUM**

**Pour une vision stratégique du budget français de la Défense**  
Marie Badey-André et Anne-François de Saint Salvy

**TRIBUNE EUROPÉENNE**  
**L'indépendance du Kosovo et ses conséquences**  
Jean-François Drevet

**ABONNEMENT - COMMANDE**

À photocopier et à retourner à Futuribles - 47 rue de Babylone - 75007 Paris - France  
Tél 33 (0)1 53 63 37 71 • Fax 33 (0)1 42 22 65 54 • [diffusion@futuribles.com](mailto:diffusion@futuribles.com) • [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)

Je commande ..... exemplaire(s) du n° 341  
 13 € / ex. France métropolitaine  
 14 € / ex. autres pays (port inclus dans le prix)

Je règle ..... € par :  
 chèque à l'ordre de Futuribles  
 carte Visa       American Express

N° \_\_\_\_\_ Exp. \_\_\_\_\_  
Trois derniers chiffres du n° au dos de la carte \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

# Nouveau souffle pour Galileo

LA RELANCE DU PROGRAMME EUROPÉEN  
DE LOCALISATION ET NAVIGATION PAR SATELLITE

PAR DIDIER FAIVRE <sup>1</sup>

*Nul ne conteste aujourd'hui l'importance, en particulier stratégique, des systèmes de localisation et navigation par satellite dans le monde. Les États-Unis l'ont compris depuis longtemps, qui ont développé un système efficace — le GPS (Global Positioning System) — largement leader en la matière ; et d'autres puissances (Russie, Chine, Europe) leur ont emboîté le pas ces dernières années. L'Union européenne a commencé à s'intéresser à la question à la fin des années 1990 mais le projet, baptisé Galileo, ne fut officiellement lancé (avec financement et structure idoïne) qu'en 2002. L'ambition, au-delà des aspects techniques et industriels, est bien de disposer d'une indépendance véritable en matière de localisation et navigation par satellite, comme l'a montré André Lebeau dans ces colonnes en février 2004.*

*Depuis, malgré cette ambition affichée, le développement du programme Galileo s'est heurté à de multiples obstacles, notamment politiques et institutionnels, que nous décrit ici Didier Faivre, spécialiste de la question au sein de l'Agence spatiale européenne. Et il a fallu attendre la fin de l'année 2007 pour que soit confirmée cette ambition européenne et que des décisions concrètes voient le jour, au plan à la fois financier et programmatique. Cet article analyse les récents développements qui ont conduit à ce nouveau souffle pour Galileo, rappelant au passage les nombreux enjeux qui s'y rapportent. S.D. ■*

---

1. Chef du département Navigation de l'Agence spatiale européenne.

**E**n février 2004, André Lebeau décrivait dans les pages de cette revue les enjeux du programme Galileo et l'ambition européenne qui sous-tendait l'engagement de ce programme <sup>2</sup>. Pour la première fois dans l'histoire de l'Europe spatiale, un programme d'une telle dimension stratégique, technique et industrielle se trouvait promu, piloté et financé au niveau des institutions communautaires. Une telle entreprise « confronte la construction européenne à une tâche ardue et riche d'obstacles ».

Les dernières années, marquées par les difficultés et les nombreux reports de décisions, ont confirmé cette assertion, mais aujourd'hui les étapes formelles d'une décision ferme de déploiement du système sont franchies et, pour la première fois, le programme dispose d'un financement clair (près de 3,4 milliards d'euros) et d'un horizon programmatique suffisamment dégagé (2013) pour que le déploiement de l'infrastructure de navigation européenne soit sur les rails. L'année 2007 aura été l'année des bouleversements et fina-

## LA RADIONAVIGATION PAR SATELLITE

Depuis toujours, les hommes se sont servis du ciel pour s'orienter. Aujourd'hui, la navigation par satellite perpétue cette tradition tout en offrant, grâce à une technologie de pointe, une précision sans commune mesure avec celle qui résulte de la simple observation du Soleil et des étoiles. Développée depuis une trentaine d'années à des fins essentiellement militaires à l'origine, elle permet à celui qui dispose d'un récepteur de capter des signaux émis par une constellation de satellites, pour déterminer très précisément à tout instant sa position dans le temps et dans l'espace.

Le principe de fonctionnement est simple : les satellites de la constellation sont équipés d'une horloge atomique mesurant le temps avec une extrême précision. Ils émettent des signaux personnalisés indiquant leur heure de départ du satellite. Le récepteur au sol, intégré par exemple dans un téléphone portable, possède pour sa part en mémoire les coordonnées

précises des orbites de tous les satellites de la constellation. Il peut ainsi, en lisant le signal qui arrive, reconnaître le satellite émetteur, déterminer le temps mis par le signal pour arriver jusqu'à lui et donc calculer la distance qui le sépare du satellite. Dès qu'un récepteur au sol reçoit les signaux d'au moins quatre satellites simultanément, il peut calculer sa position exacte.

Galileo repose sur une constellation de 30 satellites et sur des stations terrestres permettant de fournir des informations concernant leur positionnement à des usagers de nombreux secteurs tels que le transport (localisation de véhicules, recherche d'itinéraire, contrôle de la vitesse, systèmes de guidage, etc.), les services sociaux (aide aux handicapés, aux personnes âgées), la justice et les douanes (contrôles frontaliers), les travaux publics (systèmes d'information géographique), le sauvetage de personnes en détresse ou les loisirs (orientation en mer et en montagne, etc.).

Source : site Internet de Galileo : [http://ec.europa.eu/dgs/energy\\_transport/galileo/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/index_fr.htm).

2. LEBEAU André. « Galileo : une ambition européenne ». *Futuribles*, n° 294, février 2004, pp. 41-54.

lement des décisions, après presque 10 années d'activités de préparation et de débats.

Comme toute décision d'importance, et pour un sujet nouveau sur le plan technique, il est sage de procéder par étapes. Déjà en 2004, André Lebeau rappelait que le processus de décision du programme fut long. Cela est normal pour un programme aussi ambitieux, mais il faut aujourd'hui reconnaître que ce processus a été particulièrement difficile, bien au-delà des questions de faisabilité technique ou financière. Pourquoi une telle décision fut-elle si longue à se dessiner et si difficile à obtenir ? Quels sont donc les obstacles auxquels Galileo a été confronté ?

Le débat européen s'est concentré initialement sur l'utilité du programme, sa faisabilité et son financement. Il est intéressant de noter que l'Union européenne est la seule puissance qui a publiquement mené ce débat sur l'opportunité du programme et sur les mérites économiques comparés des approches proposées, en particulier par de nombreuses et souvent peu convaincantes études coûts / bénéfices sans cesse renouvelées. Les autres infrastructures spatiales de navigation — GPS (*Global Positioning System*, américain), Glonass (système russe de navigation par satellite), Beidou (projet chinois de système de navigation) — ont toutes été décidées sur la base d'une analyse politique, les gouvernements des États-Unis, de la Russie et de la Chine affirmant la nécessité pour leur pays de disposer d'une telle infrastructure pour la sécurité nationale et l'autonomie de leurs économies. Mais, très vite, au-delà de ces aspects, la question de l'organisation du programme, du partage des rôles entre nations et entre industriels, a largement contribué à alourdir le processus de décision.

## ***Opportunité et faisabilité***

### ***Un programme incontestablement utile***

Dans la dernière décennie, l'importance des infrastructures satellitaires de positionnement, navigation et synchronisation n'a cessé de se confirmer dans un nombre croissant d'applications. Des millions de récepteurs GPS sont vendus chaque année dans le monde, et un nombre croissant d'applications dépendent de cette infrastructure aujourd'hui unique et contrôlée par le ministère de la Défense des États-Unis.

Le marché connaît une croissance spectaculaire. Les terminaux se vendent par millions et trouvent leur place dans la grande industrie manufacturière de l'automobile, bientôt des téléphones portables.

Les grandes puissances spatiales renforcent leurs efforts pour se doter d'un système autonome. Le système Glonass de la Russie, dont l'avenir semblait encore incertain il y a peu, est vigoureusement relancé par les autorités politiques ; de nouveaux satellites sont lancés, des améliorations annoncées, et la volonté politique de maintenir et moderniser la constellation de satellites est constamment réaffirmée au plus haut niveau du gouvernement.

La Chine, dont on avait pu penser qu'elle privilégiait la coopération internationale puisqu'elle a signé un accord de coopération sur Galileo avec l'Union européenne, a elle aussi décidé de se lancer dans la construction d'une infrastructure propre (le système Compass Beidou) de façon autonome et a placé le développement de ce système sous le contrôle du ministère de la Défense. Cette volonté se traduit déjà dans la réalité puisque le premier satellite Beidou a été lancé au printemps 2007.

L'Inde et le Japon ont également engagé des programmes d'ambition régionale, le Nigeria exprime sa volonté à son tour. Les Nations unies mettent en place un forum international chargé d'assurer une bonne coordination et d'examiner les questions d'interopérabilité entre les différents systèmes, certes concurrents mais aussi complémentaires puisque, pour l'utilisateur, la mise en place de nouveaux systèmes doit se traduire par une amélioration de la performance.

Nul ne doute de la pertinence et de l'avenir des systèmes spatiaux de navigation. De plus, contrairement à d'autres secteurs des applications spatiales (télécommunications intercontinentales, diffusion de télévision, télécommunications mobiles) où des technologies terrestres peuvent s'avérer des concurrents redoutables pour les opérateurs spatiaux, la navigation semble, pour longtemps, un secteur d'application où l'espace apporte la solution unique, non saturable et universelle. Dans tous les cas, les Européens seront utilisateurs et dépendants dans un nombre croissant de leurs applications stratégiques, économiques ou privées, de systèmes spatiaux de navigation devenus indispensables. Appartiendront-ils au groupe de ceux qui fournissent et contrôlent ces infrastructures ou seulement au groupe des simples usagers de ces infrastructures (le signal GPS est accessible à tous sans redevance) ? C'est la question que se sont posée les Européens pendant plusieurs années avant de trancher définitivement en novembre 2007 par une décision du Conseil <sup>3</sup>.

## ***Un programme requérant certaines compétences***

Les systèmes de navigation par satellite sont des systèmes complexes qui mettent en œuvre un grand nombre de techniques avancées <sup>4</sup>. Seuls, à ce jour, les États-Unis ont pu mettre en place un système opérationnel assurant un service de haute qualité de façon continue et fiable. Les risques de développement sont-ils maîtrisés, l'Union européenne dispose-t-elle des capacités techniques et industrielles pour réaliser un système comme Galileo ?

Concernant la capacité technique de l'Union, on peut constater que plus de 40 ans après les débuts de l'activité spatiale européenne, et malgré un investissement sans commune mesure avec celui des autres grandes puis-

---

3. Voir « Political Go-ahead for Galileo », documents publiés le 3 décembre 2007, suite au conseil Transport des 29-30 novembre 2007.

4. Pour une information sur les aspects techniques des programmes de navigation par satellite, voir PIÉPLU Jean-Marc. *GPS et Galileo. Systèmes de navigation par satellites*. Paris : Eyrolles, 2006.

sances spatiales que sont les États-Unis et la Russie, l'Europe dispose d'une capacité spatiale qui lui permet d'accéder aux applications spatiales par des moyens qui lui sont propres, et dont la qualité technique et le coût sont comparables aux meilleures réalisations mondiales. Ainsi, l'Union européenne déploie des systèmes pour les télécommunications spatiales, l'observation de la Terre, la météorologie, l'altimétrie océanographique. Elle développe un programme scientifique de premier rang mondial et participe au programme international de vol habité. Pour atteindre ces objectifs, l'Europe dispose d'une industrie de satellites, d'un système de lancement complet et de toute la gamme d'infrastructures au sol nécessaires (stations de contrôle, base de lancement).

Au-delà des besoins institutionnels, les industriels européens ont accès aux marchés commerciaux mondiaux et y rencontrent des succès : une large part du marché commercial ouvert des lanceurs et des satellites est attribuée à des entreprises européennes confrontées à la concurrence mondiale.

La navigation par satellite est l'un des seuls domaines d'application pour lesquels l'Union européenne n'a pas encore déployé d'infrastructure spatiale. La page n'est cependant pas blanche et des années d'études préliminaires ont conduit à la mise en place de compétences techniques et industrielles qui permettent de confirmer la capacité de l'Europe à réaliser Galileo. Au-delà des études « papier », des systèmes précurseurs ont démontré « en vraie grandeur », avec le programme EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay Service*) et le satellite expérimental *Giove*, la maîtrise par l'Europe de systèmes de navigation complexes et des technologies clés nécessaires à Galileo.

EGNOS est un complément régional du système GPS qui couvre l'Europe occidentale. Il complète le système GPS, en analyse les signaux et en améliore la qualité, à la fois en augmentant la précision et en assurant l'intégrité — élément essentiel pour les usagers les plus exigeants comme l'aviation civile. La mise en place d'un tel système repose sur un réseau de stations de mesure et centres de contrôle : une infrastructure très représentative d'un segment sol de GPS ou Galileo. Un système analogue est développé aux États-Unis — le WAAS : *Wide Area Augmentation System* — et EGNOS démontre une performance au moins équivalente pour un coût de développement bien inférieur. Ce programme engagé en 1996 a maintenant atteint un niveau de performance (précision, continuité et stabilité du signal) permettant de passer à la mise en place d'un service opérationnel.

*Giove* est un satellite précurseur de Galileo qui embarque, à des fins de test en orbite, les technologies les plus déterminantes (horloge atomique, générateur de signal de navigation). Lancé le 28 décembre 2005, il fonctionne de façon tout à fait normale depuis son lancement et démontre la qualité des réalisations de l'Europe à la communauté mondiale, qui en mesure les performances suivies en permanence.

Certes, des risques de développement subsistent et des retards dans le déploiement ou des difficultés techniques ne peuvent être exclus, toutefois,

la qualité générale de l'industrie spatiale européenne sur la scène mondiale, et les performances démontrées des systèmes sol d'EGNOS et des technologies embarquées de *Giove* dans le domaine spécifique de la navigation, lèvent sans réserve la question de la faisabilité technique par l'Europe d'un système tel que Galileo.

## Un programme financièrement réalisable

Une infrastructure de type Galileo est par nature complexe et coûteuse. Il s'agit de déployer 30 satellites, un réseau de stations sol sur l'ensemble du globe, et d'assurer une très grande fiabilité et continuité des opérations. Au-delà du développement et du déploiement du système, le maintien en condition opérationnelle, le renouvellement régulier des satellites dont la durée de vie est d'environ 10 ans, la maintenance des équipements au sol soumis comme tous les systèmes électroniques et informatiques à des problèmes d'obsolescence, représentent également un coût important.

Pour les phases de développement et de déploiement, il s'agit d'un investissement d'environ cinq milliards d'euros, dont aujourd'hui 1,5 milliard ont été engagés pour le développement et les premières démonstrations. Ainsi, la Commission européenne présente un besoin de financement de 3,4 milliards d'euros pour achever le déploiement du système sur la période 2007-2013. L'ordre de grandeur de ces montants importants est comparable aux efforts consacrés par l'Europe aux programmes de développement des lanceurs comme *Ariane 5* ou à la participation de l'Europe à la station spatiale internationale. En termes de flux annuels, qui permettent d'appréhender le poids que représente Galileo par rapport aux autres dépenses du secteur, le déploiement (sur la base de 500 millions d'euros par an) correspond à environ 10 % de l'effort spatial public européen<sup>5</sup>.

S'engager sur Galileo signifie pour l'Europe ouvrir une nouvelle grande filière d'activités spatiales aux côtés de l'activité scientifique, de l'observation de la Terre, de la météorologie, de la contribution aux programmes internationaux de vol habité, aux travaux de recherche et de technologie, et au soutien aux filières de lanceurs. Un effort important, donc, mais qui ne suppose pas un changement d'ordre de grandeur des dépenses publiques consacrées à l'espace.

Au-delà des développements, le maintien du système et son renouvellement conduisent à un coût annuel comparable aux coûts de déploiement (quelques centaines de millions d'euros par an), soit environ un euro par an et par citoyen européen. À titre de comparaison, le budget consacré au renouvellement et aux opérations du GPS est de 800 millions de dollars US par an, et en 2006, l'Union européenne consacre déjà environ 300 millions d'euros au développement initial de Galileo et aux premières opérations

---

5. Voir le rapport publié par l'Institut européen de politique spatiale (ESPI) : *Space Policy, Issues and Trends in 2006/2007*. Vienne : ESPI, Report 6, septembre 2007.

d'EGNOS. Même en ne prenant pas en compte la contribution des usagers susceptibles de financer une partie des coûts d'infrastructure de Galileo, le financement des systèmes de navigation par l'Europe constitue certes une décision lourde, mais ne peut être considéré comme la source d'un changement significatif du budget spatial européen en termes de volume global ou d'équilibre entre filières d'application. De plus, le schéma de financement retenu par l'Union européenne consiste à couvrir les dépenses du programme sur les fonds communautaires, c'est-à-dire sans faire appel aux budgets spatiaux nationaux ou à ceux de l'Agence spatiale européenne.

## ***Un programme décidable par l'Europe ?***

Le programme apparaît ainsi comme une infrastructure utile, faisable techniquement et finançable. La dimension européenne s'impose également comme le cadre adapté à son développement technique et à son financement. Aucun pays européen n'a envisagé de se lancer seul ou en coopération sur un tel programme. Chaque fois que la question est posée au niveau du Conseil de l'Union, la volonté politique<sup>6</sup> de le mener à bien est réaffirmée depuis 1999, en insistant sur le caractère politique d'un tel engagement. Cependant, plusieurs sources de blocage sont apparues et ont considérablement retardé la décision.

## ***L'imposse du partenariat public-privé***

Plus difficile que la question du montant global des coûts à supporter, dont on voit bien qu'elle n'est pas insoluble au niveau européen, le mode et la répartition du financement ont été difficiles à trancher.

Dès l'origine du programme, l'idée d'un partenariat public-privé a été avancée. La Commission européenne était très attachée à un mode de financement innovant éloigné des montages intergouvernementaux de l'Agence spatiale européenne. Dans le domaine spatial en effet, la plus grande partie des programmes est réalisée dans le cadre européen intergouvernemental de l'Agence spatiale européenne, où la question du financement est réglée par la notion du juste retour : les pays qui ont décidé de participer à un programme se partagent le financement selon la clef de répartition des travaux industriels.

Dans le cas de Galileo, c'est le cadre communautaire de l'Union européenne qui a été retenu, c'est-à-dire la participation solidaire de tous les États au niveau de leur produit national brut (PNB). Cela permettait de donner au programme une dimension politique essentielle mais, en retour, impliquait un accord de tous sur les grands principes de mise en œuvre du programme.

---

6. Voir l'ensemble des communications de la Commission et des résolutions du Conseil sur le site Internet [http://ec.europa.eu/dgs/energy\\_transport/galileo/documents/official\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/documents/official_fr.htm).

Certains États liaient leur soutien politique au programme à la mise en place d'un financement privé substantiel. Ainsi, ce n'est pas le schéma classique de mise en place des infrastructures qui a été retenu à l'origine, mais celui où des investisseurs tireraient profit de l'exploitation du système. En affichant l'objectif de laisser la majeure partie (plus des deux tiers) du financement du déploiement au secteur privé, et en engageant sur la base de marques d'intérêt de l'industrie la sélection d'un concessionnaire, les instances européennes permettaient certes, et c'était l'essentiel, de démarrer la phase de définition technique du programme (totalement financée sur fonds publics de l'Agence spatiale européenne et de l'Union européenne), mais aussi l'engageaient dans une impasse dont l'issue n'a été trouvée qu'en 2007.

En effet, la mise en place de ce partenariat public-privé a vite conduit à des situations insolubles, et montré le caractère idéologique et artificiel de l'approche. Comment en effet garantir au secteur privé un retour sur investissement alors que les concurrents (GPS) proposent un signal de navigation gratuit accessible à tous et partout ? La réponse naïve de l'Europe était : nous offrirons un meilleur service ! Mais comment garantir sur une durée cohérente avec l'investissement consenti cet avantage compétitif, et comment assurer le flux financier de l'utilisateur au concessionnaire ? Comment croire que le GPS ne proposera pas, dans quelques années, des améliorations rendant l'avantage compétitif de Galileo caduc ? Ces questions n'ont jamais été réellement traitées.

Comment choisir le concessionnaire ? La réponse apportée — une compétition libre et non faussée — a vite montré ses limites. Très vite, les seuls concurrents ont été les industriels intéressés par la construction du système et non par la vente de ses services. Le secteur public n'a jamais su conduire à son terme la sélection et a finalement promu une fusion des offres présentée comme « tirant le meilleur bénéfice de chacune des propositions », conduisant de fait à la constitution d'un cartel plus intéressé par la répartition des tâches industrielles que par l'investissement à apporter ou la vente de services.

Comment engager le secteur privé sur la qualité de service offerte par une infrastructure dont la définition et le développement étaient totalement à la charge du public, à un moment où rien encore ne démontrait la validité du concept ni la qualité des performances ? Le concessionnaire potentiel avait la tâche facile pour exiger, de la part du secteur public, des garanties et protections réduisant à zéro sa prise de risques.

À ces questions de fond, le processus institutionnel très lourd mis en place — création d'une entité publique *ad hoc* (l'entreprise commune Galileo) chargée de négocier un contrat de concession avec le consortium privé issu de la fusion des concurrents — n'a jamais pu répondre. Finalement, les négociations sur le partenariat public-privé s'achevaient par la signature d'un accord préliminaire fin 2006 qui, sans aucun engagement de part et d'autre, affichait la nécessité d'une garantie totale par le secteur public des coûts d'investissement et de fonctionnement. On doit toutefois reconnaître que le

maintien de l'ambiguïté a permis de toujours avancer et de franchir une à une les étapes techniques initiales.

## *Le leadership industriel et politique*

La question du *leadership* industriel a très tôt constitué une difficulté importante du programme. À l'origine du programme, trois acteurs spatiaux majeurs étaient susceptibles de s'en disputer la maîtrise d'œuvre industrielle : Alcatel, Alenia et Astrium, chaque compagnie s'identifiant très tôt à une nation (respectivement France, Italie et Allemagne). Pour choisir le pilote industriel, deux méthodes sont possibles et maîtrisées par les agences spatiales : la mise en concurrence conduisant à la sélection de la meilleure offre dans la compétition (c'est la pratique courante pour les programmes scientifiques de l'Agence spatiale européenne) ou, fréquemment dans le cadre des grands programmes « politiques » européens, l'attribution du pilotage au « champion » du pays qui assure le *leadership* du programme et apporte le financement principal.

Pour Galileo, il n'a pas été possible d'adopter l'une ou l'autre de ces méthodes. Galileo n'est pas un programme isolé où une compétition perdue peut être compensée lors du prochain appel d'offres. Il ouvre une filière prestigieuse, où les places acquises à l'origine du programme structurent à long terme l'organisation industrielle. Les États (et tout autant leurs industriels) ont craint qu'une compétition ne les exclue pour toujours des technologies et des éléments centraux du programme. Les industriels soutenus par les États ont donc rendu la compétition impossible à organiser et les institutions européennes — Agence spatiale et Commission — n'ont pas été en mesure de l'imposer. La certitude que le programme, au-delà de sa phase de définition, serait financé par des budgets soit communautaires, soit privés, et échapperait donc à la règle du retour national, conduisait chaque État à revendiquer politiquement, à l'occasion de chaque décision, une garantie de participer au programme au niveau le plus élevé. Une plus grande participation au début du programme ouvrait en effet l'espoir d'activités et d'emplois futurs dans l'industrie spatiale, sans que les financements nationaux soient mis à contribution.

Chacun jugeant la navigation un élément essentiel de la politique spatiale, un réservoir d'emplois et un porteur d'image très positive, l'émergence d'un pays *leader* n'a pas non plus été possible. L'Allemagne et l'Italie ont revendiqué le rôle de pilote tandis que la France, le Royaume-Uni et l'Espagne cherchaient aussi à jouer un rôle majeur. Cette impossibilité de choisir un *leader* a bloqué le démarrage du programme au sein de l'Agence spatiale européenne. Les petits pays quant à eux revendiquaient aussi une participation significative, conduisant irrémédiablement à un émiettement du paysage industriel et des responsabilités. Paradoxalement, c'est l'enthousiasme de chaque pays de participer au plus haut niveau à ce programme qui conduisit à sa paralysie.

Après des mois de discussion, l'accord politique a été conclu, pour la phase initiale de développement, sur la base d'une répartition égale entre les quatre

« grands » (Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni) et de la participation de tous les États à un niveau proche du PNB (correspondant à la clef de répartition des budgets de l'Union européenne) avec la garantie de retour industriel au niveau des contributions financières. Cet équilibre artificiel ne correspond pas à la réalité des compétences industrielles en Europe et n'est pas favorable à une gestion technique saine, il porte en germe les difficultés rencontrées par le programme.

Pour mettre en œuvre ce compromis politico-industriel, des remèdes spécifiques ont été adoptés. Dans un premier temps, une société *ad hoc* a été créée avec un actionariat et une répartition des postes clefs respectant scrupuleusement les équilibres politiques. Cette société chargée de la maîtrise d'œuvre industrielle et des tâches système, est créée de toutes pièces, ne produit qu'un objet pour un seul client, voit ses équipes dispersées sur deux sites, et ne dispose pas de ressources ou de compétences propres. Elle dépend totalement de ses actionnaires (les grands industriels spatiaux des « grands » pays) qui sont aussi ses fournisseurs. Ces actionnaires sont par ailleurs, dans tous les domaines « hors Galileo », des compétiteurs farouches. Au-delà de la phase de développement, la bataille du partage des tâches fait rage et les actionnaires mettent tout en œuvre pour ne pas laisser à leur partenaire / compétiteur un avantage technique ou stratégique qui renforcerait ses chances pour l'avenir. On imagine aisément que dans de telles conditions, la probabilité de succès était faible.

La répartition des éléments du segment sol (stations de mesure et centres de contrôle) a donné lieu également à des querelles, entre États cette fois, qui ont conduit à un blocage de près d'un an. Seuls éléments visibles d'une infrastructure spatiale, les éléments du segment sol revêtent une grande importance politique, porte-drapeaux des ambitions nationales ou même régionales, il s'agit d'enjeux de poids pour les autorités politiques qui rivalisent pour se voir attribuer l'une ou l'autre des installations. Le compromis est bien souvent additif : multiplication des installations pour satisfaire tous les partenaires et complexité opérationnelle sont le prix à payer pour décider le programme.

On le voit, pour répondre aux blocages politiques et faire avancer le programme, il a fallu mettre en place des structures complexes et finalement éphémères (structures publiques, consortiums industriels, concessionnaire). Alors que la création de ces organisations a donné lieu à des mois de discussions ardues et de compromis subtils, sous les lumières de la presse et le contrôle des plus hautes autorités politiques, et a été célébrée comme la clef de voûte de la décision du programme, leur disparition n'a donné lieu à aucun débat, mais simplement au constat aisément partagé que l'approche retenue n'était pas valide.

## ***La question de l'usage militaire***

Alors que tous les concurrents mondiaux mettent la conduite des systèmes de navigation sous la responsabilité première des autorités de dé-

fense, l'Europe a choisi de développer Galileo comme un « système civil sous contrôle civil ». Cette claire orientation politique se traduit dans le financement totalement civil, la gouvernance publique exercée par les instances civiles (Commission européenne et Agence spatiale européenne) et le contrôle politique du programme exercé par le conseil Transport de l'Union européenne. Galileo est toutefois conçu pour être utilisé pour des besoins gouvernementaux à des fins de sécurité, c'est pourquoi le système comprend un service dédié (le PRS : Public Regulated Service), crypté et bénéficiant d'un niveau de protection élevé, destiné à assurer l'accès au service de navigation aux utilisateurs identifiés et autorisés par les États et l'Union européenne, y compris dans le cas où le service « ouvert » serait attaqué ou devrait être interrompu. Pour certains États, l'usage par les forces armées constitue un attrait important du programme, voire une des raisons d'être d'une initiative européenne indépendante du GPS américain, alors que d'autres sont très hostiles à tout usage militaire.

Sur le plan institutionnel, les questions de sécurité appartiennent au « deuxième pilier » et ne peuvent donc relever de la responsabilité de la seule Commission européenne, ce qui rend nécessaire la création d'instances de gestion *ad hoc* rassemblant les États, le Conseil de l'Union et la Commission. Alors que sur le plan technique, le PRS se met en place, la question du concept opérationnel et du contrôle de ce PRS reste floue. La conclusion positive des négociations avec les États-Unis sur la compatibilité GPS / Galileo a largement contribué à atténuer ce point de désaccord entre Européens, mais la mise en place détaillée des moyens de gestion de ce service PRS fera sans nul doute l'objet de négociations difficiles entre les États et avec les autorités européennes. Ces difficultés n'ont toutefois pas constitué des obstacles aux décisions prises fin 2007, signe que, sur cette question aussi, les progrès se dessinent.

Au fil des années, le programme Galileo a été soumis à un processus de décision chaotique, où se sont succédé des cycles de blocages insolubles et de compromis célébrés par des communiqués victorieux. Par chance, cela n'a jamais mis en péril, au-delà des retards et des surcoûts inévitables, la continuité technique. Les non-décisions n'ont jamais conduit à une mise en sommeil des activités ou à un démantèlement des équipes. Mais devant la répétition de ces blocages, du côté tant de la Commission que de l'Agence spatiale, on a pu se demander si le programme était réellement décidable dans le contexte institutionnel et industriel européen, ou s'il dépassait, par son ampleur et l'ambition qui le sous-tendait, la capacité politique de l'Europe.

## ***2007, l'année des décisions***

Quand, début 2007, il est apparu que la fiction de la concession ne pouvait être maintenue, la Commission, avec le soutien du Parlement européen, a considéré que l'année 2007 serait l'année de la décision ou de l'abandon du projet. En moins d'un an, un changement radical d'approche a été adopté, et le financement trouvé.

Le conseil Transport a vu à l'occasion de chacune de ses réunions le dossier Galileo à son ordre du jour. Loin de l'annonce d'un accord trouvé avec le concessionnaire en décembre 2006 (accord qui n'engageait personne et laissait toutes les questions difficiles en suspens), le conseil Transport qui se réunissait le 22 mars 2007 choisissait de mettre en doute le principe de la concession. Dans ses conclusions, tout en rappelant la décision politique de 2002 de réaliser le programme sous la forme d'un partenariat public-privé (ultime concession aux partisans de cette approche), le Conseil prenait note avec inquiétude de l'avancement des négociations, lançait un ultimatum au consortium candidat de montrer avant mai 2007 des réels progrès dans la négociation de la concession, et au même moment demandait à la Commission, soutenue par l'Agence spatiale européenne, d'élaborer des scénarios alternatifs permettant d'assurer l'avenir du programme à long terme.

Pour tous, cette orientation politique ouvrait la voie à une approche de financement public, seule en mesure de remettre durablement le programme sur les rails.

Malgré la création formelle (le 1<sup>er</sup> avril 2007 !) de la société Euro-GNSS<sup>7</sup>, candidate à la concession et dernier avatar du partenariat public-privé, la recherche de scénarios alternatifs se poursuivait pour tout naturellement proposer que le déploiement de l'infrastructure Galileo se fasse dans le cadre d'un approvisionnement totalement financé par le secteur public, sous le pilotage politique et programmatique de la Commission, et la responsabilité technique de l'Agence spatiale européenne. Aucun industriel ni État membre ne vint prendre la défense du défunt partenariat public-privé. L'affaire était entendue.

Le Conseil de juin 2007, sans surprise, constatait que le secteur privé n'était pas prêt à assumer les risques du projet, qu'ils soient techniques ou commerciaux, que le processus de négociation avait échoué, et soutenait unanimement la proposition de la Commission, renvoyant toutefois la décision finale de lancement du programme à l'automne 2007, quand les questions de l'origine des fonds publics (près de 2,5 milliards d'euros d'argent public à trouver), de la politique d'approvisionnement, de la gouvernance et du concept futur d'exploitation pourront être tranchées.

Les dernières querelles ont porté sur la répartition industrielle et la localisation des installations d'opérations. Les industriels du secteur spatial ont joué de leur influence politique auprès de leurs gouvernements nationaux pour que la décision ne mette pas en péril l'accord d'équilibre industriel entre « grands » que les grandes sociétés européennes tentent d'élaborer, pour éviter une compétition qu'elles jugent contre-productive. En l'absence de cet accord, il ne fallait rien décider, et on a pu mesurer à nouveau le poids de ces acteurs quand, lors du Conseil réuni les 1<sup>er</sup> et 2 octobre 2007, il a été décidé une nouvelle fois de ne pas décider et de reporter la décision à la fin de l'année 2007. On a pu craindre alors qu'un nouveau blocage ne vienne couper l'élan pris au printemps.

---

7. GNSS étant le sigle consacré pour « Géolocalisation et navigation par un système de satellites ».

C'est finalement sous la pression du Parlement que la décision, en ligne avec la proposition de la Commission, a été prise en novembre 2007, à la fois au niveau du conseil des Affaires économiques et financières du 23 novembre 2007, qui alloue, exclusivement sur fonds communautaires, 3,4 milliards d'euros au programme, et au niveau du conseil Transport des 29 et 30 novembre, qui donne le feu vert politique au projet et en trace les grandes orientations programmatiques.

## ***Un programme à mener à son terme***

Il revient maintenant à la Commission, renforcée dans son rôle de pilote du programme, et à l'Agence spatiale européenne, confirmée dans son rôle de responsable des aspects techniques et industriels, de mener à son terme le déploiement du système avant 2013 et de mettre en place les conditions de son exploitation opérationnelle.

Pour ces deux instances, c'est un vrai défi. Comme le rappelle le communiqué de la Commission, il s'agit d'un rôle nouveau pour les services de la Commission traditionnellement en charge d'élaborer des textes réglementaires ou de contrôler le bon usage de subventions. Cette fois, il lui faut exercer la direction d'un programme de grande ampleur, d'une importante complexité technique, juridique et politique. Quant à l'Agence spatiale, l'enjeu est également de taille : il s'agit de développer l'un des plus grands programmes spatiaux européens, en l'absence d'un maître d'œuvre industriel capable d'exercer la fonction centrale d'architecte et de responsable complet de la réalisation technique.

Sur le plan de la gouvernance, le rôle des acteurs publics est à construire : États, Parlement européen, Commission européenne, Agence spatiale européenne et Autorité européenne de surveillance GNSS (GSA), doivent établir des règles de coopération, de gestion et de contrôle. La collaboration d'organisations communautaires, intergouvernementales et nationales sur un programme à forte dimension industrielle et de sécurité, est à bâtir et constituera, si elle est un succès, un modèle pour d'autres programmes d'infrastructure intéressant l'Union européenne — GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) ou SESAR (*Single European Sky Air traffic management and Research*), par exemple.

Pour Galileo, la récente décision des ministres des Transports est une étape historique. Ce n'est pas la fin des difficultés, mais plus sûrement et pour paraphraser Churchill simplement « *the end of the beginning* ». C'est maintenant à la Commission, à l'Agence spatiale européenne et aux industriels de mener le programme à son terme, en évitant les écueils et surtout les fausses bonnes solutions de compromis qui jonchent aujourd'hui le chemin de Galileo. Un échec mettrait certainement en péril la création d'autres initiatives d'envergure pour lesquelles la dimension européenne s'impose.



## GRANDS DOSSIERS AU SOMMAIRE DES DERNIERS NUMÉROS DE FUTURIBLES

### **Réchauffement : les risques géopolitiques - n° 341 - mai 2008**

- ☛ « Changement climatique : risque géopolitique ? », par Peter Schwartz
- ☛ « Changement climatique : enjeu géostratégique », par Geoffrey Delcroix
- ☛ « Migrations et changement climatique », par Étienne Piguet

### **Inde 2025 - n° 340 - avril 2008 et n° 338 - février 2008**

- ☛ « Inde 2025 : les perspectives économiques », par Jean-Joseph Boillot
- ☛ « L'Inde et l'Asie à l'horizon 2025 », par Jean-Raphaël Chaponnière
- ☛ « La dynamique des grandes entreprises indiennes », par Philippe Humbert et Jean-Joseph Boillot
- ☛ « Inde, Europe, États-Unis : quels partenariats stratégiques ? », par Frédéric Grare
- ☛ « Inde, Chine et Japon : quelle puissance asiatique demain ? », par I. Saint-Mézard

### **Jeunesse européenne - n° 337 - janvier 2008**

- ☛ « Valeurs et modes de vie des jeunes européens », par Anna Geist et *dlii*
- ☛ « Les Européens face à la mondialisation », par Elvire Fabry et Frédéric Allemand

### **Éducation / formation - n° 335 - novembre 2007**

- ☛ « Éducation nationale : un chantier exaltant », par Claude Seibel
- ☛ « L'orientation en continu », par Claude Vimont

## BON DE COMMANDE

À photocopier et à retourner à Futuribles - 47 rue de Babylone - 75007 Paris - France • Tél. 33 (0)1 53 63 37 71  
Fax 33 (0)1 42 22 65 54 • [diffusion@futuribles.com](mailto:diffusion@futuribles.com) • [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)

Je commande ..... numéro(s) .....  
et ..... numéro(s) .....

- 13 € / ex. France métropolitaine
- 14 € / ex. autres pays / outre-mer  
(port inclus dans le prix)

Je règle ..... € par :

- chèque à l'ordre de Futuribles
- carte Visa       American Express

N° ..... Exp. ....

Trois derniers chiffres du n° au dos de la carte .....

Nom .....

Titre .....

Organisation .....

Adresse .....

Tél .....

Date ..... Signature .....

# Les « villes lièvres »

RENDRE DÉSIRABLE  
LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

PAR JEAN HAËNTJENS <sup>1</sup>

*Le développement durable est à la mode. Il a fallu du temps mais aujourd'hui, rares sont les décisions politiques ou économiques qui sont prises sans avoir tenu compte de cette nécessité. C'est essentiel mais finalement pas si nouveau : comme le montre ici Jean Haëntjens, là où l'État, en France en particulier mais aussi ailleurs en Europe, met un certain temps avant d'investir un champ nouveau, les villes, pour leur part, prennent les devants, notamment en matière de développement durable.*

*Rappelant le renouveau récent des villes et des pouvoirs urbains en France, l'auteur souligne combien les centres urbains constituent des laboratoires d'innovation sociale et culturelle. Le passé en témoigne et les tendances actuelles, notamment en Europe, le confirment : les villes ont un rôle pionnier en matière de développement durable, qu'il s'agisse d'adapter l'habitat, les transports, les modes de vie... Comme le souligne Jean Haëntjens, les villes sont, à n'en pas douter, l'échelon auquel il faut se placer pour faire entrer le développement durable dans la vie quotidienne et préparer les citoyens à l'après-pétrole. S.D. ■*

Les élections municipales de 2008 viennent de renouveler un pouvoir souvent considéré comme mineur dans la France jacobine. On a peu évoqué, au cours de la

campagne, la formidable progression des pouvoirs urbains depuis 20 ans et leur forte implication dans les enjeux de développement durable.

---

1. Directeur de l'Agence pour le développement durable de la région nazairienne ; auteur de *Le Pouvoir des villes. Ou l'art de rendre désirable le développement durable*. La Tour d'Aigues : Éd. de l'Aube, 2008, 155 p.

Ces faits apparaissent pourtant « porteurs d'avenir » lorsqu'on les situe dans un autre contexte, celui de la compétition pour l'« après-pétrole », désormais ouverte entre les continents.

## **Le renouveau des villes et des pouvoirs urbains**

Depuis 20 ans, la montée en puissance des pouvoirs urbains concerne tous les pays d'Europe. Le processus, bien décrit par Patrick Le Galès<sup>2</sup>, pourrait se résumer ainsi : les pouvoirs urbains se sont accrus à la fois en termes de compétences juridiques, de capacités financières, de crédibilité politique et de base territoriale (par regroupement ou association de communes), pendant que celui des États se réduisait.

En France, cette montée en puissance a été jalonnée par les lois dites Defferre (1982), puis Voynet (1999), Chevènement et SRU (solidarité et renouvellement urbain, 2000). Aujourd'hui, les villes regroupées en communautés interviennent dans pratiquement tous les champs de la vie en société : urbanisme, habitat, transports, mais aussi économie, éducation, recherche et culture. Le pouvoir communal gère plus de 8 % du produit intérieur brut et représente 1 200 000 collaborateurs, 400 000 conseillers municipaux et un tissu associatif périphérique sans doute aussi important.

Mais l'essentiel est peut-être la dynamique et la capacité d'inven-

tion dont les villes, et en particulier les « moyennes grandes », ont fait preuve depuis 20 ans.

Tirées par les exemples de Barcelone, Copenhague, Lisbonne, Lyon ou Bilbao, les villes sont devenues les principaux foyers d'innovation sociale et culturelle. Les entreprises y investissent, les habitants y affluent, le tourisme urbain s'y développe. Ces villes ont reconquis méthodiquement leur centre historique, ravalé leurs façades noircies, créé des rues piétonnes et réinvesti leurs espaces publics. Elles ont redécouvert le tramway et le vélo, tout en contraignant la voiture avec fermeté. Elles ont utilisé leurs friches industrielles ou militaires pour créer des éco-quartiers. Elles ont affirmé leur volonté d'être des lieux originaux, des endroits où s'inventent de nouvelles formes de culture. Parti des métropoles, le mouvement a gagné progressivement les villes de rang plus modeste.

Depuis 1990, les villes de 200 000 à 2 millions d'habitants, les métropoles, sont celles qui ont enregistré la progression démographique la plus forte. Leur développement est allé de pair avec celui d'une économie tertiaire, tiré par des services urbains de plus en plus spécialisés.

Les maires des grandes villes sont devenus des personnages politiques importants et respectés. Dans un contexte de défiance générale vis-à-vis des institutions, ils font partie des rares responsables qui ont gardé l'estime de leurs concitoyens.

2. LE GALÈS Patrick. *Le Retour des villes européennes. Sociétés urbaines, mondialisation, gouvernement et gouvernance*. Paris : Presses de Sciences Po, 2003.

## Entre « villes lièvres » et « États tortues »

L'ampleur du mouvement est telle que certains historiens n'hésitent pas à le comparer au « flamboiement urbain » qui, au XII<sup>e</sup> siècle, a fait émerger l'Europe moderne de la société féodale. De fait, l'actuel renouveau des villes semble bien s'inscrire dans une dynamique spécifiquement européenne, que Fernand Braudel a décrite comme une perpétuelle course-poursuite entre les « villes lièvres » et les « États tortues ». À chaque mutation importante, l'innovation est portée par les villes. Quand les inventions sont mûres, les États les récupèrent et les diffusent. Cette dialectique subtile des échelles, mariant créativité et force de frappe, serait la marque de la « voie européenne »<sup>3</sup>.

Du XII<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle, c'est, de fait, à l'initiative des pouvoirs urbains que sont nées la plupart des inventions majeures qui ont « fait la civilisation européenne » : transports maritimes, logistique, industrie textile, médecine, statistique, comptabilité, maîtrise des arts... C'est dans les villes, à la barbe des monarchies féodales, que se sont élaborés les deux principes fondateurs de la future Europe : l'économie marchande et la démocratie.

À partir du XVI<sup>e</sup> siècle, les États monarchiques reprennent la main et éradiquent les pouvoirs urbains, jusqu'à la première grande révolution urbaine, celle de 1789.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, ce sont les bourgeoisies urbaines qui installent la démocratie et créent le cadre rendant possible la révolution industrielle. Entre 1850 et 1910, les villes accomplissent un parcours prodigieux. En quelques décennies, des cités quasi médiévales, dépourvues d'eau courante, se transforment en villes modernes dotées de réseaux, de métro, de téléphone, de tramways, de caisses d'épargne et de mutuelles.

Au XX<sup>e</sup> siècle, les guerres mondiales et les reconstructions qui les suivent redonnent la main aux États jusqu'à la fin des années 1970.

Il est donc tentant de voir dans l'actuel « retour des villes » le début d'un nouveau cycle, et ce d'autant qu'il correspond à plusieurs évolutions durables et convergentes. La métropolisation est, comme l'a montré Pierre Veltz<sup>4</sup>, une conséquence logique de la mondialisation et de la tertiarisation de l'économie. L'attractivité retrouvée des villes est portée à la fois par l'élévation du niveau d'éducation, la fragmentation des structures familiales, le vieillissement et les nouvelles formes de sociabilité. Les préoccupations environnementales, plus sensibles en milieu urbain, sont venues s'ajouter à ces tendances lourdes pour faire des villes, aujourd'hui, les principaux laboratoires de la mutation engagée.

**À chaque mutation importante, l'innovation est portée par les villes**

3. PINOL Jean-Luc. *Histoire de l'Europe urbaine*. Paris : Seuil, 2003.

4. VELTZ Pierre. *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*. Paris : Presses universitaires de France, 1997.

## **Les villes européennes, pionnières du développement durable**

Les villes européennes sont indéniablement pionnières dans les principaux champs du développement durable tels que les transports urbains (métro, tramways et vélos), la gestion des déchets, les économies d'énergie, les constructions climatiques, les éco-quartiers, la gouvernance... Les premiers projets de tramway ont été réactivés au début des années 1980, à une époque où l'État se préoccupait plus de soutenir l'industrie automobile que de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Les Vélib' (vélos en libre-service) qui font aujourd'hui fureur à Paris ont été inventés, il y a 30 ans, à La Rochelle. Quant à la gouvernance, que le législateur s'efforce aujourd'hui d'encadrer, elle est pratiquée depuis plusieurs décennies dans des communes de toutes tailles et sous les formes les plus diverses.

La ville européenne est relativement économe par rapport au modèle nord-américain. Échelle modérée, densité moyenne, desserte par les transports collectifs, structure polyfonctionnelle sont quelques-unes de ses qualités majeures. Elles expliquent que le citoyen européen consomme en moyenne deux fois moins d'énergie que le citoyen nord-américain. Toutes les villes d'Europe s'efforcent aujourd'hui d'enrayer le phénomène d'étalement urbain qui a été encouragé, entre 1960 et 2000, par la motorisation.

Les villes disposent enfin d'une capacité particulière à rendre désirable le développement durable. Pendant que les administrations

centrales concoctent de nouvelles normes et de nouvelles taxes, elles s'équipent de tramways colorés, aménagent des pistes cyclables, proposent des vélos en libre-service et organisent des concours d'architecture climatique. Sans leurs initiatives concrètes et ludiques, la belle idée de développement durable risquerait vite de devenir une épouvantable pénitence. Elles apparaissent aussi comme un des lieux où la démocratie, fragilisée par la politique spectacle, pourrait se réinventer.

Dans la course au développement durable qui vient d'être lancée, le continent européen semble donc bien disposer d'une carte maîtresse, aujourd'hui sous-estimée : ses villes économes, innovantes, désirables et proches des citoyens.

## **Développement durable et organisation territoriale**

L'idée que les pays disposant de telles villes pourraient mieux négocier le virage de l'après-pétrole mérite donc d'être regardée. C'est bien au Danemark, pays de tradition communale forte, qu'a émergé la première « éco-métropole » d'Europe, Copenhague. Cette ville a en effet réussi à combiner compétitivité économique, attractivité résidentielle et performance écologique, au point de devenir l'une des villes les plus recherchées (et les plus chères) du continent. En Allemagne, aux Pays-Bas ou en Espagne, on voit également se nouer, sur fond d'enjeux « durables », de nouvelles formes de partenariat entre l'État et les villes.

En France, pays de Colbert et de Clochemerle, où le centralisme technocratique et l'émiettement communal se nourrissent mutuellement, les rapports sont plus compliqués. Dans les grandes villes, les pouvoirs urbains ont accompli, depuis 20 ans, un parcours considérable. Ils sont passés d'une logique d'administrateur à une logique d'entrepreneur. Des équipes compétentes se sont constituées. Mais dès que l'on passe sous la barre des 50 000 habitants, on descend d'un cran. Les villes moyennes souffrent aujourd'hui, en France, des mêmes faiblesses que les petites et moyennes entreprises : faiblesse de l'encadrement et absence de réflexion straté-

gique. Quant aux 35 000 « petites communes », elles sont totalement hors jeu.

Il y a bien, face à l'enjeu du développement durable, un problème « franco-français » d'organisation territoriale, que le rapport Attali<sup>5</sup> a fort justement pointé.

La meilleure façon de l'aborder est peut-être de changer la focale : l'échelle de la planète nous dit qu'il faut inventer des systèmes urbains plus économes ; l'échelle du continent nous dit que la dynamique européenne repose, depuis huit siècles, sur une dialectique subtile entre les villes lièvres et les États tortues. ■

---

5. ATTALI Jacques. *300 décisions pour changer la France*. Paris : La documentation Française / Xo éditions, 2008, 333 p.



# Du 12 au 14 juin 2008 L'environnement entre en Bourse



Ec&co. Claire Williamson

**CAPITALE DURABLE**

## Le Salon de l'Environnement & des Métiers Durables Les solutions durables pour restaurer l'environnement Palais Brongniart – Bourse de Paris

Pour les professionnels, le 12, 13, 14 juin 2008. Ouverture au grand public, le samedi 14 juin. 100 entreprises exposantes, 1 000m<sup>2</sup> d'exposition, 8 secteurs d'activité représentés (énergie, déchets, transport, BTP, eau, agriculture, chimie, services), 17 conférences en plénières, 10 000 visiteurs attendus. Plus d'informations sur [www.semd.fr](http://www.semd.fr)

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE :



**MAIRIE DE PARIS** 12



# Le SCoT du pays de Rennes

LA PROSPECTIVE TERRITORIALE, LEVIER  
DE RENOUVELLEMENT DE LA PLANIFICATION URBAINE

PAR ISABELLE DE BOISMENU <sup>1</sup>

*En 1995, la loi Pasqua introduisait dans la législation française la notion de « pays » et invitait les territoires à l'expérimentation. La loi Voynet, en 1999, consacrait les pays comme espaces fédérateurs des acteurs publics et privés autour d'un projet et d'un contrat, en étendant les compétences et coopérations sur des territoires homogènes et plus vastes que les nombreuses intercommunalités (communauté urbaine, communauté d'agglomération, communauté de communes), jugées parfois trop petites. Profitant de cette nouvelle possibilité, le pays de Rennes a vu le jour dès 1999, dans le but de renforcer les complémentarités et les solidarités entre la ville et les espaces périurbains et ruraux.*

*Sur ce même territoire, les différents acteurs locaux ont récemment approuvé un schéma de cohérence territoriale (SCoT), définissant le projet global d'aménagement du pays de Rennes à l'horizon des 15-20 prochaines années. Isabelle de Boismenu, qui a activement participé à son élaboration, présente ici la façon dont cette réflexion a été menée, prenant en compte les contradictions à résoudre, les perspectives démographiques et leurs conséquences possibles sur la demande de logement, les enjeux environnementaux, les évolutions de la mobilité... Un exercice de prospective territoriale au service des habitants actuels et à venir de ce bassin de vie. S.D. ■*

---

1. Directrice d'études et architecte urbaniste à l'AUDIAR (Agence d'urbanisme et de développement intercommunal de l'agglomération rennaise).

Le SCoT (schéma de cohérence territoriale, voir encadré ci-contre) du pays de Rennes a été arrêté le 20 décembre 2006<sup>2</sup>, au terme d'une démarche de trois ans. L'élargissement du territoire de projet à l'ensemble du « pays<sup>3</sup> » pouvait faire craindre à Rennes Métropole un risque de perte de qualité par rapport à ses exercices de planification précédents. Or, la démarche SCoT a abouti à un degré d'ambition supérieur. Le choix d'intégrer une dimension prospective dès le départ a permis de relever ce défi. Ce cheminement original a largement ouvert le champ des possibles au cours des débats et ainsi permis de renouveler le processus de réflexion pour aboutir à des orientations fortes.

## Des contradictions, levier d'évolution

Le pays de Rennes se compose d'une agglomération de 390 000 habitants entourée par quatre EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) périphériques représentant ensemble 60 000 habitants mais près de la moitié du territoire (carte 1). La tradition de planification territoriale de l'agglomération rennaise, forte de trois schémas directeurs<sup>4</sup>, a réussi à imposer un modèle de « ville sans banlieue », construit sur la préservation

de la ceinture verte et des espaces verts, majeurs. Le mode de régulation trouvé à l'échelle de Rennes Métropole avait l'immense avantage

### LE SCoT

Le SCoT (schéma de cohérence territoriale) est un document juridique qui définit le projet global d'aménagement du territoire à l'horizon de 15-20 ans. S'agissant du pays de Rennes, ce document est élaboré par les élus du syndicat mixte du SCoT du pays de Rennes, en partenariat avec les acteurs publics et privés du territoire (services de l'État, Chambre de commerce, associations d'habitants, Conseil régional, Conseil général...).

Ce nouvel outil, créé par la loi SRU (solidarité et renouvellement urbain), sert de cadre de référence pour organiser l'ensemble des politiques sectorielles menées sur le territoire (habitat, déplacements, développement commercial, protection de l'environnement, organisation de l'espace, développement économique...). Une fois adopté, le SCoT s'impose aux documents d'urbanisme des communes et des intercommunalités membres.

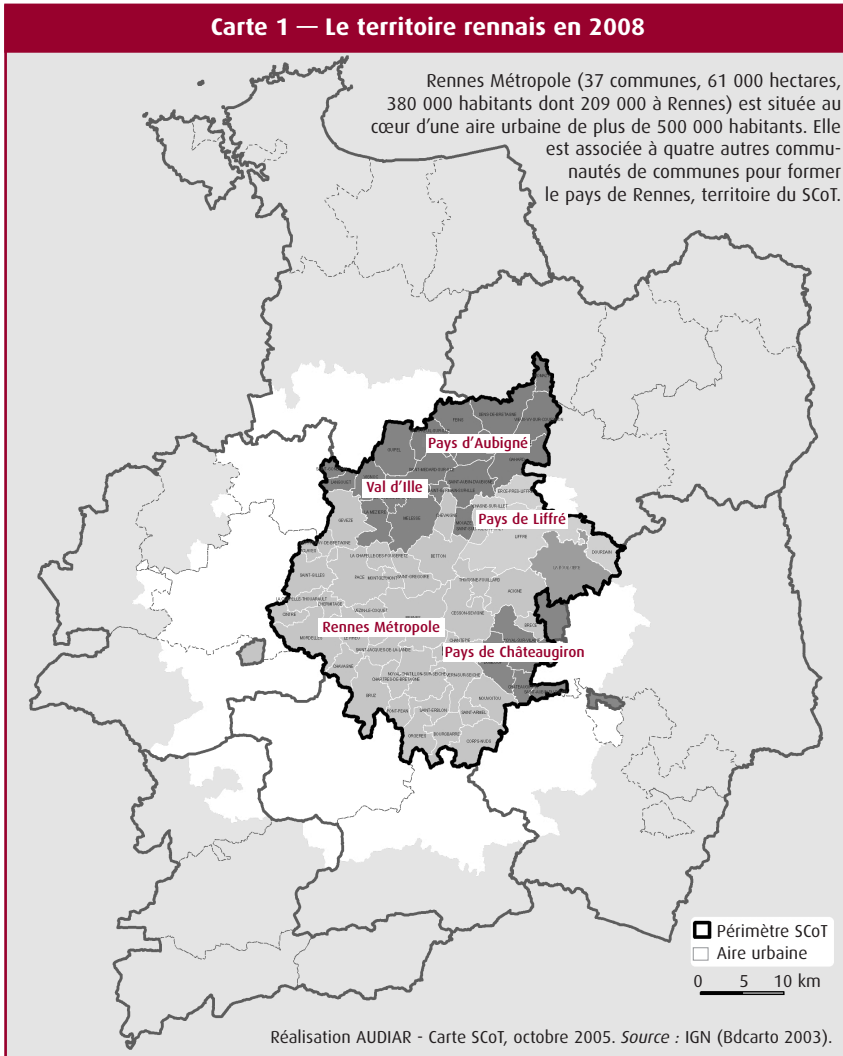
I.B.

Références juridiques : articles L 122-1 à L 122-19 et R 122-1 à R 122-14 du code de l'Urbanisme ; loi SRU du 13 décembre 2000.

2. L'année 2007 a été consacrée aux phases de consultation avec les personnes publiques associées et de concertation avec le grand public pour aboutir à l'approbation définitive du SCoT le 17 décembre 2007.

3. Le terme « pays » renvoie, dans cet article, à l'unité territoriale désignant, en France, un territoire de projet caractérisé par une cohésion géographique, économique, culturelle ou sociale, organisé autour de « contrats de pays » au sens de la loi du 4 février 1995, dite loi Pasqua, modifiée en 1999 par la loi Voynet (NDLR).

4. Le SDAU (schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme) de 1974, le schéma directeur 1983, le schéma directeur 1994 (en vigueur jusqu'à l'approbation du SCoT le 17 décembre 2007).



d'une grande clarté et d'un consensus fort dans l'application du projet, qualifié de « schéma directeur vert ».

Il paraissait cependant essentiel de réfléchir au-delà de la ville constituée, pour s'intéresser à la « ville

émergente <sup>5</sup> » et ainsi répondre aux véritables attentes des habitants qui, eux, pratiquent la ville-territoire depuis fort longtemps. La création de la Délégation aux formes urbaines, portée par Jean-Yves Chapuis, avait marqué formellement cette inflexion

5. Terme qui a pris corps autour du programme de recherche lancé par le PUCA (plan urbanisme, construction, architecture) en 1996.

de la réflexion sur la ville. L'élargissement conséquent du territoire de projet à l'échelle du pays a perturbé le consensus existant en faisant émerger trois contradictions principales inhérentes au modèle :

— La nécessité de l'accueil et la préservation de la taille humaine de la ville.

— L'extension urbaine et l'efficacité des déplacements.

— Le rayonnement de la capitale bretonne et l'équilibre du pays de Rennes.

Ces trois enjeux peuvent résumer les axes du renouvellement de la réflexion en matière de planification territoriale. Ils serviront de fil conducteur à l'analyse rétrospective de la démarche même si, comme tout découpage, celui-ci est pour une part artificiel <sup>6</sup>.

Le parti pris initial d'adopter une démarche prospective s'inscrit dans la tradition rennaise d'évaluation et d'anticipation. L'emprunt de procédures éprouvées par les démarches prospectives, que nous avons adaptées au contexte rennais, a apporté des éclairages nouveaux et marqué le processus de réflexion et de décision à certaines étapes clefs du processus :

— Dès la phase du diagnostic, la prise en compte de l'avenir a permis de rompre avec une image du futur, vue à travers le seul prisme de la réalité présente. Ceci a été possible grâce à l'élargissement du

champ d'investigation aux attentes sociales, mais surtout grâce à l'adoption de la « grammaire prospective », c'est-à-dire l'identification des tendances lourdes et des incertitudes majeures pour ne pas se méprendre sur l'avenir.

— Lors de la phase exploratoire, le potentiel d'énergie et d'intelligence du territoire a pu être mobilisé à travers des ateliers prospectifs, pilotés par l'AUDIAR, qui ont réuni élus et acteurs locaux pour construire une vision partagée des grands enjeux du territoire. L'utilisation d'un outil de consultation innovant, le « Delphi abaqué de Régnier <sup>7</sup> », a permis de forger une intelligence du territoire commune et d'imaginer certaines ruptures.

— À l'étape décisionnelle, la visualisation cartographique des impacts territoriaux découlant des options potentielles a joué un rôle déterminant dans la prise de conscience des enjeux du futur. Cela a permis de susciter une large appropriation des véritables défis d'avenir, les collectivités se donnant alors les moyens d'une maîtrise publique de leur développement, pour être les artisans d'un futur choisi plutôt que les spectateurs d'un futur subi.

Tout au long de ce processus, Philippe Tourtelier, président du pays de Rennes a utilisé la dimension prospective dans sa fonction stratégique, comme catalyseur des énergies et des acteurs autour d'un objectif commun. On voit là tout

6. D'autant plus s'agissant d'un SCoT dont l'essence même est d'aborder les réflexions de manière globale en assurant la cohérence des différentes politiques publiques.

7. Outil original de consultation d'experts et d'acteurs locaux. Il vise à l'élaboration d'un avis et d'une opinion collective en donnant un vrai pouvoir d'expression à travers un questionnaire prospectif. L'analyse des votes permet la mise en évidence des perceptions et des repères collectifs sur une problématique complexe comme celle de l'avenir d'un territoire.

l'intérêt de réintroduire la prospective « si l'on veut réhabiliter la politique dans sa fonction la plus noble qui est d'être porteuse d'un projet mobilisateur pour un territoire <sup>8</sup> ».

## **Accueillir mais préserver une ville à taille humaine**

L'espace agricole et naturel occupe 90 % du territoire du pays de Rennes et donne une forte identité au paysage rennais. L'alternance entre ville et campagne, maintenue depuis plus de 20 ans par la volonté politique de l'agglomération, contribue fortement à la perception de cette qualité et recueille l'adhésion des habitants. Pourtant, les observations montrent une augmentation de l'espace urbanisé, plus importante que celle de la population <sup>9</sup>, et cela malgré un important effort de diversification vers le logement collectif dans tous les bourgs et petites villes de la périphérie. Ce phénomène est d'autant plus accentué que la capitale régionale bénéficie d'une forte dynamique.

Celle-ci résulte en partie d'un solde migratoire important, exprimant ainsi à la fois la jeunesse du territoire et son attractivité. Les projections démographiques indiquent

une poursuite de cette croissance, le pays de Rennes gagnerait 60 000 habitants par décennie d'ici 2030 avec des besoins en logements d'autant plus importants que la taille moyenne des ménages diminue, comme partout sur le territoire national.

Le PLH (programme local de l'habitat) <sup>10</sup> de Rennes Métropole affiche des objectifs ambitieux pour pallier les effets négatifs d'une offre insuffisante. Ces éléments forment les termes de la contradiction : une qualité de ville qui a tendance à s'éroder inexorablement au fil des années sous la pression de l'urbanisation, alors même qu'une forte relance de la construction est nécessaire pour accueillir les nouveaux arrivants et ne pas enrayer la dynamique économique.

Dès lors, le défi du SCoT consiste à conjuguer la préservation des espaces naturels, garants de la qualité du cadre de vie avec une ambition de développement, seule capable d'assurer le rajeunissement de la population et la pérennité des équilibres sociaux à moyen terme. La représentation cartographique des milieux naturels d'intérêt environnemental (MNIE) a mis en valeur le patrimoine naturel de chaque commune, mais a surtout permis la prise de conscience des liens

8. Entretien avec Hugues de Jouvenel, directeur du groupe Futuribles. In « La prospective territoriale, outil de construction d'une vision partagée ». *Les Dossiers FNAU [Fédération nationale des agences d'urbanisme]*, n° 20, septembre 2007.

9. Environ 250 hectares par an ces 10 dernières années, même si, sur la période 1990-2000, l'aire urbaine de Rennes a été l'un des territoires les moins artificialisés parmi les principales aires urbaines françaises alors que la croissance démographique, au cours de la dernière décennie, y a été parmi les trois plus fortes.

10. Le PLH est établi pour une durée minimale de cinq ans par un EPCI, en l'occurrence par l'agglomération rennaise. Il définit les principes, les objectifs chiffrés et qualitatifs ainsi que les moyens dégagés pour mettre en œuvre sa politique de logement et répondre à la demande des actuels et futurs habitants (article L 302-1 du code de la Construction).

d'interdépendance à travers les connexions biologiques qui assurent la fonctionnalité écologique globale du territoire. Dès lors, la préservation de cette trame verte et bleue, véritable armature écologique et paysagère du pays de Rennes, constitue un enjeu majeur.

Sa mise en valeur suppose le maintien d'une agriculture performante, viable et respectueuse de son territoire. Le corollaire en est la maîtrise de l'étalement urbain pour contenir la ville et éviter les conurbations ou le mitage des espaces ruraux. Il s'agit là d'un véritable changement de perspective : les extensions urbaines ne se font plus sur des espaces supposés vides. Au contraire, c'est le capital environnemental qui devient la trame structurante de la ville-nature<sup>11</sup>. Ce choix

a déterminé des orientations et des prescriptions territoriales fortes qui ont consisté à :

— Fixer des « limites paysagères de développement » pour chaque commune, mais également quantifier leurs extensions urbaines en les assortissant d'une intensification des densités, modulée selon leur localisation plus ou moins proche du cœur de métropole.

— Protéger durablement certains espaces agricoles et naturels, particulièrement remarquables mais également les plus convoités, en délimitant des « champs urbains » situés au cœur de réseaux de communes.

## **Conjuguer extension urbaine et efficacité des déplacements**

Le territoire rennais bénéficie d'une excellente desserte. Une dizaine de routes convergent vers la ville-centre, une étoile ferroviaire assure des liaisons nationales, régionales et locales. Les habitants sont très attachés à la liberté de circulation permise par la performance de ces infrastructures. Cet atout exceptionnel a favorisé le développement des déplacements sur un territoire de plus en plus vaste, avec un coût du logement moins élevé en périphérie, rendu accessible grâce à ce réseau.

Ce développement de l'habitat engendre progressivement un accroissement des déplacements et une

### **LA TRAME VERTE ET BLEUE**

Le paysage du pays de Rennes prend appui sur la grande armature du réseau des cours d'eau et des vallées. Ce patrimoine végétal et hydrologique avec les chemins et fossés qui lui sont liés, sont autant d'éléments qui structurent le paysage et apportent des points de repère et d'identité. Malgré un recul spectaculaire et un vieillissement préoccupant du bocage, ces éléments constituent la trame fondamentale de l'espace rural et revêtent encore un caractère emblématique pour le pays de Rennes.

*I.B.*

11. La ville-nature est un concept qui a vu le jour à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, avec les cités-jardins en particulier. Dans la « ville-nature », c'est la ville tout entière qui a à faire avec la nature, suivant en cela la demande sociale grandissante des citadins en faveur d'une plus grande proximité avec la nature.

## LES CHAMPS URBAINS

Le SCoT du pays de Rennes a institué le concept original de « champs urbains » dans les secteurs où la pression de l'urbanisation est la plus forte, en particulier lorsqu'il y a risque de jonction entre deux communes. Ils visent à protéger les espaces agricoles et naturels les plus convoités tout en développant, au cœur des réseaux de communes, des usages de loisirs verts de proximité compatibles avec l'activité agricole et les enjeux écologiques (gîtes ruraux, fermes auberges, chemins de randonnée, activités équestres...).

*I.B.*

congestion aux abords de la ville-centre, mais aussi des effets en termes de production de gaz à effet de serre<sup>12</sup> et des nuisances sonores auxquelles la population est de plus en plus sensible. Ceci a également des effets en termes d'inégalités sociales, en particulier pour certaines catégories de population « captives » qui ne disposent pas de voiture : les seniors et les jeunes notamment. Quant aux ménages les plus éloignés, qui sont également les plus modestes et les plus endettés pour accéder à la propriété, on peut se demander si la facture de leurs déplacements, supportable en 2006, le sera encore en 2020 avec une

conjoncture énergétique en évolution rapide. Il est clair que l'égalité d'accès à la mobilité constitue le facteur essentiel de la cohésion urbaine.

Dès lors, le défi pour le SCoT consiste à accroître l'efficacité des déplacements pour tous sur l'ensemble de la ville-territoire alors même que celle-ci a tendance à se « dilater » et que, dans le même temps, la demande de mobilité augmente. L'idée de rapprocher les grandes zones d'activités de l'habitat pour résoudre cette contradiction n'est pas réaliste dans un contexte où les emplois sont de plus en plus mobiles et que la plupart des couples sont biactifs avec des emplois, le plus souvent, localisés différemment. Le fonctionnement du bassin de vie ne peut donc se penser que globalement, avec le transport collectif comme élément organisateur de l'espace pour promouvoir une « ville au choix<sup>13</sup> ».

Mais pour être attractive, la déserte en transports en commun doit présenter un avantage comparatif par rapport à la voiture. Cet enjeu a conduit à reconsidérer la notion de vitesse qui reste toute relative lorsqu'elle doit compter avec les engorgements qui remettent en cause ses performances en introduisant un élément d'imprévisibilité beaucoup plus difficile à accepter par les usagers. Dès lors, la régula-

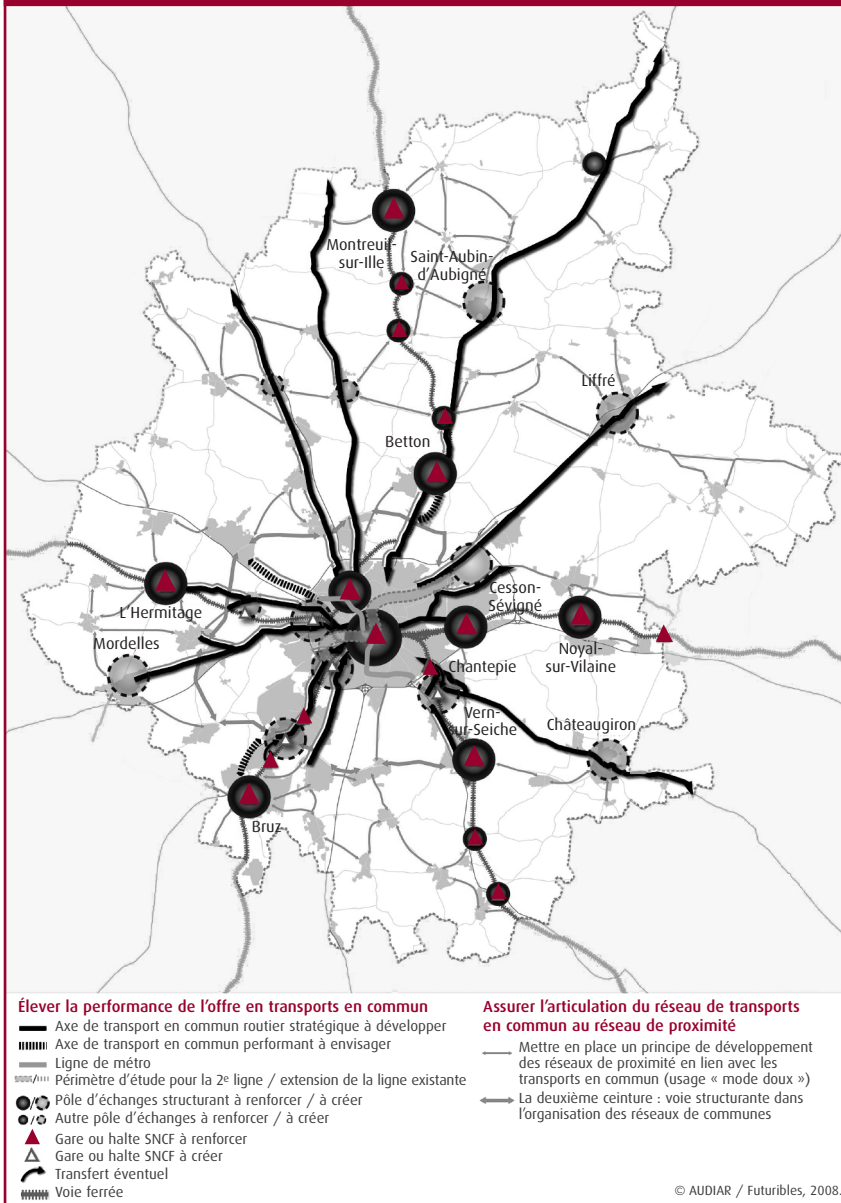
12. Même si nous n'avons pas les moyens de quantifier la facture environnementale, son coût est certain si l'on se réfère au niveau national où le transport est considéré comme responsable de 35 % des émissions de gaz carbonique. BOISSIEU Christian (de) (sous la dir. de). *Rapport du groupe de travail « Division par quatre des émissions de gaz à effet de serre de la France à horizon 2050 »*. Paris : ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie / ministère de l'Écologie et du Développement durable, août 2006.

13. Puisque l'on peut être partout, aller partout, choisir où l'on va, décider qui on veut voir ou ne pas voir.

rité et la sécurité deviennent les éléments à privilégier. Cette nouvelle manière d'envisager les déplacements permet de donner une vraie

priorité aux transports en commun tout en maintenant la performance de l'ensemble des fonctions assignées au réseau. Le trafic de transit,

Carte 2 — Transports en commun et pôles d'échanges du pays de Rennes



même s'il ne représente que 10 % à 15 % de l'ensemble, doit rester fluide pour mettre en réseau la capitale bretonne avec les agglomérations du Grand Ouest et les grandes métropoles européennes. Ceci a conduit à opter pour une hiérarchisation des voies à l'échelle du territoire du pays de Rennes <sup>14</sup>, à l'image du choix fait par Rennes Métropole dans le cadre de son PDU (plan de déplacements urbains) <sup>15</sup>.

Ce choix d'usage nouveau de la voirie existante comme véritable alternative à la construction de voies nouvelles, se matérialise dans le projet par l'identification d'axes prioritaires pour les transports collectifs (carte 2), notamment en traversée des communes et aux abords du cœur de métropole. Ces voies structurantes doivent mailler le territoire en articulation à des pôles d'échanges au niveau des réseaux de communes.

Cette organisation s'articule à trois échelles : la mobilité de voisinage au niveau de chaque commune ou de chaque quartier, la desserte du bassin de vie intermédiaire au niveau du réseau de communes avec son pôle d'échanges et enfin, l'accès aux services supérieurs de niveau métropolitain, via le réseau de desserte des transports collectifs. Cette option se concrétise par :

- Un urbanisme favorisant les modes de déplacement doux à

## LES PÔLES D'ÉCHANGES

Le SCOT du pays de Rennes prévoit des pôles d'échanges situés sur les axes de transports en commun très performants (rail notamment), de sorte qu'ils puissent assurer l'interface entre les réseaux de proximité des communes et les transports en commun de desserte métropolitaine. Une urbanisation plus « compacte » à leurs abords et une mixité des fonctions seront recherchées pour permettre de conforter progressivement leur rôle d'échange.

*I.B.*

l'échelle des opérations d'aménagement territorial.

- La densification des pôles d'échanges, pour renforcer le poids des usagers des transports en commun et ainsi assurer progressivement la viabilité de cette option.

- L'importance accordée aux gares et à l'aménagement de leur environnement proche pour les rendre plus performantes à moyen terme.

## Associer rayonnement et équilibre

Les emplois métropolitains supérieurs ont connu, sur l'aire urbaine rennaise, la plus forte crois-

14. À cette échelle, de nouveaux acteurs sont impliqués : les AOT (autorités organisatrices de transport) dont dépendent les EPCI périphériques, en particulier le Conseil général.

15. Le PDU définit, pour les 10 ans à venir, les actions permettant d'assurer à l'échelle de l'agglomération une mobilité durable. Cela signifie une priorité donnée aux transports collectifs et aux modes doux, pour permettre à tous de se déplacer en respectant l'environnement, tout en garantissant une bonne attractivité économique. Il définit les principes généraux et les programmes d'action (organisation des travaux, circulation, stationnement, sensibilisation du public) qui permettront de répondre à ces défis.

sance des grandes agglomérations françaises : + 40 % entre 1990 et 1999. Cette attractivité risque cependant de renforcer les disparités territoriales car les logiques qui président à la localisation des emplois poussent à leur concentration<sup>16</sup>, alors que la logique de localisation de l'habitat est inverse en se dispersant de plus en plus loin du centre. Ces tendances de spécialisation territoriale vont à l'encontre d'un projet fédérateur. Dès lors, il est indispensable de tendre vers un meilleur équilibre dans la répartition de l'activité pour qu'aucun territoire ne reste à l'écart du développement et de l'accès à l'emploi.

Un travail précis d'analyse des logiques propres à différentes filières d'activités<sup>17</sup> a permis de mettre en lumière leurs exigences respectives : une administration recherchera l'accessibilité en transports en commun, un industriel l'espace nécessaire pour ses futurs développements. Ce travail a eu le mérite d'identifier clairement les « marges de manœuvre » existantes et les conditions pour exploiter ces potentialités, en particulier concernant les filières de services qui constituent le plus gros gisement d'emplois susceptibles d'être répartis sur l'ensemble du territoire. Être en mesure de capter ces emplois suppose cependant d'atteindre des seuils de peuplement minimal su-

périeurs à la prolongation des tendances démographiques pour les communes-centres.

Cet enjeu a conduit les différents territoires du pays de Rennes à ne pas se situer en concurrence mais, au contraire, à viser une optimisation de leurs atouts respectifs en vue d'une performance globale du territoire basée sur l'équilibre et la mixité des fonctions à toutes les échelles. La cohésion sociale qui en découle devant, en retour, être facteur de renforcement de son image, atout essentiel de son rayonnement à l'extérieur. Cette option s'est concrétisée par deux orientations complémentaires :

— Viser la constitution de communes-centres en affichant une forte ambition de développement pour optimiser les potentialités de l'économie résidentielle et favoriser la meilleure répartition des équipements sur l'ensemble du territoire. La densification de l'urbanisation autour des pôles d'échanges et des gares renforce par ailleurs l'efficacité des déplacements.

— Consolider l'image rennaise sur quelques sites emblématiques pour l'ensemble du pays. Leur identification comme « sites stratégiques d'aménagement<sup>18</sup> » matérialise la volonté partenariale des acteurs du SCoT de préserver durablement la qualité de leur aménagement.

---

16. Le cœur de métropole accueille les trois quarts des emplois du pays de Rennes en 1999, surtout pour les activités tertiaires qui représentent près de 70 % des emplois.

17. Selon quatre modes d'occupation de l'espace spécifiques : « spacivore » (transport-logistique, industries agroalimentaires, automobile) ; commercial ; techno-tertiaire (services aux entreprises, technologies de l'information et de la communication) ; micro-local polarisé (services aux particuliers, artisanat).

18. Cela concerne des espaces particulièrement sensibles car concentrant des enjeux environnementaux, de structuration et de mixité des fonctions, voire de programmation, et qui sont surtout emblématiques de l'identité du pays de Rennes.

## Valoriser les atouts de la ville-archipel

Le modèle de la ville-archipel, s'il est aujourd'hui revendiqué par beaucoup d'agglomérations, est cependant emblématique de la région rennaise et cela depuis de nombreuses années. Le SCoT n'a donc pas inventé ce concept, mais il a sans doute contribué à le renouveler à travers les grandes options d'aménagement prises en reconsidérant chacune des questions à la lumière d'un diagnostic de la situation renouvelé. L'évolution des modes de vie et les transformations de la ville obligent, en effet, les gestionnaires urbains à se poser à nouveau des questions anciennes pour réinterpréter les modèles éprouvés, car aucune solution n'est définitive. De ce point de vue, la démarche prospective consistant à se projeter dans l'avenir en ouvrant largement le champ des possibles pour essayer d'imaginer un futur souhaitable est

### LA VILLE-ARCHIPEL

La métaphore de l'archipel est utilisée pour désigner le paysage du pays de Rennes, caractérisé par l'alternance ville-campagne. Dans cette relation qui est celle des îles de l'archipel, et non pas d'une expansion de la terre ferme en un seul et même agglomérat, la ville-centre est entourée de petits bourgs ruraux devenus des villes. Il n'y a plus ni ville ni campagne, l'urbain, sous des formes variées, est partout. Pour préserver ce mode d'organisation qui contribue à la proximité entre l'homme et la nature, les élus ont choisi de privilégier l'habitat dense car il conditionne le maintien de la trame bocagère et la vitalité de l'agriculture.

*I.B.*

un gage de réussite dans un environnement en perpétuelle évolution. ■

**FUTURIBLES INTERNATIONAL - 12 JUIN 2008**

## **ATELIER DE CONSTRUCTION DE SCÉNARIOS CONTRASTÉS**

**FORMATION-ACTION APPLIQUÉE À LA CONSTRUCTION DE SCÉNARIOS  
CONTRASTÉS SUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE EN 2020**

### **ANIMATEURS**

- **Véronique Lamblin**, directeur d'études du groupe Futuribles
- **François de Jouvenel**, chargé d'études du groupe Futuribles

### **OBJECTIFS**

L'objectif de ce séminaire est de permettre aux participants, à travers un travail collectif, de s'approprier très pragmatiquement la méthode des scénarios comme instrument d'exploration des futurs possibles, en prenant, à titre d'exemple, la question de l'économie française en 2020.

### **PROGRAMME**

- **Méthode des scénarios**  
Introduction générale de la méthode des scénarios comme instrument d'exploration des futurs possibles de l'environnement stratégique des entreprises et organisations, et modalités pratiques des travaux collectifs
- **Identification des variables clefs**
  - Définition et hiérarchisation des variables
  - Regroupement des variables en composantes principales
- **Élaboration des hypothèses d'évolution par variable**
  - Choix des indicateurs et des données ; rétrospective critique
  - Élaboration des hypothèses d'évolution des variables clefs à l'horizon 2020
- **Construction de scénarios globaux**
  - L'exploration des combinatoires entre hypothèses
  - Les scénarios et leurs cheminements
- **Présentation d'une étude utilisant la méthode des scénarios**

### **PRIX**

Les frais de participation sont de 800 euros HT, soit 956,80 euros TTC\*, payables lors de l'inscription à Futuribles International (déclaré organisme de formation). Ils comprennent la participation à l'ensemble du séminaire, le déjeuner et le dossier de base remis aux participants.

### **RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

Programme détaillé consultable

sur le site Internet [www.futuribles.com/formation.html](http://www.futuribles.com/formation.html)

ou envoyé sur demande auprès de Corinne Roëls, Futuribles International,

47, rue de Babylone - 75007 Paris - France • Tél. : 33 (0)1 53 63 37 71

Fax : 33 (0) 1 42 22 65 54 • E-mail : [croels@futuribles.com](mailto:croels@futuribles.com)

\*Remise de 10 % en cas d'inscription multiple dès la deuxième participation, dispense de frais pour les membres partenaires de Futuribles International et remise de 50 % pour les membres associés (valable pour une personne par séminaire).

# Le Royaume-Uni hors d'Europe ?

PAR JEAN-FRANÇOIS DREVET <sup>1</sup>

*Le traité de Lisbonne, « modifiant le traité sur l'Union européenne et le traité instituant la Communauté européenne », est en cours de ratification dans les différents États membres de l'Union et n'entrera en vigueur (théoriquement en janvier 2009) qu'une fois ratifié par tous. À l'instar de la France et des Pays-Bas qui avaient mis un terme au projet de Constitution européenne en 2005, le Royaume-Uni peut, par un refus de ratifier le traité, bloquer son entrée en vigueur ou — autre interprétation possible — se mettre en position de quitter l'Union.*

*Jean-François Drevet rappelle, dans cette tribune, la position particulière qu'ont toujours eue les Britanniques en Europe, en raison notamment de leur attachement historique aux États-Unis et à leurs partenaires du Commonwealth. Il souligne également le pragmatisme du Royaume-Uni, conscient de l'intérêt d'appartenir au marché économique européen, bien que très hostile à toute forme d'intégration trop poussée. Il montre enfin qu'il sera sans doute difficile au Royaume-Uni de quitter l'Union en conservant les avantages économiques ; les Britanniques resteront donc très probablement « in Europe », au prix de moindres avancées politiques pour l'Union. S.D. ■*

**A**u Royaume-Uni, la ratification du projet de traité de Lisbonne met le gouvernement de Gordon Brown aux prises avec les eurosceptiques qui exigent un référendum, en espérant qu'une probable réponse né-

gative mettrait *de facto* « Britain out of Europe » : plus de 35 années après l'adhésion, Londres est la seule capitale européenne où l'appartenance à l'Union européenne pose encore un problème existentiel.

1. Ancien fonctionnaire à la Commission européenne. Les propos exprimés ici n'engagent que leur auteur.

Parmi les nombreuses causes de cette situation, on observe la persistance d'un « décalage géopolitique » entre la situation réelle du Royaume-Uni, désormais relié par un lien fixe au continent, et la vision d'une partie importante de l'*establishment* et de l'opinion, qui croit toujours son pays, comme après la Seconde Guerre mondiale, au contact des trois cercles de la relation transatlantique, du Commonwealth et de l'Europe.

### *Le poids des liens extra-européens*

Comme chaque pays européen, le Royaume-Uni a sa conception de la relation avec les États-Unis : il estime bénéficier d'un accès privilégié à des coopérations multifformes, notamment dans les domaines sensibles du renseignement et de la défense, qui justifient son alignement sur Washington. La participation à la guerre en Irak, dont le gouvernement de Londres était mieux placé que les autres pour apprécier les risques<sup>2</sup>, en est un exemple très manifeste. Il voit dans le renforcement de la politique européenne de sécurité et de défense (PESD) un risque de banalisation de ses relations avec les États-Unis, à éviter à tout prix.

Bien que le Commonwealth ne soit plus un grand partenaire commercial, il occupe toujours une place importante dans les esprits. Comment empêcher les Britanniques de se sentir plus proches de leurs cousins australiens, canadiens et néo-zélandais, que des peuples du continent européen ? La mondialisation actuelle leur rappelle celle opérée sous leur direction au XIX<sup>e</sup> siècle, à l'apogée de l'Empire,

au moyen du libre-échange et de l'étalon-or. Elle revalorise les relations avec leurs anciennes possessions, devenues des points focaux du commerce mondial (Singapour, Hong Kong), des pays émergents en croissance rapide (Inde, Malaisie) ou des importants fournisseurs de matières premières (Australie, Canada, Afrique du Sud). Oubliant que leur pays réalise plus de 60 % de ses échanges avec l'Union européenne, les euro-sceptiques soulignent les performances supérieures des économies d'outre-mer par rapport à celles de la zone euro, et les avantages du libéralisme par rapport aux règles strictes de l'espace communautaire et son penchant supposé pour le protectionnisme (*fortress Europe*).

### *Nécessités économiques vs. réticences politiques*

Enfin, puisqu'il fait avec elle la plus grande partie de ses échanges, le Royaume-Uni reconnaît qu'il a besoin d'être inclus dans une zone de libre-échange, sinon d'un marché unique en Europe, bien qu'il soit considéré comme excessivement coûteux et bureaucratique. Mais Londres diverge fondamentalement de ses partenaires quant aux finalités de la construction communautaire et perçoit comme une contrainte son appartenance à une Union à vocation fédéraliste. En conséquence, la facilité avec laquelle des abandons de souveraineté sont consentis à Washington contraste avec la fermeté des positions britanniques à Bruxelles, à chaque fois qu'une proposition de renforcement des compétences com-

2. La Grande-Bretagne a administré l'Irak de 1918 à 1930 et y est restée très influente jusqu'en 1958.

munautaires arrive sur la table de négociation du Conseil.

À Londres, les gouvernements savent depuis longtemps qu'il n'est pas bon de continuer à penser que « l'Atlantique serait moins large que le Pas de Calais ». C'est pourquoi ils ont cherché à adhérer à la Communauté économique européenne dès le début des années 1960, y sont parvenus en 1973 et ont résisté à la tentation de la quitter depuis. Mais l'opposition de l'opinion les bloque régulièrement dans leur tentative de placer le Royaume-Uni « au cœur de l'Europe » comme l'avaient souhaité Edward Heath et, pendant un temps, Tony Blair. Chaque relance de la construction européenne a donc été accueillie avec de grandes réticences. Les Britanniques ont âprement négocié des dérogations (les *opting out*), acceptées par leurs partenaires à titre transitoire, mais qui se révèlent durables.

Plus de 20 ans après la signature de l'Acte unique, le Royaume-Uni s'oppose toujours à la suppression des contrôles aux frontières intérieures de l'UE. Alors que les nouveaux États membres et même des pays extérieurs à l'Union (la Norvège, l'Islande et bientôt la Suisse) font partie de l'espace Schengen, il faut toujours montrer sa carte d'identité pour monter dans l'Eurostar. Le maintien de la livre sterling, qu'on avait pris pour une nécessité provisoire, est en train de devenir un fait permanent, en dépit des avantages évidents que l'adoption de l'euro représenterait pour la place financière de Londres. Le pro-

toque social, puis la Charte des droits fondamentaux ont fait ou font encore l'objet de dérogations.

Si elle représente une évolution par rapport à l'opposition frontale de Margaret Thatcher, cette position de « semi-détachement <sup>3</sup> » place le Royaume-Uni dans une situation ambiguë. Certes, son isolement est moins marqué que dans l'Union européenne à 12 : Londres trouve parfois des appuis parmi les Nordiques et peut compter sur le soutien occasionnel de l'un ou l'autre des nouveaux États membres d'Europe centrale. Cependant, selon Peter Sutherland <sup>4</sup>, le Royaume-Uni n'a pas infléchi le sens de la construction européenne : il n'est parvenu ni à la réformer conformément à ses vues ni même à la stabiliser au niveau du marché unique, et il n'aurait aucune chance d'y réussir dans le futur.

Cet échec stratégique ne doit pas masquer les bons résultats obtenus sur le plan tactique. Être en situation marginale ne signifie pas être en position de faiblesse, car dans la vie quotidienne de l'Union, Londres défend efficacement ses intérêts tout en étant un partenaire discipliné et fiable.

### *Un État membre pragmatique*

Peu de négociations l'ont placé en position de perdant. Dans celle du traité de Lisbonne, le gouvernement britannique a fait chèrement payer son accord : une première fois pendant la Convention, quand son prési-

3. « The In and Out Club: The Dangerous Appeal of a Semi-Detached Status for Britain ». *The Economist*, 26 janvier 2008.

4. SUTHERLAND Peter. *Fog in Westminster. Europe Cut Off*. Paris : Notre Europe, policy paper, 19 mars 2008.

dent, Valéry Giscard d'Estaing, est allé à Londres pour surmonter les blocages de l'époque ; ensuite au cours de la Conférence intergouvernementale (CIG), où d'autres concessions ont été faites pour éviter un veto britannique. Enfin le succès du « non » aux référendums français et néerlandais lui a fourni une occasion supplémentaire d'obtenir des dérogations dans le traité de Lisbonne <sup>5</sup>.

Les forces britanniques à Bruxelles sont efficacement coordonnées. Le réseau de consultants qui recueille une grande part du marché des études lancées par les directions générales, est très largement anglophone sinon londonien. La Représentation permanente britannique assure une gestion attentive et très anticipatrice de la carrière des fonctionnaires européens de sa nationalité. Dans la commission Prodi (2000-2004), Tony Blair a obtenu que le portefeuille de la réforme interne de l'institution et des nominations administratives soit confié à son compatriote Neil Kinnock, qui a été accusé d'y avoir bien servi les intérêts de son pays d'origine.

Parmi les atouts du Royaume-Uni, on évoque souvent la place croissante de la langue anglaise dans les institutions européennes. En fait, il s'agit d'un avantage relatif : son utilisation n'implique pas de partager les vues du gouvernement de Londres. De même, les fonctionnaires européens

d'origine britannique ne sont pas moins que les autres respectueux de la déontologie communautaire <sup>6</sup> et plus souvent convaincus des avantages de l'intégration européenne que du contraire.

Enfin, si le gouvernement britannique n'aime pas la législation européenne et ne se prive pas de la critiquer, il l'applique plutôt mieux que ses partenaires. Les statistiques concernant les recours en manquement d'État <sup>7</sup> portés devant la Cour de justice européenne le mettent en bonne position, avec une moyenne annuelle de trois procédures, loin devant les moins disciplinés (Grèce 12, Italie 10, France 7), mais après le Danemark, meilleur élève de la classe (un seul cas par an) <sup>8</sup>.

Cette position particulière est-elle durable ? Au Royaume-Uni, les euro-sceptiques préconisent de quitter l'Union européenne pour négocier un statut comparable à celui de la Norvège ou, mieux, de la Suisse, afin de conserver les avantages du marché unique et de certaines politiques communes. Le projet de traité de Lisbonne contient une clause de sortie (article 49a), qui apporterait la base juridique nécessaire. Cette clarification est aussi souhaitée par les partisans d'une Europe plus intégrée, lassés de l'obstruction britannique.

Illusion dangereuse, d'après *The Economist*, car la sortie de l'Union ne

5. Cf. TOULEMON Robert. « Regard sur le traité de Lisbonne ». *Futuribles*, n° 340, avril 2008, pp. 57-64.

6. L'indépendance de la fonction publique européenne est garantie par son statut.

7. Les recours en manquement d'État sont introduits le plus souvent par la Commission devant la Cour de justice européenne pour non-respect par l'État membre des obligations qui lui incombent en vertu du droit communautaire.

8. Rapport annuel 2007 de la Cour de justice européenne (Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes), p. 108. Les données portent sur l'ensemble de la période 1952-2007 et ont été corrigées pour tenir compte de la date des adhésions.

serait pas accompagnée d'un « *sweet deal* » : si Bruxelles s'est montrée accommodante avec la Norvège et la Suisse, c'est parce que leur adhésion n'est pas exclue à terme. Il n'en irait pas de même pour un pays quittant

l'Union, qui ne devrait pas s'attendre à un traitement de faveur. Il est donc probable que le Royaume-Uni restera dans l'Union, ne serait-ce que pour continuer à freiner l'intégration européenne. ■

### À LIRE OU À RELIRE DANS LA RUBRIQUE « TRIBUNE EUROPÉENNE » DE FUTURIBLES

- ▶ « À propos du veto slovaque »  
N° 331, juin 2007
- ▶ « À quoi sert la Banque centrale européenne ? »  
N° 332, juillet-août 2007
- ▶ « Union européenne : disparités de développement »  
N° 333, septembre 2007
- ▶ « La Libye, la Méditerranée et l'Union européenne »  
N° 334, octobre 2007
- ▶ « La clarification des compétences de l'Union »  
N° 335, novembre 2007
- ▶ « Le budget de l'Union en question »  
N° 336, décembre 2007
- ▶ « L'Europe et les référendums »  
N° 337, janvier 2008
- ▶ « La politique agricole commune et sa réforme »  
N° 338, février 2008
- ▶ « Les enjeux de la mer Noire »  
N° 339, mars 2008
- ▶ « La Commission européenne face au changement »  
N° 340, avril 2008
- ▶ « L'indépendance du Kosovo »  
N° 341, mai 2008



# SÉMINAIRES DE FORMATION

VEILLE • PROSPECTIVE • STRATÉGIE • MODES DE VIE

FUTURIBLES INTERNATIONAL

► **Atelier de construction de scénarios contrastés  
Formation-action appliquée à la construction  
de scénarios contrastés sur l'économie française en 2020**

*Animé par Véronique Lamblin et François de Jouvenel*

**Judi 12 juin 2008** • Prix : 956,80 euros TTC\*

► **Introduction à la veille et à la démarche prospective  
Concepts, méthodes et applications pratiques**

*Animé par Hugues de Jouvenel*

**Judi 25 septembre 2008** • Prix : 956,80 euros TTC\*

► **Méthodes et outils de la prospective stratégique**

*Animé par Nathalie Bassaler, François Bourse,  
Hugues de Jouvenel et Jacques Lesourne*

**Mardi 25 et mercredi 26 novembre 2008** • Prix : 1435,20 euros TTC\*

► **Prospective des modes de vie, de la consommation  
et du commerce**

*Animé par Hugues de Jouvenel, Bruno Hérault, Daniel Verger,  
Nicolas Herpin, Jean-François Tchernia et Philippe Cahen*

**Mardi 18 et mercredi 19 novembre 2008** • Prix : 1435,20 euros TTC\*

À photocopier et à retourner à Futuribles International, 47 rue de Babylone - F-75007 Paris  
Tél. 33 (0)1 53 63 37 71 - Fax 33 (0)1 42 22 65 54 - [croels@futuribles.com](mailto:croels@futuribles.com) - [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)

- Je souhaite recevoir gratuitement le programme des formations
- Je m'inscris au(x) séminaire(s).....
- .....
- Nom - Prénom .....
- Fonction - Organisation .....
- Adresse .....
- Code postal ..... Ville/pays .....
- Tél. .... Fax ..... E-mail .....
- Règlement :  Chèque à l'ordre de Futuribles International  
 Au reçu d'une facture

\* Remise de 10 % pour inscription multiple dès la deuxième participation ; dispense des frais de participation pour les membres partenaires de Futuribles International et remise de 50 % pour les membres associés (valable pour une personne par séminaire).

## IDÉES & FAITS PORTEURS D'AVENIR

### L'hydrogène : carburant du futur ?

Si l'on en croit les conclusions du projet de recherche intégré européen *HyWays*, financé par le sixième programme-cadre de l'Union européenne, l'hydrogène<sup>1</sup> serait le vecteur énergétique de l'avenir pour les transports routiers : l'hydrogène pourrait réduire la consommation de pétrole de 40 % en Europe d'ici 2050.

Ce projet, associant des instituts de recherche, des agences gouvernementales et des entreprises de 10 pays européens, a organisé une cinquantaine d'ateliers pour tester ses scénarios. Il aboutit à une « feuille de route » et un plan d'action pour promouvoir l'utilisation de l'hydrogène comme carburant (l'hydrogène n'est pas une ressource énergétique), qui requiert la mobilisation d'un vaste ensemble de techniques pour produire, transporter, stocker ce gaz (ou ce liquide).

Le rapport *HyWays*<sup>2</sup> est résolument optimiste car, selon ses simulations, le seuil de rentabilité de la filière serait atteint entre 2025 et 2035, et l'on compterait 16 millions de voi-

tures roulant à l'hydrogène en 2030 ; les investissements cumulés pour les infrastructures représenteraient 60 milliards d'euros. L'avantage de cette filière est que son utilisation dans des moteurs (thermiques classiques à explosion, électriques utilisant une pile à combustible ou hybrides utilisant ces deux modes) ne produit pas de gaz carbonique : elle est donc un atout sérieux dans la lutte contre le réchauffement climatique (le moteur émet seulement de l'eau).

Les promoteurs de *HyWays* proposent un scénario mixte avec des flottes de véhicules purement thermiques, à piles à combustible ou hybrides (électriques et thermiques). Leur mise en service suppose la mise en place d'un vaste réseau de distribution et de stockage de l'hydrogène, mais surtout de centres de production. Les pays ont choisi un scénario de production de l'hydrogène diversifié à partir du gaz naturel, du charbon et de la biomasse (par gazéification), ainsi que par l'énergie éolienne (par électrolyse de l'eau avec l'électricité produite). La production à partir de l'électricité nucléaire est considérée comme une possibilité par certains pays comme la France et le Royaume-Uni.

Si l'on excepte la voie électrique, tous les modes de production aboutissent à des émissions de gaz carbonique (pour la biomasse, le bilan est moins négatif). La filière ayant pour

1. Voir notamment ALLEAU Thierry. *L'hydrogène, énergie du futur ?* Paris : EDP (Édition diffusion presse) Sciences, 2007.

2. *HyWays. The European Hydrogen Roadmap.* Bruxelles : Commission européenne, 2008.

objectif d'éviter ces émissions, il faut donc recourir à la « séquestration » du dioxyde de carbone dans des formations géologiques, qui est encore techniquement aléatoire et coûteuse (peut-être 20 à 30 euros par tonne). *HyWays* reconnaît explicitement que c'est un point problématique de son scénario, aussi propose-t-il une alternative, en cas d'échec de cette séquestration : la production des trois quarts de l'hydrogène à partir de l'éolien (le recours massif au nucléaire semblant *a priori* exclu...), ce qui paraît peu réaliste.

Le problème du stockage de l'hydrogène et celui de son utilisation dans une pile à combustible constituent deux autres obstacles difficiles à franchir pour la filière. Les piles envisagées aujourd'hui pour les automobiles fonctionnent à l'aide d'un catalyseur qui est un métal précieux, le platine, et *HyWays* table sur une réduction substantielle des coûts de production des piles : un objectif de 50 euros par kilowatt en 2030, soit une réduction d'un facteur 100, ce qui est considérable. Au moment où la Commission européenne lance un grand programme sur l'hydrogène et les piles à combustible (une *Joint Technology Initiative* du septième programme-cadre), doté d'un milliard d'euros, on se rend compte qu'en dépit de la vision optimiste de *HyWays*, la route de l'hydrogène n'est certainement pas un chemin tranquille.

Pierre Papon

## Les créations d'entreprises en France

Les créations d'entreprises sont en hausse en France : + 13 % en 2007 par rapport à 2006, avec 321 000 entreprises nouvelles. Cette hausse

s'observe depuis quelques années (graphique ci-contre).

Les créations concernent tous les secteurs d'activité mais plus particulièrement l'agroalimentaire, les professions paramédicales, les activités liées aux soins corporels et au bien-être, les services aux personnes, les transports routiers, le commerce, les entreprises spécialisées dans la récupération de matières recyclables.

Le nombre d'entreprises augmente dans toutes les régions, mais les taux de création sont plus forts dans celles du sud et de l'est de la France.

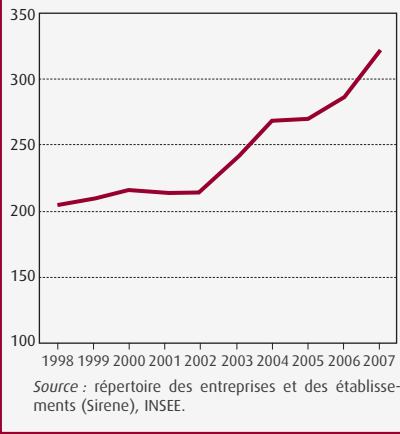
Ce dynamisme entrepreneurial provient peut-être moins d'un changement de mentalités que des dispositions qui ont été prises depuis 2003 (loi pour l'initiative économique) afin de simplifier la création d'entreprises et d'en faciliter le financement.

Elles s'expliquent également en grande partie par la montée en puissance de l'ACCRE, l'aide aux chômeurs créateurs et repreneurs d'entreprise, dont les bénéficiaires sont quatre fois plus nombreux en 2007 qu'en 2002 (105 700 en 2007). À la faveur de ce dispositif, les chômeurs ont été incités à créer leur entreprise, tout d'abord pour assurer leur propre emploi (87 % des nouvelles entreprises n'ont pas de salariés).

Il conviendrait de s'interroger sur la pérennité de ces « jeunes pousses ». Celle-ci semble s'améliorer, d'après une étude réalisée par la société de conseil et de formation Ordiméga. Se fondant sur l'analyse des bilans des quelque 500 000 entreprises nées entre 1998 et 2005, cette enquête montre que près de 60 % d'entre elles existent encore cinq ans après (ce n'était le cas que de 46 % des entreprises créées en 1994).

Le problème est plutôt que ces entreprises ont du mal à se dévelop-

### Nombre de créations d'entreprises par année en France (en milliers)



per : 78 % d'entre elles sont restées dans la même catégorie de taille (en termes de chiffre d'affaires ou d'emploi). Ce qui rend d'autant plus nécessaire l'adoption d'un *Small Business Act* (SBA) — un projet de SBA européen doit être présenté par la Commission européenne en juin 2008.

Céline Laisney

Sources : TELLIER Sergine. « Un rythme des créations d'entreprises très élevé en 2007 ». *INSEE Première*, n° 1172, janvier 2008, 4 p., Institut national de la statistique et des études économiques ; ORDIMÉGA. *Étude « Objectif croissance » : que sont devenues les entreprises créées depuis 1998 ?* Communiqué de presse du 22 janvier 2008, site Internet [http://media.apce.com/file/09/3/cp\\_etude.19093doc](http://media.apce.com/file/09/3/cp_etude.19093doc).

### Le vieillissement, moteur de la croissance

Tout n'est pas rose au pays du Soleil-Levant. La dominante serait même plutôt grise, du gris des 26,4 millions de plus de 65 ans qui le peuplent, soit 20,7 % de sa population. À titre de comparaison, cette

proportion est de 16,6 % en France. La faute à la baisse constante de la fécondité que connaît le Japon depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle (1,32 enfant par femme en 2006 contre 2,0 en France) et à l'espérance de vie la plus élevée au monde (près de 85 ans pour les femmes et 78 ans pour les hommes). Ajoutez à cela l'absence de politique nataliste réellement suivie, une immigration au comptegouttes et vous avez tous les ingrédients pour en faire le laboratoire mondial du vieillissement.

Si les chiffres et les proportions varient, tous les pays riches s'inquiètent des perspectives que dessine leur population grandissante de *seniors* : menace sur les systèmes de retraite, explosion des frais de santé, pénuries de main-d'œuvre. En précurseur de ce bouleversement social inédit, le Japon a dû apporter des réponses. Point de départ du travail de recherche qu'a mené Romain Geiss pour l'Institut Montaigne<sup>1</sup>, l'impression surprenante que lui laissait l'observation des rues de Tokyo : « on peut s'amuser à compter les jeunes que l'on y croise sur les doigts des mains, pourtant, aucune impression de ralentissement ou de pesanteur ne se dégage de la foule » s'étonne-t-il encore.

Certes, les *seniors* détiennent rien moins que le pouvoir du nombre, de l'argent, des responsabilités et des urnes de l'archipel. De quoi aborder sereinement leur retraite, pourrait-on penser, alors que les *freeters* (jeunes qui vivent de « petits boulots ») sont plus de quatre millions (en 2001) chez les 15-34 ans et que le taux de chômage est doublé, dans cette tranche d'âge, par rapport aux autres.

1. *Après le Japon, la France... Faire du vieillissement un atout pour la croissance*. Paris : Institut Montaigne, décembre 2007, 100 p.

Non, le dynamisme dégagé par cette marée grisonnante viendrait plutôt de la façon dont elle est perçue : utile et employée. Et les *baby-boomers* nippons de l'affirmer haut et fort : ils souhaitent, pour 78,2 % d'entre eux, continuer à travailler au-delà de l'âge minimum de départ à la retraite<sup>2</sup> et revendiquent que la vieillesse, ce n'est pas avant 80 ans<sup>3</sup> !

Perception différente d'une culture différente ? Oui, en partie, mais surtout forte politique à l'appui. Les mesures ayant pour objectif d'accompagner le retour à l'emploi des plus de 50 ans par une lutte contre les discriminations, un soutien à la création d'entreprise et à la pratique d'activités associatives, une incitation à la mobilité géographique et professionnelle, ont ainsi ramené 450 000 *seniors* dans l'emploi entre 2000 et 2005. Conséquence des efforts combinés des pouvoirs publics et des entreprises, alliés à la pénurie naissante de main-d'œuvre, qui ont contribué à changer le regard de toute une société sur l'emploi des *seniors*.

Bel exemple mais, appliqué à la France, le risque n'est-il pas de déshabiller Pierre pour habiller Paul ? En clair, favoriser l'emploi des *seniors* ne rogne-t-il pas tout simplement sur celui des jeunes ? « Faux problème » balaye Caroline Young, qui préside Experconnect, une société spécialisée dans le placement de cadres retraités pour des missions en entreprise<sup>4</sup>. Si la politique qui a dominé depuis une dizaine d'années fut d'envisager l'offre à périmètre constant et donc

de sortir du circuit toute une catégorie, elle n'a eu pour effet que de véhiculer une image désastreuse des *seniors* dans l'entreprise et d'entraîner un appauvrissement des compétences sans pour autant créer l'emploi supposé pour les jeunes. Elle prédit, en revanche, une pénurie de talents et une véritable guerre à la clef pour les entreprises qui devront obtenir les faveurs de profils *seniors* expérimentés, ingénieurs et scientifiques en tête, mais aussi ouvriers qualifiés détenteurs du savoir et de l'expérience.

Caroline Young se dit, de fait, différemment écoutée aujourd'hui, alors que la focale se déplace de l'emploi des *seniors* vers la pénurie de compétences qui s'annonce, et Experconnect intervient de plus en plus à la demande de grandes entreprises dans des groupes de réflexion en vue de la conservation, au-delà de la retraite, de leurs talents.

Outre l'accès au travail, les entreprises japonaises se sont aussi attachées à fournir services et produits adaptés à leur population vieillissante, faisant ainsi émerger une « économie grise ». Alors que lignes de vêtements, jeux et logiciels d'entraînement cérébral, voyages et biens immobiliers sur mesure, ont gagné le marché, les premières supérettes avec allées élargies, pour l'accessibilité en fauteuil roulant, étagères abaissées et étiquettes grossies, pour le confort des moins jeunes, ont fait leur apparition en 2006 avec l'objectif, pour leur propriétaire (Lawson, l'une des grandes enseignes de l'archipel), d'en ouvrir à terme quelque 1 700.

Enfin, grand moteur de l'économie japonaise, l'innovation miserait massivement sur la recherche en robotique domestique avec le développement d'une main-d'œuvre huma-

2. « An Overwhelming 78.2% Majority of Baby Boomers Wish to Continue Working ». Tokyo : Nomura Research Institute, 18 novembre 2005.

3. Enquête réalisée par Crédit Lyonnais Securities Asia.

4. Site Internet [www.experconnect.com](http://www.experconnect.com).

noïde, mais aussi de robots de sécurité ou de compagnie de type Aibo de Sony ou Paro de l'AIIST (Institute of Advanced Industrial Science and Technology). Ce dernier, fondé sur la thérapie animale, revendiquerait même, tests cliniques à l'appui, d'avoir un effet thérapeutique en diminuant l'anxiété et le risque de dépression chez ses « maîtres ». Manne inespérée, l'arrivée progressive à la retraite de la génération du premier *baby-boom* pourrait soutenir la consommation nipponne en 2015 à hauteur de 56 milliards d'euros<sup>5</sup>.

En prévision de la vague grisonnante qui commence à déferler en France, due au départ en retraite des *baby-boomers*, et plutôt que de la regarder arriver comme une fatalité, les leçons de l'archipel pour transformer le gouffre financier et pénurie de talents en facteur potentiel de croissance pourraient être étudiées de plus près.

Lucie Prévot

5. D'après une étude de Dentsu. Lire aussi « This New Generation of Japanese Seniors Is a Consumer Powerhouse ». PRNewswire US, 22 mars 2006.

## Pauvreté et santé en France

Selon une étude de l'INSEE parue fin 2007<sup>1</sup>, les Français ayant les revenus les plus modestes<sup>2</sup> se per-

1. SAINT POL Thibaut (de). « La santé des plus pauvres ». *INSEE Première*, n° 1161, octobre 2007, Institut national de la statistique et des études économiques.

2. Sont considérés comme individus à bas revenus, dans cette enquête, les personnes appartenant aux ménages les plus modestes, c'est-à-dire dont le niveau de vie est inférieur à 60 % du niveau de vie médian de la population.

çoivent en moins bonne santé que le reste de la population et, paradoxalement, consultent moins le corps médical (et en particulier les spécialistes) que le reste de la population.

Les individus aux plus bas revenus sont ainsi 8 % à déclarer leur état de santé « mauvais » ou « très mauvais » contre seulement 4 % du reste de la population, et l'écart de perception est encore plus marqué dans la classe d'âge des 50 ans ou plus. De fait, on aurait pu penser que cela les inciterait à consulter davantage les médecins, mais il n'en est rien : 21 % des moins de 50 ans à bas revenus n'ont pas consulté de généraliste au cours de l'année précédente, contre 17 % du reste de la population de cette tranche d'âge, et l'écart se creuse s'agissant des spécialistes : 53 % contre 40 %.

Un des facteurs principaux de cette « sous-consultation » des individus à bas revenus tient sans doute à la contrainte financière. En effet, en dépit de la mise en place de la couverture maladie universelle (CMU) et d'une complémentaire associée, 22 % des individus les plus modestes n'ont pas de complémentaire santé (contre 7 % du reste de la population), ce qui rend les soins très chers.

Côté pathologies, malgré un phénomène mal mesurable de sous-déclaration lié à la sous-consultation, on constate une prévalence plus importante des maladies de l'appareil digestif chez les individus aux plus bas revenus (20 % de personnes concernées contre 17 % dans le reste de la population), les caries dentaires y comptant pour beaucoup.

Et, peu encourageant pour la santé publique dans une perspective de moyen-long terme, les enfants sont tout aussi concernés et la pré-

vention moins fréquente chez les plus pauvres. Les enfants de ménages à bas revenus sont ainsi plus nombreux à n'avoir pas consulté de généraliste au cours de l'année précédente (20 % contre 16 % dans le reste de la population), et c'est à nouveau encore plus marqué s'agissant des spécialistes : 58 % des enfants de ménages à bas revenus n'en ont pas vu l'année précédente, contre 41 % des autres enfants. Et côté prévention, l'étude constate que les individus ayant les plus bas revenus sont aussi les moins nombreux à recourir à des pratiques de prévention et de dépistage (tests de dépistage du VIH, de l'hépatite C, frottis gynécologiques, mammographies, etc.), ce qui peut contribuer à creuser encore l'écart entre les individus les plus pauvres et le reste de la population en matière de santé.

Même si les données de cette enquête datent de 2003 (enquête Santé), les tendances observées valent probablement encore (sinon plus) aujourd'hui, en raison d'une part de l'instauration de forfaits à la charge des assurés sociaux sans distinction de niveau de revenu<sup>3</sup>, qui peuvent dissuader encore plus de consulter ; mais aussi sans doute, d'autre part, de la baisse (réelle ou ressentie) du pouvoir d'achat en France, qui incite à concentrer les dépenses sur le logement et l'alimentation avant toute chose.

*Stéphanie Debruyne,  
brève issue du système Vigie*

3. Les bénéficiaires de la CMU en sont exemptés, mais l'enquête INSEE indique que les ménages les plus pauvres ne font pas systématiquement la demande pour bénéficier de la CMU, et qu'une part d'entre eux ont des ressources supérieures au plafond requis pour en bénéficier.

## L'essor de l'investissement responsable

Le PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement) a dévoilé fin février son rapport annuel 2008, qui s'intéresse notamment à l'intérêt croissant des entreprises pour les questions environnementales.

Ces dernières perçoivent de plus en plus la lutte contre le changement climatique comme une opportunité d'innover, et comme une source de débouchés économiques et de création d'emplois. Et surtout, selon le rapport, un grand nombre d'entreprises ont pris



conscience du fait que les mesures qu'elles mettent en place maintenant peuvent être bénéfiques pour l'ensemble de la communauté (et pas seulement pour leurs clients), lorsqu'il s'agit notamment d'efficacité énergétique ou de réduction de la quantité de déchets produits. En conséquence, l'investissement responsable se développe dans le monde depuis quelques années.

Le rapport cite notamment une étude réalisée par la banque d'investissement Goldman Sachs autour d'entreprises exerçant dans six domaines différents, considérés comme stratégiques (l'énergie et l'exploitation minière, notamment). Elle révèle que les entreprises ayant développé des stratégies environnementales, sociales et de gouvernance progressives, ont dépassé les performances du marché boursier général de 25 %, et ce quel que soit leur secteur d'activité. Et plus de 70 % d'entre elles ont vu leurs actions dépasser celles

des entreprises concurrentes dans leur secteur.

Par ailleurs, 77 % des entreprises du Fortune 500 (le classement des 500 plus grandes entreprises mondiales en termes de chiffre d'affaires) publient leurs performances en matière de préservation du carbone. Et 76 % des entreprises de ce groupe mettent en place des mesures de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre, soit une hausse de 48 % depuis 2006. Ce sont les entreprises les plus émettrices de dioxyde de carbone, à savoir celles liées aux industries pétrolières et gazières notamment, qui font preuve de la plus grande transparence. Plus généralement, il apparaît que les mesures prises par les entreprises concernent principalement l'amélioration de leur efficacité énergétique (54 % des initiatives), les programmes de recyclage (52 %) et la réduction des quantités de déchets (27 %).

Le rapport souligne aussi la hausse du nombre et de l'activité des marchés volontaires de réduction des émissions de gaz à effet de serre tels que le Chicago Climate Exchange, qui regroupe plus de 330 membres, entreprises ou municipalités. Ceux-ci s'engagent volontairement à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> et à compenser l'impact écologique de leurs activités par des projets écologiquement responsables tels que la séquestration de carbone ou la conservation de forêts. Le volume de carbone échangé a ainsi atteint 20 millions de tonnes en 2006 et est en progression constante.

Le rapport souligne finalement que ces initiatives, pour perdurer et pour être réellement efficaces, doivent s'accompagner d'un changement radical des politiques publiques, qui ne doivent plus favoriser l'utilisation des énergies fossiles ou des technologies

les plus polluantes. Les auteurs recommandent la mise en place d'incitations positives à l'utilisation de sources d'énergies faiblement émettrices de CO<sub>2</sub> et donnent l'exemple des crédits d'impôts, des subventions, des financements directs et des prix de rachat garantis.

*Cécile Désaunay*

*Source : PNUÉ (Programme des Nations unies pour l'environnement). PNUÉ Annuaire 2008. Tour d'horizon d'un environnement en pleine mutation. Nairobi : PNUÉ, 2008.*

## La mobilité religieuse aux États-Unis

Plus de 6 Américains de plus de 70 ans sur 10 sont protestants, alors que cette proportion n'est plus que de 4 sur 10 chez les 18-29 ans. Parmi ceux-ci, 25 % se disent non affiliés à une religion alors que ce n'est le cas que de 8 % des plus de 70 ans. Effets d'âge, de mode ou de génération ? Dans ce dernier cas, de simples projections concluraient, hâtivement, au déclin irrémédiable du protestantisme et à l'essor d'une Amérique de plus en plus éloignée des Églises.

Mais la récente enquête du Pew Forum on Religion and Public Life<sup>1</sup>, qui étudie les appartenances religieuses des Américains, révèle également que le marché religieux est caractérisé par une forte concurrence et une grande fluidité des adhésions<sup>2</sup>. Ainsi, 28 % des Américains ont quitté

1. *U.S. Religious Landscape Survey*. Washington, D.C. : Pew Research Center, 2008, 143 p.

2. Les appartenances religieuses déclarées sont classées à la fois selon les traditions et les familles religieuses. De fait, environ 200 groupes ont été identifiés, regroupés en 15 catégories principales.

la religion dans laquelle ils ont été élevés, et ce chiffre grimpe à 44 % si l'on prend en compte les passages d'une famille du protestantisme à l'autre ! Si l'on regarde le détail de l'enquête, les dynamiques de conversion / abandon qu'elle révèle, ainsi que la structure par âges des affiliés aux différentes Églises, on peut en déduire quelques tendances d'évolution dans la démographie des courants religieux.

Concernant le stock, si 16 % des Américains se déclarent sans affiliation religieuse, seuls 1,6 % se disent athées. La grande majorité de la population est chrétienne. Plus de la moitié des protestants (51,3 %) appartiennent à une Église évangélique (26,3 %), les baptistes représentant la tendance principale puisqu'ils regroupent 17,2 % de la population américaine. Les catholiques représentent 23,9 % des Américains et constituent la plus grande communauté unifiée. Les mormons comme les juifs comptent pour 1,7 % de la population.

Les hindous possèdent le taux de fidélité le plus élevé : 84 % des personnes élevées dans cette religion y demeurent. À l'inverse, si 31 % des Américains ont grandi dans la foi catholique, seuls 24 % s'en réclament aujourd'hui et encore ce chiffre doit-il beaucoup aux apports importants de l'immigration, notamment des Hispaniques, puisque parmi la population adulte née à l'étranger, la part des catholiques est largement supérieure à celle des protestants (46 % contre 24 %). Le catholicisme bénéficie aussi de mouvements de conversion non négligeables puisque les convertis au catholicisme représentent 2,6 % de la population américaine. Un autre groupe, numériquement bien plus faible, qui perd de très nombreux

membres mais en regagne autant par conversion, est celui des témoins de Jéhovah. Le prosélytisme, dans plusieurs groupes religieux, est une nécessité, non seulement pour grandir, mais pour se maintenir.

Au regard de ces chiffres, certaines religions devraient voir le nombre de leurs adeptes croître avec les flux migratoires (catholiques, musulmans, hindous, etc.), d'autres être menacées par le vieillissement de leurs affiliés (quelques courants protestants), mais l'étude prospective des dynamiques religieuses doit prendre en compte les désistements et les conversions qui sont — bien plus qu'ailleurs semble-t-il — au cœur du paysage religieux américain. La concurrence générale des Églises devrait se poursuivre, d'autant qu'aucun courant religieux ne semble véritablement au-dessus de la mêlée.

*François de Jouvenel*

*N.B.* : une analyse plus développée sur ce sujet est disponible dans le Système Vigie (Futuribles).

*Sources* : U.S. Religious Landscape Survey. *Op. cit.* ; et « Religion aux États-Unis : mobilité et fluidité des appartenances ». *Religioscopie*, 29 février 2008.

## Les biocarburants sur la sellette climatique

On semblait admettre que la substitution de biocarburants (bioéthanol, bioesters, etc.) à des carburants d'origine fossile (essence ou gasoil) diminuerait les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, en particulier de gaz carbonique, par les transports, jusqu'à ce que certains experts procèdent, récemment, à une analyse très fouillée des entrées et sorties de gaz à effet de serre de la filière, en

analysant tous les écosystèmes (les sols notamment), ainsi que les paramètres agricoles pour chaque culture (les engrais par exemple) qui entrent en jeu. Ainsi, un rapport de l'Institut fédéral suisse sur l'énergie et les matériaux, à Saint Gall, publié en 2007, estime que la majorité des 26 biocarburants étudiés produisent au minimum 30 % de gaz à effet de serre en moins que l'essence, mais que l'impact environnemental global de la plupart d'entre eux serait supérieur à celui des carburants fossiles si l'on fait le bilan de toutes les opérations agricoles.

Deux études américaines publiées en février 2008, dans *Science*, procèdent à une analyse encore plus fine de l'impact climatique des biocarburants, en partant du principe suivant : l'utilisation d'un biocarburant n'est bénéfique pour le climat que si la masse de carbone (c'est-à-dire le gaz carbonique) fixée sur le sol par une culture végétale (par exemple le maïs pour produire du bioéthanol, qui a prélevé du gaz carbonique dans l'atmosphère) qui sert à le produire pour remplacer un carburant d'origine fossile (tel que l'essence), dépasse celle de carbone stockée dans un sol et qui est relâchée dans l'atmosphère lorsqu'on va y cultiver la biomasse destinée à la production de ce biocarburant. Autrement dit, il existe une « dette carbone » pour chaque biocarburant, qui dépend de la nature du sol.

Une de ces études calcule ainsi les dettes carbone (c'est-à-dire la quantité de gaz carbonique émis par hectare lorsqu'on utilise un sol pour produire un biocarburant) pour neuf types de biocarburants. Elle met en évidence des différences considérables d'une culture à une autre.

Un maïs cultivé depuis plusieurs décennies sur un sol agricole, qui est

converti en bioéthanol au lieu d'être consommé à des fins alimentaires, a déjà remboursé sa dette carbone et ce biocarburant émet environ 20 % de gaz carbonique en moins que de l'essence. De même, l'éthanol produit à partir d'herbes de prairies a une dette carbone négligeable. En revanche, celle de biocarburants produits à partir d'espèces végétales cultivées sur des sols récupérés sur des forêts tropicales, des terres en jachère et des zones marécageuses, serait très importante : cette dette serait de 17 ans pour le bioéthanol produit à partir de canne à sucre cultivée sur des terres provenant de la mise en culture du Cerrado (une zone herbeuse et broussailleuse) au Brésil, de 48 ans pour le bioéthanol produit avec du maïs cultivé sur d'anciennes terres agricoles abandonnées, et de 423 ans pour le biodiesel extrait d'huile de palme produite à partir de palmiers cultivés sur d'anciennes forêts tropicales, en zones marécageuses, en Indonésie et en Malaisie. Ce n'est donc qu'au bout de 17, 48 et 423 ans que l'utilisation de ces biocarburants serait moins nocive pour le climat que l'essence ou le gazoil !

Ces calculs tiennent compte de la quantité totale de gaz carbonique émis par les sols utilisés pour une culture, qui est stocké dans ces sols ou produit par décomposition microbienne de la matière végétale et par les brûlis (racines, feuilles, etc.). Utilisant un modèle agricole mondial pour estimer les émissions de gaz à effet de serre (méthane, gaz carbonique, etc.) lorsqu'on change l'usage d'un sol (par exemple en procédant à une déforestation), les experts montrent qu'un bioéthanol produit aux États-Unis à partir de maïs, sur des terres converties pour le produire, émettront deux fois plus de gaz carbonique

pendant 30 ans qu'un carburant fossile si l'on tient compte du coût en carbone de la conversion (les émissions de carbone sont plus importantes pendant les premières années) ; sa dette carbone ne serait apurée qu'au bout de 167 ans ! La situation de la canne à sucre au Brésil est plus avantageuse : cultivée sur de grandes prairies tropicales, elle léguerait au bioéthanol une dette carbone payée en quatre ans, en revanche la dette ne serait apurée qu'au bout de 45 ans si elle était cultivée sur des terres récupérées sur des forêts tropicales.

Le débat sur les biocarburants rebondit alors que l'Union européenne a proposé, en janvier dernier, un plan d'action pour l'énergie qui prévoit que l'Union utilise, à l'horizon 2020, 10 % de biocarburants dans les transports. Un rapport d'un comité sur l'environnement de la Chambre des communes, à Londres, publié en janvier 2008, tirait d'ailleurs un signal d'alarme politique sur la politique des biocarburants en Europe. Il faut ré-examiner le plaidoyer en faveur de la voie des biocarburants à la lumière de bilans climatiques très serrés. Mais il est tout aussi nécessaire de tenir compte des problèmes que soulève la disponibilité de ressources agricoles pour l'alimentation mondiale ; un très intéressant rapport consacré aux en-

jeux scientifiques et techniques posés par l'agriculture mondiale et le développement<sup>1</sup> critique d'ailleurs l'impact de la filière actuelle des biocarburants sur la situation alimentaire de plusieurs continents. La voie des biocarburants doit être laissée ouverte, mais en pariant à long terme sur des percées scientifiques et techniques débouchant sur d'autres filières. Le débat sur les biocarburants ne fait que commencer !

P.P.

*Sources : ZAH Rainer et alii. Écobilan d'agents énergétiques : évaluation écologique de biocarburants. Rapport final. Saint Gall : Empa, 2007 ; FARGIONE Joseph et alii. « Land Clearing and the Biofuel Carbon Debt ». Science, vol. 319, n° 5867, 29 février 2008, pp. 1235-1238 ; et SEARCHINGER Timothy et alii. « Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change ». Science, ibidem, pp. 1238-1240 ; OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) / FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture). Agriculture Outlook 2007-2016. Paris : OCDE, 2007.*

---

1. *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development* : rapport réalisé par un comité intergouvernemental avec le soutien de plusieurs agences internationales dont la FAO, le Programme des Nations unies pour le développement et la Banque mondiale, site Internet [www.agassessment.org](http://www.agassessment.org).

## ANALYSES CRITIQUES



**SALMON Christian**

**Storytelling. La machine à raconter des histoires et à formater les esprits**

Paris : La Découverte, 2007, 239 p.

C'est par un essai très stimulant que Christian Salmon, écrivain et chercheur, s'attache à présenter comme une évolution récente l'introduction du récit dans les domaines du marketing, du management et de l'action politique, aux États-Unis puis en Europe lors, entre autres, de la dernière campagne des élections présidentielles en France.

Selon l'auteur, nous serions ainsi entrés dans ce qu'il définit comme un « nouvel ordre narratif (NON) » visant à formater les esprits. Il en présente la « prolifération » et son évolution comme un instrument de contrôle puissant et un « hold-up de l'imaginaire », même s'il reconnaît que dans l'histoire de l'humanité, celle-ci a toujours eu besoin de récits mobilisateurs et de mythes unificateurs. Mais le storytelling produirait au contraire une forme de saturation du récit et un enfermement, contrairement aux mythes universels qui tiraient les leçons du passé et incitaient à une forme de dépassement.

Le premier domaine décrit par Christian Salmon est celui du marketing où, dit-il, nous serions passés

« du logo à la story », les marques souhaitant s'inventer des histoires ou une histoire incarnant le produit à vendre, et de passer en revue quelques exemples de cette évolution qu'il date de seulement quelques années.

Plus intéressant se trouve être l'immersion qu'il nous propose dans l'univers du « story management » et des expériences nombreuses qui y ont eu lieu depuis les années 1990. Démarrant par une approche du « silence organisationnel » qu'il rend responsable, avec d'autres auteurs, d'une part importante des échecs de certaines grandes organisations, il nous décrit « l'injonction du récit », et la façon dont certaines d'entre elles ont « canalisé » les récits des employés pour mieux les contrôler et en tirer profit pour leur développement.

Il associe ces changements avec l'avènement d'une « nouvelle économie » qui nécessite une entreprise différente du modèle fordiste, adoptant un management adapté aux nouvelles conditions de la production de biens et de services. Le « capitalisme émotionnel » se substitue progressivement au capitalisme industriel, s'appropriant les affects en

les transformant peu à peu en marchandises.

Dans l'entreprise, l'autorité du directeur cède la place à l'autorité d'un récit dont l'entreprise n'est plus que la mise en œuvre. Le management en règle l'exécution. Le changement permanent devient la figure principale du récit. Il faut dès lors être disponible pour un « merveilleux changement ». Il s'agit d'enserrer les relations professionnelles dans un « filet narratif » qui emprunte la forme du récit oral, en le soumettant à des procédures d'écriture et de traçage informatique gérant ainsi son capital « narratif ».

L'objectif n'est pas que de raconter de belles histoires mobilisatrices, mais de faire passer un certain nombre de croyances à même de créer un « collectif contraignant ». Cette forme de management peut ainsi sortir de l'entreprise pour engager toutes les parties prenantes de celle-ci, clients, actionnaires..., vers des scénarios prémédités.

Sortant de l'entreprise, le storytelling est aussi entré en politique. Selon Christian Salmon, c'est en 1984, lors de la campagne des élections présidentielles des États-Unis qui vit la victoire de Ronald Reagan, que le terme de spin doctor (désignant les conseillers en communication politique) est apparu. Le storytelling va alors se greffer sur cette évolution de l'expression politique, passant d'une liste d'intentions et de projets à une histoire dans laquelle les électeurs vont se retrouver. Le récit est décrit alors comme la clef du résultat des élections.

Au-delà du côté nationaliste propre aux Américains et du talent de certains hommes politiques, les politologues des États-Unis expliquent également le succès de cette approche de

la politique par la vague qui a submergé les grands récits au profit des petites histoires mettant en concurrence les valeurs et les vecteurs de légitimation. Certains analystes d'outre-Atlantique cités par l'auteur n'hésitent pas à conclure que l'avenir de l'Amérique et du monde dépend de la capacité des Américains à choisir les « bonnes » histoires. Le story spinner (celui qui raconte ces histoires) a remplacé le spin doctor.

Plus frappante est l'analyse présentée par l'auteur des liens entre la fiction narrative et l'état d'exception, à partir des caractéristiques violentes de la série américaine 24 Heures chrono. Celle-ci met en récit l'urgence normalisée avec, comme le dit le philosophe Slavoj Žižek, cité par l'auteur, une sorte de « suspension du jugement moral » et une absence de capacité de recul et de jugement, étant embarqués dans l'urgence de l'action, indication du profond changement de nos valeurs morales et éthiques.

Christian Salmon conclut son essai en indiquant que l'essor du storytelling amène à concevoir, de par l'influence négative de ce dernier, de nouveaux champs d'expression démocratique. « La violence symbolique qui pèse sur l'action des hommes influence leurs opinions, transforme et instrumentalise leurs émotions, les privant de leurs moyens intellectuels et symboliques de penser leur vie. »

Selon l'auteur, la prise de conscience a commencé et des actions visant à contrecarrer le « formatage des esprits » ont démarré ; minoritaires et peu relayées par les médias, elles prennent place dans les réseaux liés au développement d'Internet.

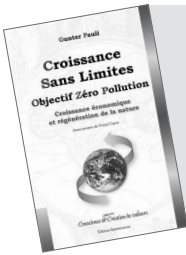
Et si ce qu'il nous décrit n'était que le dernier stade connu de pra-

tiques anciennes de transformation des histoires et des mythes visant à manipuler les faits, accéléré par des méthodes et des moyens, techniques et financiers, qui en décuplent les effets actuels et futurs ? C'est la critique qu'ont portée certains commentateurs de cet essai. Il n'en reste pas moins que l'ensemble des informations

livrées et analysées par Christian Salmon permet d'ouvrir un débat sur l'avenir des institutions et des organisations, et plus largement sur le futur des démocraties.

On conviendra qu'il s'agit là d'une question de perspective assez cruciale.

Pierre-Jean Lorens



**PAULI Gunter**

***Croissance sans limites  
Objectif zéro pollution. Croissance économique  
et régénération de la nature***

Aubagne : éd. Quintessence, 2007, 223 p.

Avec une partie de l'humanité qui manque d'eau, de nourriture, d'abri et de soins médicaux, avec des milliers d'espèces menacées ou qui, déjà, disparaissent, et avec la montée en puissance d'économies émergentes qui pèsent de plus en plus lourdement sur une biosphère fragilisée, l'espèce humaine est au bord du vide.

Face à cette situation dramatique, la conviction profonde de Gunter Pauli<sup>1</sup> est que les solutions viendront des entrepreneurs. Ce sont eux qui imagineront de produire, de manière différente, ce dont nous avons besoin. Ce sont eux — fussent-ils des « entrepreneurs aux pieds nus » — qui, alliés aux scientifiques, sauront tirer bien davantage de ce que la planète donne déjà, et ainsi répondre aux besoins légitimes de l'espèce humaine tout en préservant son fragile habitat.

Mais il faut se méfier des « fausses bonnes solutions ». Gunter Pauli raconte comment, jeune président d'Ecover et très fier d'avoir trouvé une solution écologique pour la fabrication de ses lessiviels, le ciel lui tomba sur la tête. De l'autre côté de la Terre, la destruction de la forêt primaire était la contrepartie de son approvisionnement en substances naturelles. Ce choc stimula sa réflexion et engendra le déploiement du grand projet (le ZERI) dont ce livre fait le récit.

La première question que s'est posée l'auteur concerne les processus intellectuels qui, à partir d'une intention louable et d'une démarche rationnelle, ont entraîné un désastre. Ces mêmes processus qui font qu'aujourd'hui, avec une création de richesse sans pareille, l'activité industrielle détruit la biosphère à un rythme accéléré, sans pour autant générer assez d'emplois ni relever les défis de la faim, de la soif et de la santé. Selon Gunter Pauli, nous avons été formés à raisonner de manière trop linéaire. Substituer des produits na-

1. Fondateur et animateur du ZERI, Zero Emission Research Institute, hébergé par l'université des Nations unies à Tokyo.

turels aux substances chimiques lui paraissait suffisant et louable, alors qu'il passait à côté de l'essentiel. Certes, les rivières d'Europe s'en trouvaient mieux, mais le manque d'une vision systémique lui avait caché les conséquences de ses prélèvements sur les massifs forestiers. Fabriquer des « produits verts », découvrait-il, lui donnait bonne conscience ainsi qu'à ses clients, mais ne faisait que déplacer le problème.

Le deuxième piège intellectuel analysé dans ce livre est la théorie du « recentrage sur le cœur de métier ». Ce recentrage aboutit à un gâchis considérable : une fois extraites du sol ou de la biomasse les seules substances qui intéressent le cœur de métier d'une entreprise, le reste devient déchet. Or, c'est là le gisement qui recèle d'après l'auteur la « nouvelle richesse des nations ». Alors que nous avons poussé au bout la productivité du capital et de la main-d'œuvre, nous sommes encore dans l'enfance en ce qui concerne le potentiel de la matière première. L'exception : les industries pétrochimiques dont la performance, de ce point de vue, devrait nous inspirer.

Comment s'y prendre ? En imitant un écosystème naturel au sein duquel, grâce à l'infinie diversité des espèces vivantes et de leurs besoins, tout ce qui n'a plus de valeur pour l'une en a pour une autre. En s'inspirant de la coopération de fait qui, des bactéries aux animaux, en passant par les algues, les champignons et les plantes, tire parti de la moindre molécule.

Ainsi découvre-t-on qu'alors que l'on produit ou importe à grands frais certaines substances, celles-ci, souvent, sont déjà disponibles sur place,

travesties en déchets, prêtes à générer de l'activité et des emplois. Ainsi découvre-t-on aussi que, du simple reboisement d'une région<sup>2</sup>, tout un écosystème peut spontanément se redéployer avec, pour les populations pauvres, des conséquences généreuses en termes de climat, d'alimentation, d'eau et de santé. Quand l'intervention de l'homme est judicieuse, le génie de la nature se met à l'œuvre. Tout au long des expériences décrites, la pertinence surgit de la rencontre entre des hommes de science et des gens de terrain, parfois très modestes, mais à l'âme d'entrepreneurs.

Les investisseurs peuvent-ils être attirés par ces solutions ? Selon Gunter Pauli, les richesses recélées par les déchets de toutes sortes et par la puissance régénératrice de la nature sont telles qu'elles devraient l'être. Il y a là davantage de plus-values latentes qu'à démembrer des entreprises. En outre, les cycles financiers des activités collatérales, souvent différents de ceux de l'activité d'origine, apporteront à l'ensemble plus de résilience qu'une mono-industrie. Alors, où se situe l'obstacle principal ?

Encore une fois, dans les cadres qui emprisonnent notre pensée. Nos cloisons mentales ont leur reflet dans notre façon de diagnostiquer une situation, dans les solutions que nous mettons en place, dans nos formes d'organisation et dans nos législations. On peut traiter une maladie par des médicaments et s'en tenir là. On peut aussi se poser la question plus large de l'environnement des malades et de sa réhabilitation. Si, dans un monde fini, nous voulons

---

2. L'exemple étudié est celui de la région de Vichada en Colombie.

construire un métabolisme global où les activités de production, tant agricoles qu'industrielles, aboutissent à la fois à la création de richesse la plus élevée possible et à l'élimination du moindre déchet, nous devons apprendre à décroisser.

On peut ne pas partager entièrement l'optimisme de Gunter Pauli quant à la puissance de la solution qu'il propose et quant à son degré de pertinence en fonction des pays, des

climats ou des sociétés. L'Occident est quelque peu absent des exemples qu'il décrit. Néanmoins, rappelons deux choses pour conclure : 1) nous n'avons plus les moyens de faire la fine bouche : l'expérimentation doit remplacer les discours — n'oublions pas que, sur le papier, le plus lourd que l'air ne pouvait pas voler — ; 2) il n'y a pas d'entrepreneurs pessimistes.

Thierry Groussin



**VANIER Martin**

***Le Pouvoir des territoires. Essai sur l'interterritorialité***

Paris : Economica (coll. Anthropos) 2008, 160 p.

Le management des territoires avait-il besoin d'un concept technocratique nouveau, a fortiori aussi imprononçable ? À la lumière du titre de ce bref essai, nous étions en droit de nous le demander. En refermant l'ouvrage, force est de reconnaître, au regard des multiples pistes de réflexion et d'action qu'il ouvre, que notre défiance était sans fondement. Car si nous pouvons diverger sur certaines analyses, si certains partis pris de l'auteur peuvent agacer, nous ne pouvons que reconnaître la pertinence de l'objet foncièrement politique qui nous est présenté ; objet qui n'annonce pas la fin des territoires comme nous aurions pu l'attendre mais bien leur complète légitimation.

Car, il faut le reconnaître, avec le recul d'un quart de siècle de décentralisation, le bilan territorial sur lequel s'accordent aussi bien le citoyen que l'expert, a quelques raisons d'être

contesté. En effet, malgré un renforcement notable de la démocratie locale, les échelons se sont multipliés dans l'illisibilité institutionnelle la plus complète et une perte d'efficacité en ligne, maintes fois dénoncée. Prenons à témoin la carte des « territoires vécus » pour observer les dérèglements qui sont à l'œuvre. Que dire de la distribution des SCoT (schémas de cohérence territoriale) ou de l'intercommunalité ? L'une comme l'autre dessinent des géographies non seulement en déphasage complet avec celle des bassins d'emploi, mais encore caractéristiques de son détournement.

Si les territoires connaissent tant de difficultés pour répondre aux besoins sociétaux, la cause en est peut-être au « surrégime » pour reprendre la terminologie de Martin Vanier, dont ils font l'objet. Que n'attend-on en effet des territoires qu'ils ne doivent aujourd'hui résoudre ? L'auteur épingle tour à tour trois des

principes fondateurs de la libre administration locale (l'autonomie, la subsidiarité et la compétitivité) qui obèrent les marges de manœuvre des acteurs territoriaux.

Exemple clef de sa démonstration pour illustrer l'incapacité des territoires à s'emparer d'un objet spatial contemporain en pleine expansion : le périurbain qui déborde de part en part les territoires. La thèse développée ici est que la société est confrontée à une forme « para-urbaine » d'un type nouveau qu'il nomme « tiers-espace ». À l'instar du tiers état, il s'agit peut-être davantage d'un processus de transformation ou d'hybridation qui est à l'œuvre (de paysages, d'institutions, de fonctions) que d'une sous-classe, en l'occurrence spatiale, à l'état d'achèvement. Force est de reconnaître qu'on est en présence d'un espace à enjeu mais aussi politiquement délaissé. Car s'il y a un acteur dominant dans le périurbain, c'est bien l'aménageur privé, au préjudice d'acteurs territoriaux ayant la légitimité politique et l'ingénierie appropriée pour intervenir efficacement. Selon Martin Vanier, ce tiers-espace est symptomatique de ce que la modernité produit de contraintes comme de besoins nouveaux et, à ce titre, est un chantier majeur pour l'interterritorialité.

L'auteur nous invite à repenser les territoires à l'aune des nouveaux comportements sociaux, (individualisation, augmentation de la mobilité, etc.). Ceux-ci rendent compte d'une pratique des territoires de plus en plus « à la carte », que la carte des territoires parvient de moins en moins à saisir dans sa complexité. Les individus doivent ainsi constamment arbitrer entre un peu de territorialité et un peu d'interterritorialité. Cette

économie des flux en friction avec des territoires trop à l'étroit dans leur périmètre n'est-elle pas tout autant le fait de la mondialisation ? Par rapport à cette nouvelle donne, c'est bien l'interterritorialité dans son expression politique qui apparaît en retard. C'est dans ce sens que Martin Vanier milite en faveur d'une politisation des réseaux. Celle-ci passe par l'alliance des territoires pour porter en commun des services publics. Une fois encore, l'auteur insiste pour que la révolution soit tranquille. L'interterritorialité ne saurait exister sans territoires.

Elle a d'ailleurs eu des précédents historiques multiples (économie de comptoirs, cosmopolitisme, etc.) et connaît dans l'histoire récente des manifestations porteuses (coopérations métropolitaines, INTERREG<sup>1</sup>, interSCoT<sup>2</sup>). Ce qui est en question, c'est tout l'enjeu du « glocal<sup>3</sup> » mais aussi la nécessité de l'instituer sinon comme état, du moins comme processus. Et ce processus (respect du pluralisme territorial, renforcement du pouvoir de négociation des territoires) pourrait bien être de nature fédéraliste. Il ne s'agirait rien moins que de créer les conditions politiques d'un véritable partage des souverainetés. Celles-ci passeront certainement par la fixation de mandats interterritoriaux mais peut-être plus fondamentalement encore par la construction d'une nouvelle forme d'ingénierie. Et pour cause, l'articulation entre territoires, la création de

1. Dispositif de coopération interrégionale, transnationale ou transfrontalière.

2. Maîtrises d'ouvrage urbanistique articulées.

3. Concept impliquant de penser globalement, d'agir localement dans une logique constante d'itérations.

dispositifs à géométrie variable d'alliances nécessitera de faire appel à des professionnels de la médiation, de la négociation et de la diplomatie, métiers territoriaux qui restent presque totalement à inventer.

Ce n'est d'ailleurs pas autrement que Martin Vanier conçoit l'interterritorialité en devenir. Son essai ne se décline pas en mode d'emploi, il n'a même de sens qu'en tant qu'œuvre ouverte. Le géopoliticien des territoires qu'il est fait crédit à la prospective pour aider l'ensemble des parties prenantes à s'inscrire dans une démarche de projet. À titre de simulation, il s'est d'ailleurs essayé à une mise en récit des futurs possibles de deux territoires en mal d'interterritorialité : la grande région urbaine et l'interface territoriale. Compte tenu du fait qu'elle devra s'adapter à un

contexte évolutif et multi-acteurs, la prospective la plus adaptée selon lui, gagnera à adopter la veille plutôt que les scénarios.

Analyse précisément discutable mais l'essentiel n'est pas là. Martin Vanier, enseignant-chercheur, mais aussi ancien élu, consultant et collaborateur extérieur de la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, a mis au jour un enjeu essentiel pour les territoires : la nécessité d'une coopération multiniveaux, au-delà des frontières et hiérarchies administratives. Quand on aura traduit dans les actes, non pas le non-alignement des territoires mais leur libre association, la république décentralisée ou plutôt territorialisée devrait s'en trouver régénérée.

Florian Muzard



**PENN Mark J. / ZALESNE Kinney E. (collab.)**  
***Microtrends. The Small Forces Behind Today's Big Changes***

Londres : Allen Lane, 2007, 425 p.

On parle souvent en prospective des tendances lourdes, mais peut-être néglige-t-on un peu les « tendances légères » (nous dirions plutôt « émergentes ») ou, pour reprendre le terme de l'auteur, les microtendances (par opposition aux fameuses megatrends de John Naisbitt<sup>1</sup>).

Selon Mark Penn, les tendances lourdes sont les arbres qui cachent la forêt. En effet, la société est de plus

en plus fragmentée et il est devenu impossible d'identifier les quelques tendances qui s'appliqueraient à tous. C'est la fin de l'économie fordiste et, à l'inverse, le triomphe de Starbucks, qui permet la personnalisation extrême du produit.

Les microtendances remettent souvent en cause les idées acquises. Elles peuvent être contradictoires : ainsi, aux États-Unis, il n'y a jamais eu autant de personnes qui font attention à leur ligne, qui tentent de manger sainement, alors qu'on assiste dans le même temps à une montée de l'obésité.

1. Voir *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York : Warner Books, 1982.

L'auteur, qui a été conseiller stratégique de Bill puis d'Hillary Clinton, a pris son microscope et, se basant sur des enquêtes statistiques ou des sondages, a repéré 75 microtendances dans des domaines aussi variés que le travail, la politique, la technologie, l'alimentation, les loisirs, la famille, les relations amoureuses...

Celles-ci concernent en priorité les États-Unis et ne sont donc pas forcément transposables à l'Europe. Par exemple, le fait que les mariages interracialisés représentent 5,4 % des mariages américains en 2000, contre 0,3 % en 1970, et que l'opinion à l'égard de ces mariages ait beaucoup évolué depuis les années 1980. Ou encore, le phénomène des « retraités travailleurs » : cinq millions de personnes de plus de 65 ans seraient sur le marché du travail américain et auraient choisi de poursuivre leur activité professionnelle plus par envie que par besoin. L'auteur observe également une montée du célibat, particulièrement chez les femmes, et l'essor des rencontres par l'intermédiaire d'Internet.

Il note l'importance croissante conférée aux enfants, ainsi d'ailleurs qu'aux animaux domestiques, parfois mis sur le même plan, ce qui génère un marché florissant.

Dans le domaine social et familial, il braque le projecteur sur les nouveaux pères, qui s'impliquent plus dans l'éducation de leurs enfants, particulièrement (autre tendance) lorsqu'il s'agit de pères « âgés » (plus de 45 ans).

Il annonce l'émergence d'une nouvelle catégorie sociale, bientôt peut-être porteuse de revendications : les « unisexuels », qui refusent de s'identifier à un sexe en particulier (une

case « other » est prévue dans les formulaires d'inscription de certaines universités, à côté de « male » et « female »).

Dans le domaine du travail, on trouve les adolescents qui deviennent les entrepreneurs du Net, et le télétravail, qui concerne 4,2 millions de personnes aux États-Unis, en augmentation de 23 % depuis 1990 (de plus, 20 millions de personnes travailleraient chez elles « de temps en temps »), selon l'auteur.

L'essor de l'emploi dans le « tiers secteur » ou secteur non marchand est une autre tendance importante : aux États-Unis, l'emploi dans ce secteur, 12,5 millions de salariés en 2001, croît en effet beaucoup plus vite que l'emploi privé ou l'emploi public.

Concernant la santé, l'auteur repère notamment la tendance croissante à l'automédication et l'engouement pour la chirurgie esthétique qui, fait nouveau, concerne à présent les classes moyennes, les jeunes et les hommes.

À la rubrique technologie, il observe une nouvelle sociabilité technologique qui se traduit par le fait que les plus connectés (les geeks), sont aussi ceux qui ont le plus de contacts sociaux « concrets ».

À l'opposé, on voit apparaître des nouveaux luddites qui, après avoir adopté les nouvelles technologies de l'information et de la communication, se détournent d'elles, se « débranchent » volontairement afin de reprendre le contrôle de leur vie.

Une partie des tendances concerne l'international : le développement des nouveaux mouvements religieux (ou « mini-Églises »), la mondialisation des achats immobiliers (un tiers des appartements de Manhattan sont

acquis par des étrangers), les couples vivant séparément (LAT ou living apart together)...

Certaines tendances se rapportent à un pays en particulier : les jeunes hommes qui restent tardivement chez leurs parents (en Italie), les familles à enfant unique en Europe, l'explosion du marché de l'art chinois, et même la chute de la consommation de vin en France qui semble beaucoup contrarier l'auteur.

On le voit, ces tendances n'ont pas toutes la même « granulométrie » : elles passent de l'anecdotique au plus sérieux, de l'éphémère au plus durable... Parfois elles sont un peu tirées par les cheveux, telle l'aspiration des jeunes à devenir des snipers, au prétexte que dans un sondage, 1 % des Californiens de 16-22 ans ont répondu que c'était ce qu'ils voulaient faire plus tard.

Chaque tendance est décrite brièvement, en quatre pages maximum,

et ses impacts ne sont que très légèrement envisagés. Au-delà des 75 tendances identifiées dans le livre, il peut en exister beaucoup d'autres, l'auteur invite donc ses lecteurs à partager les microtendances qu'ils auraient repérées sur son site Internet ([www.microtrending.com](http://www.microtrending.com)).

On peut se demander s'il s'agit de prospective ou bien d'analyse marketing... L'auteur voit la société (la société américaine, du moins) comme un patchwork, un ensemble hétérogène de niches, résultat de la tendance à l'individualisation extrême qui prévaut depuis plusieurs décennies. En conclusion, il prédit l'éclatement du paysage politique américain, car deux partis ne sont pas suffisants pour représenter toute la diversité de la société. Les démocraties auront de plus en plus de mal, dans l'avenir, à dégager des majorités, ajoute-t-il.

Céline Laisney



**NOVOSELOFF Alexandra / NEISSE Frank**

**Des murs entre les hommes**

Paris : La documentation Française, 2007, 211 p.

Depuis la nuit des temps, les hommes ont dressé des barrières pour se protéger d'un environnement jugé hostile, à tort ou à raison. Matérielle ou virtuelle, l'enceinte marque un territoire, affirme une différence, mais elle aggrave du même coup l'incompréhension et les rancœurs, radicalise les oppositions. Elle accentue le déséquilibre économique et démographique entre les deux versants,

avec pour effet d'amplifier la pression qu'elle voulait contenir. À la fois drapeau blanc et chiffon rouge, elle se veut sécuritaire, mais constitue une provocation, une incitation à la subvertir ou la renverser.

L'histoire nous apprend qu'aucune de ces défenses n'a résisté au temps, de la Grande Muraille de Chine aux murs d'Hadrien et de Trajan, à la ligne Maginot, au mur de l'Atlantique. Pourtant, presque

20 ans après la chute du mur de Berlin et l'espoir d'une « fin de l'histoire »<sup>1</sup>, force est de constater que de nombreuses partitions subsistent ou progressent entre les peuples. Au lieu de se parler et de chercher des compromis pacifiques, profitables au plus grand nombre, les hommes s'évertuent à construire des obstacles de toutes sortes (béton, parpaings, palissade, grillage électrifié, fil barbelé, champ de mines, ou simple glacis pourvu de miradors, radars, hélicoptères) dont le coût économique et social est exorbitant, et qui ne règlent rien sur le long terme. Un rapide calcul, à partir des données contenues dans l'ouvrage, suggère que les huit murs pris en considération représentent plus de 5 000 kilomètres linéaires, occupent 1,6 million de soldats pour leur gardiennage et ont provoqué le déplacement de 14 millions de personnes, coupées de leur famille, de leur champ, de leur entreprise, de leur école.

Nés de clivages politiques, ethniques, religieux, issus de décou-

pages territoriaux arbitraires imposés par les grandes puissances ou motivés par la crainte de migrations massives, des murs coupent en deux un pays (Corée, Cachemire, Chypre), séparent des communautés antagonistes (Israéliens et Palestiniens, Roumains et Roms, catholiques et protestants en Irlande, chiites et sunnites à Bagdad) ou visent à freiner les flux de clandestins (entre le Mexique et les États-Unis, entre le Maroc et l'Espagne à Ceuta et Melilla).

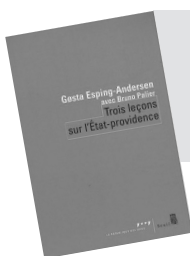
Au cours d'un périple de deux ans autour du monde, deux spécialistes de l'action humanitaire publique, Alexandra Novosseloff et Frank Neisse, sont allés visiter huit de ces murs, les photographier, en étudier la genèse, interroger les riverains et les familles déplacées ou divisées. Ils en rapportent un ouvrage original et passionnant, à la fois livre d'images et réflexion géopolitique. L'écrivain et actuel ambassadeur de France au Sénégal Jean-Christophe Rufin en a rédigé l'avant-propos, et le professeur Serge Sur la préface. Nous en recommandons vivement la lecture.

Pierre Bonnaure

---

1. FUKUYAMA Francis. *The End of History and the Last Man*. New York : The Free Press, 1992.

## COMPTES RENDUS



**ESPING-ANDERSEN Gøsta / PALIER Bruno (avec)**  
***Trois Leçons sur l'État-providence***  
 Paris : Seuil (La République des idées), 2008, 135 p.

La protection sociale n'est pas un fardeau. Les dépenses qui en relèvent ne sauraient être seulement considérées comme des coûts ou comme de seules charges. Il s'agit, fondamentalement, d'un investissement dans la cohésion et dans l'avenir. Cet axiome, finalement assez commun, méritait d'être affirmé à nouveau et, surtout, actualisé. C'est ce à quoi s'emploie le célèbre sociologue danois Gøsta Esping-Andersen. La question qu'il traite et les suggestions qu'il avance relèvent d'une idée et d'une ambition fortes : refondre l'État providence pour l'adapter à des sociétés postindustrielles vieillissantes.

Selon l'auteur, un défi majeur est de passer, suivant les mots de Bruno Palier qui introduit l'ouvrage, d'un État essentiellement « infirmier » à un État « investisseur ». L'État providence, tel qu'organisé après-guerre, ne saurait efficacement réparer ni même valablement atténuer toutes les conséquences de l'accélération de la mondialisation, du virage vers des économies de service et de l'aspiration croissante à la réalisation des idéaux d'égalité (en particulier entre les hommes et les femmes). Ce que Gøsta Esping-Andersen soutient, c'est une nouvelle approche des dépenses sociales : « non pas comme un coût qui entraverait la croissance économique, mais comme un investissement qui accompagne et soutient la transition vers l'économie de la connaissance ».

L'auteur propose, dans ce bref et vif ouvrage, trois « leçons » tirées de trois conférences prononcées à Paris. Il faut d'abord que la révolution féminine aille jusqu'au bout, et que toutes les femmes puissent de la sorte travailler et s'épanouir dans des emplois de qualité. Il faut ensuite, corrélativement, que leurs enfants soient accueillis pendant qu'elles (et leurs conjoints) exercent une activité professionnelle. Il faut encore répondre au défi du vieillissement et de l'allongement de l'espérance de vie. À cet égard, Gøsta Esping-Andersen est clair : il faudra travailler plus, en reculant l'âge de la retraite.

On le voit, les propositions sont d'ampleur. Elles impliquent, pour la France, une sorte de bascule des priorités. On pourrait dire de la dépendance vers la petite enfance. Concrètement, chaque enfant en bas âge devrait se voir reconnaître le droit à une solution d'accueil quand son papa et sa maman travaillent. C'est simple sur le papier. C'est une révolution dans les conceptions et dans l'organisation de l'État providence en France.

*Julien Damon*



**MORIN Edgar**

***Pour une politique de civilisation***

Paris : Arléa, 2008 (réédition), 80 p.

Flairant le succès facile, les éditions Arléa viennent de réimprimer le texte qui inspira les fréquentes références de Nicolas Sarkozy à la « politique de civilisation », tant pendant la campagne présidentielle française de 2007 que lors de ses vœux aux Français le 31 décembre 2007. Ces pages, d'abord rééditées en 2002, constituaient initialement un chapitre d'un livre écrit par Edgar Morin et Sami Nair, publié (également par Arléa) en 1997 sous un titre proche : *Une politique de civilisation*.

L'opuscule qu'on nous sert ici est léger, à tous points de vue : peu de pages, pas de chiffres, aucune vraie démonstration, seulement de vastes généralités assénées à coups de marteau. C'est un bon compendium de l'air du temps et des billevesées dominantes. La démonstration se veut profonde, réformatrice, régénératrice ; elle est comique et pathétique à force d'exagération.

Les 40 premières pages prétendent analyser les maux de la civilisation occidentale. C'est bien simple, tout fout le camp, se dégrade, se disloque, disparaît, se délire, se délite, c'est la décadence générale, le déclin intégral. « Les concierges disparaissent » (p. 16), les solidarités aussi (p. 18), la famille se désintègre (p. 22), l'irresponsabilité et l'immoralité se propagent (p. 25), et la France « est devenue le pays du mal-dormir » (p. 19). J'en passe et des meilleurs... Le pourrissement est si avancé qu'on se demande comment nos sociétés tiennent un jour de plus.

Les 40 dernières pages présentent la « politique de civilisation » dont découlera le salut final. Là encore, tout y passe, en masse ou en détail : il faut « vivre poétiquement » (p. 51), abaisser la durée du travail à 30 heures (p. 53), aider à la réinstallation de boulangers et d'épiciers (p. 62), créer « des postes de conseillers-assistants pour les problèmes administratifs » (p. 63), favoriser le développement des « cafés-concerts, karaokés de quartier, bains turcs, saunas » (p. 64). Mais l'apothéose est pour la fin, quand Edgar Morin voit en la France la source vive de rédemption : « Que peut faire la France ? Au moins proposer la réforme au monde. Ou mieux : la commencer [...] L'exception française doit être maintenue, justement pour offrir l'exemple français » (pp. 70-71).

On aimerait croire que les conseillers du président de la République se sont contentés, dans l'urgence, de chiper le titre de cet ouvrage sans en connaître le contenu. Leur précipitation les sauverait du ridicule.

*Gilbert Triou*

**Ces comptes rendus sont extraits de la base de données informatisée sur les études prospectives « Octave », de Futuribles International.**

*Pour en connaître les modalités de consultation, contacter Céline Laisney à Futuribles :  
tél. : 33 (0)1 53 63 37 72 • e-mail : [documentation@futuribles.com](mailto:documentation@futuribles.com)*

# futuribles - no. 342 - June 2008

## France's Competitiveness Hubs

*Thierry Weil and Stéphanie Fen Chong*

In 2004, drawing its inspiration from foreign experiences and recommendations expressed in a number of reports, the French government decided on a new departure in industrial policy, setting up competitiveness hubs across the national territory. Four years after the launch of this policy, how do matters stand with it?

Thierry Weil and Stéphanie Fen Chong from the Observatoire des pôles de compétitivité (Competitiveness Hubs Observatory) recall here the genesis of the competitiveness hubs (the precursor systems, founding reports, specifications adopted, interplay between the actors, and emergence of the hubs). They then present the first lessons arising out of the development of these hubs, particularly focusing on the operation of projects, steering and finance, and the failings and inconsistencies observed. In this connection, they stress the difficulty of making an assessment at this stage: the hubs are still young, and premature evaluations may do a disservice to projects that are, in fact, essential. Lastly, they ask how this industrial dynamic can be maintained. In their view, this involves stimulating learning on the part of the various actors concerned and, once again, a long-term vision not focussed solely on the initial outcomes observed.

## The Wind Energy Industry: Interplay between the Participants

*Denis Florin and Florian Temime*

In order to reduce its greenhouse gas emissions and combat global warming, France has set itself the objective, within the framework of a European directive, of sourcing 21% of its electricity needs from renewable energies by 2010. Among the various renewable energies, wind energy has a significant part to play, since France has the second highest wind resource potential in Europe, after the UK.

Denis Florin and Florian Temime offer an account here of the wind energy industry

and the various players within it. After a brief analysis of the world market for wind power, characterized by rising demand and by a supply that is currently in a phase of consolidation, they examine three groups of players in this sector – industrialists tempted by vertical integration, electricity producers and oil companies – and set out their respective strategies and future outlooks with regard to wind energy.

## Second Wind for Galileo: The Relaunch of the European Satellite Location and Navigation Programme

*Didier Faivre*

No one today denies the importance of satellite location and navigation systems – and their strategic importance in particular. The United States understood this long ago and developed an efficient system, the GPS or Global Positioning System, which is the world leader in the field by some distance. Other powers (Russia, China and Europe) have followed this lead in recent years. The European Union began to take interest in the question in the late 1990s, but the project named Galileo was not officially launched (with the appropriate structure and funding) until 2002. Beyond the technical and industrial aspects of the project, the aim is to possess genuine independence in the area of satellite location and navigation, as André Lebeau showed in this publication in February 2004.

Despite this declared ambition, the development of the Galileo programme has run up against many obstacles in the interim, particularly of a political and institutional kind, and these are described for us here by Didier Faivre, a specialist in this field within the European Space Agency. It was not until late 2007 that the European project was given the final go-ahead and concrete decisions were taken, both at the financial and programmatic levels. This article analyses the recent developments that have produced this second wind for Galileo, at the same time recalling the many related issues.

### **“City Hare versus State Tortoise”: Making Sustainable Development Desirable**

**Jean Haëntjens**

Sustainable development is in vogue. It has taken a long time for this to come about, but seldom are political or economic decisions taken these days without reference to this imperative. This is crucial, but not, in the end, all that new. As Jean Haëntjens shows here, whereas the state – particularly in France, but also elsewhere in Europe – drags its heels before engaging in new fields, towns and cities have generally taken a lead, particularly where sustainable development is concerned.

Recalling the recent renovation of cities and urban authorities in France, the author stresses the extent to which urban centres are crucibles of social and cultural innovation. There is evidence of this from the past, and current trends, particularly in Europe, confirm it: cities are playing a pioneering role in sustainable development, whether in terms of adaptation of the living environment, transport or modes of life... As Jean Haëntjens argues, cities are, without a doubt, the relevant level from which to bring sustainable development into daily life and prepare citizens for a post-oil world.

### **The Rennes Area Territorial Coherence Scheme: Territorial Foresight, an Instrument for the Renewal of Urban Planning**

**Isabelle de Boismenu**

In 1995, the Pasqua Law introduced the notion of “area” (*pays*) into French legislation and invited territories to develop its potential. In 1999, the Voynet Law established the “areas” as spaces in which public and private players could combine on projects and contracts, extending competence and co-operation to homogenous territories larger than the many inter-communal districts (urban district, conurbation, group of communes etc.), which are seen as being too small for some purposes. Taking advantage of this new opportunity, the Rennes “area” came into being in 1999, the aim being greater

complementarity and cohesion between the city and the outlying and rural spaces.

On this same territory, the various local players have recently approved a Territorial Coherence Scheme (*schéma de cohérence territoriale* or SCoT), laying down the general land-use plan for the Rennes area over the next 15-20 years. Isabelle de Boismenu, who played an active part in its development, gives an account here of how this exercise was carried out, including the contradictions that had to be resolved, the demographic prospects and their possible impact on housing demand, environmental issues and developments in mobility... A territorial foresight exercise to improve the lives of the current and future inhabitants of this area.

### **The United Kingdom out of Europe?**

**By Jean-François Drevet**

The Treaty of Lisbon, “modifying the Treaty on European Union and the Treaty Establishing the European Community”, is currently being ratified in the various member states of the Union and will come into force only when ratified by all of them (theoretically in January 2009). Like France and the Netherlands, which put an end to the Draft European Constitution in 2005, the United Kingdom may, by refusing to ratify the treaty, block its implementation or – another possible interpretation – put itself in a position to leave the Union.

In this column, Jean-François Drevet reminds us of the distinctive position the British have always occupied in Europe, by dint, among other things, of their historical attachment to the United States and their Commonwealth partners. He also stresses the pragmatism of the United Kingdom, which is mindful of the advantage of belonging to the European economic market, though very hostile to any form of extensive integration. Lastly, he shows that it will doubtless be difficult for the United Kingdom to leave the Union while retaining the economic advantages of membership. The British will therefore very probably remain in Europe, though the Union may not progress politically as much as it otherwise would have done. ■

*Futuribles* is a monthly independent transdisciplinary policy oriented journal (11 issues a year), also available in electronic form on the *Futuribles* website. **Chief Editor** : Hugues de Jouvenel

47, rue de Babylone, F-75007 Paris, France. - Tel. : 33 (0)1 53 63 37 70 - Website : [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)