

futuribles

analyse et prospective

**Les finances publiques
dans la tourmente**

**Recherche et innovation :
la nouvelle donne mondiale**

Les élections en Turquie

futuribles

NUMÉRO 375 • JUIN 2011

- Impressions de Chine** 3
Hugues de Jouvenel
- Les finances publiques dans la tourmente** 5
*Une analyse des problématiques actuelles
à la lumière des expériences passées*
Carine Bouthevillain et Gilles Dufrénot
- Penser l'économie autrement** 27
*À propos du livre de René Passet, Les Grandes Représentations
du monde et de l'économie à travers l'histoire*
Franck-Dominique Vivien
- Recherche, innovation et sortie de crise** 35
Pierre Papon
- Découvertes scientifiques et innovations techniques** 53
Pierre Morel

FUTURS D'ANTAN

- Science et renaissance de l'Europe** 65
Le regard d'André Danzin en 1979
Pierre Bonnaure

FORUM

- Élections en Turquie : quels enjeux ?** 75
Didier Billion et Bastien Alex

TRIBUNE EUROPÉENNE

- Vers une nouvelle politique euro-méditerranéenne ?** 89
Jean-François Drevet

ACTUALITÉS PROSPECTIVES

- 95
L'internationalisation du yuan / Autant en emporte le vent : des éoliennes géantes ? / Les hommes d'affaires les plus puissants d'Asie / Du nouveau dans la lutte contre la biopiraterie / Des travailleuses moins heureuses / La contrefaçon de médicaments / Incertitudes sur la production de riz.

BIBLIOGRAPHIE

107

ABSTRACTS

117

IMPRESSIONS DE CHINE

L'éditorial d'Hugues de Jouvenel

Les 4 et 5 mai dernier se tenait à Pékin un colloque organisé par l'ambassade de France en Chine, le Bureau des conseillers du Conseil des affaires de l'État de la république populaire de Chine et la Commission européenne, intitulé « L'Union européenne et la Chine en 2030 : une approche prospective ».

À défaut que s'y soit instauré un véritable échange sur les futurs possibles de la Chine et de l'Europe à l'horizon des 20 prochaines années, les participants se sont longuement félicités de leurs objectifs communs tels qu'ils sont énoncés dans le 12^e Plan chinois (2011-2015) et dans la Stratégie 2020 de l'Union européenne, les uns et les autres affichant en chœur l'ambition d'une croissance économique forte, équitable et durable, permettant de relever le double défi de la cohésion sociale et d'un développement plus respectueux de l'écosystème.

Au-delà de cet affichage de bon aloi, les experts chinois n'ont pas manqué de souligner le déclin de l'Europe résultant des divergences entre les États membres, de la crise de leurs finances publiques et de l'absence d'institutions publiques communautaires pleinement investies des pouvoirs nécessaires au bon fonctionnement de l'Union... Ils se représentent le monde de demain comme

dominé par les BRICA (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud), avec une Europe en perte de vitesse.

De leur côté, les Européens, tout en s'efforçant de surmonter leurs divergences, se sont érigés en défenseurs de leur modèle d'économie sociale de marché et ont souligné le caractère insoutenable de la croissance chinoise, sur le plan tant écologique que social, ainsi que l'inéquité des relations entre la Chine et l'Europe, notamment sur le plan commercial.

Au-delà de ces échanges formels, plusieurs choses m'ont frappé en dépit de mon incompétence sur la Chine et de la brièveté de mon séjour. D'abord, l'extraordinaire transformation opérée par la Chine au cours des 30 dernières années, sa croissance économique vertigineuse tirée par les exportations et les investissements étrangers, au prix toutefois d'un coût humain, d'un gaspillage des ressources et d'une pollution gigantesques¹. Ensuite, l'assurance (sinon l'arrogance) des autorités chinoises, convaincues de l'avenir radieux de leur empire, confortées par les dernières prévisions du Fonds monétaire international affirmant que le produit intérieur brut du pays dépasserait celui des États-Unis en 2016.

Le pays est lancé dans une course contre la montre pour réduire les iné-

1. Voir l'excellent ouvrage de Caroline Puel, *Les Trente Ans qui ont changé la Chine* (Paris : Buchet-Chastel, 2011).

galités sociales, qui ne cessent de se creuser entre les 500 millions de travailleurs migrants venant du monde rural, la classe moyenne qui émerge dans les villes et les dirigeants toujours plus avides de s'enrichir. La croissance économique doit donc rester forte, notamment pour offrir aux travailleurs une meilleure protection sociale et des perspectives d'évolution salariale d'autant plus nécessaire que l'inflation, en particulier des denrées alimentaires et du logement, suscite déjà de larges mouvements sociaux.

Mais cette croissance, désormais plus orientée vers la demande intérieure, doit aussi être plus sobre : la Chine doit cesser de dilapider ses ressources, y compris en limitant certaines exportations telles que celles d'acier et de terres rares, dont la production devrait être réduite de moitié d'ici 2015. Elle doit également lutter contre une pollution croissante et entend, à ce titre, fermer un certain nombre de sites industriels et, comme l'a affirmé son Premier ministre, Wen Jiabao, se porter à l'avant-garde des nouvelles industries liées au développement durable et aux énergies propres.

Satisfaite de son mode de gouvernance de type soviétique en même temps que conquise par le modèle libéral américain, la Chine m'est apparue très sûre de son grand destin impérial. Suivant la voie initialement tracée en 1975 par Zhou Enlai qui avait affirmé vouloir porter l'économie chinoise au premier rang du monde grâce aux « quatre modernisations » (de l'industrie, de l'agriculture, des sciences et des techniques, et de la défense), poursuivant la politique introduite par Deng Xiaoping lorsqu'il a créé les zones économiques spéciales (ZES), la Chine connaît un essor sans précédent. Elle

entend désormais, comme l'a longuement exposé le Premier ministre Wen Jiabao dans un discours devant l'Assemblée en 2010, redéployer son économie vers des industries d'avenir, promouvoir l'innovation à tous les niveaux, lancer une opération de « nouveau national »...

Mais derrière ces ambitions affichées se cachent de profondes inquiétudes liées à la corruption et à la multiplication de revendications sociales, à l'aspiration, notamment des jeunes générations d'internautes et de blogueurs, à une cinquième modernisation : la démocratie. Un rapport alarmiste mené dans 10 villes entre mars et mai 2010 par la Fédération des syndicats chinois (le nom officiel du syndicat unique), souligne cependant que « les jeunes migrants ont grandi en marge des villes et ne savent plus cultiver la terre. Comparés à leurs parents, ils ont des attentes beaucoup plus fortes de la vie, mais moins d'endurance. En raison de leur faible niveau de formation, ils trouvent rarement des emplois avec de hauts salaires et finissent aux marges de la campagne [...] L'accumulation de leurs demandes commence à avoir des effets négatifs sur la stabilité sociale, la vie politique de notre pays et son développement durable... »

En dépit de la politique de répression, une réforme nouvelle s'impose. Wen Jiabao lui-même le reconnaît : « nous devons, dit-il, libérer nos esprits [...], encourager les nouvelles expériences [...], développer une éducation visant à l'épanouissement de la personne ». Les autorités chinoises seront-elles capables de relever tous ces défis avant que des mouvements sociaux, nonobstant les forces de répression, n'entraînent une explosion majeure ? ■

Les finances publiques dans la tourmente

UNE ANALYSE DES PROBLÉMATIQUES ACTUELLES
À LA LUMIÈRE DES EXPÉRIENCES PASSÉES

PAR CARINE BOUTHEVILLAIN ET GILLES DUFRÉNOT ¹

La France, comme de nombreux autres pays industrialisés, se trouve confrontée à des déséquilibres budgétaires d'une ampleur inédite en temps de paix : n'ayant enregistré aucun excédent budgétaire depuis 35 ans et ayant subi, comme les autres, les effets de la crise financière et économique amorcée en 2008, son déficit public dépasse, en 2009, sept points de produit intérieur brut (PIB) et le montant de sa dette les 78 % (alors que, selon les critères de Maastricht, les déficits publics sont supposés demeurer en deçà de 3 % de PIB et la dette publique ne pas dépasser 60 % du PIB). Alexandre Siné avait déjà tiré la sonnette d'alarme dans les colonnes de Futuribles en 2005 ². Mais la situation, depuis lors, n'a cessé de se dégrader pour s'approcher dangereusement du seuil critique qui, pour la dette, se situerait aux alentours de 100 % du PIB.

Certes, la France n'est pas le seul pays industrialisé connaissant une telle situation. Mais, comme l'expliquent ici Carine Bouthevillain et Gilles Dufrénot, à la différence d'autres pays, son déficit, plutôt que résulter d'investissements productifs, finance des dépenses courantes. En outre, contrairement à l'Allemagne ou au Royaume-Uni, l'État se révèle incapable de contrôler ses dépenses, et la France n'est pas non plus dans la situation du Japon qui bénéficie d'une importante épargne intérieure, ou des États-Unis qui bénéficient de facilités de paiement grâce à la Chine et d'autres pays asiatiques. Faut-il donc craindre qu'elle se trouve en cessation de paiement comme la Grèce

1. Carine Bouthevillain est économiste et Gilles Dufrénot, enseignant-chercheur à l'université d'Aix-Marseille.

2. Voir SINÉ Alexandre. « État imposant, État impuissant. L'insoutenable rigidité des dépenses de l'État en France ». *Futuribles*, n° 313, novembre 2005, pp. 5-26.

ou l'Irlande, sinon comme jadis l'Allemagne de Weimar, le Mexique, l'Argentine, la Russie... ?

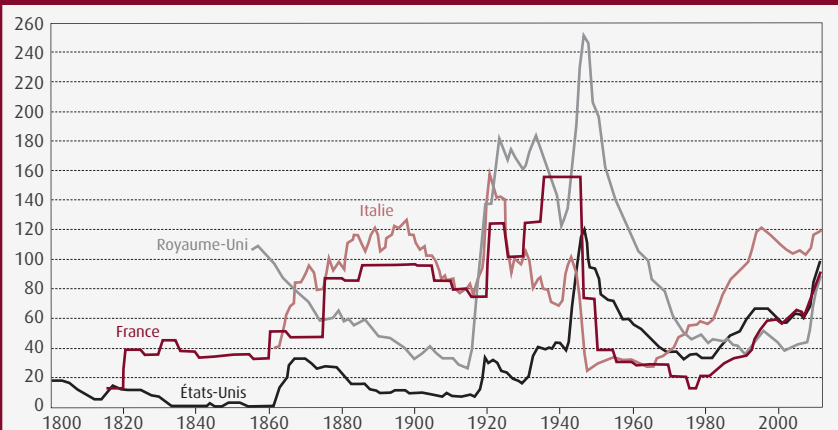
Les auteurs, après avoir dressé un diagnostic sans complaisance de l'évolution préoccupante des finances publiques, exposent comment certains pays (Canada, pays scandinaves) ont réussi à mettre en place des programmes de désendettement et quelles voies pourrait emprunter la France afin d'assainir sa situation (inflation, augmentation des prélèvements, réduction des dépenses...) sans trop freiner l'indispensable reprise de l'économie. H.J. ■

Les questions relatives aux finances publiques, longtemps restées l'apanage des spécialistes, ont été remises au cœur des préoccupations des gouvernements de nombreux pays par la crise économique et financière qui vient de se produire.

Cet article se propose de montrer en quoi la situation actuelle est préoccupante, comment elle s'est construite et, à la lumière d'expériences passées, quelles sont les stratégies susceptibles de conduire au désendettement public et au retour à la soutenabilité des finances publiques. Nous expliquons que l'une des conséquences les plus graves d'un emballement de la dette est qu'il peut déboucher sur des défauts de paiement. En centrant notre attention sur la France, nous concluons en évoquant les principales problématiques auxquelles les pays fortement endettés, notamment européens, sont confrontés aujourd'hui et qu'ils devront impérativement résoudre demain.

Le cadre nécessairement limité d'un article ne nous permet pas d'aborder d'autres thématiques tout aussi importantes, comme par exemple les débats

Graphique 1 — Évolution de la dette publique des États-Unis, de la France, de l'Italie et du Royaume-Uni (en % du PIB), 1800-2011



Source : Banque de France.

actuels sur les règles budgétaires ou les questions relatives aux problèmes de soutenabilité des finances publiques. Ces sujets, abondamment traités par ailleurs dans la littérature, ne seront qu'évoqués ici.

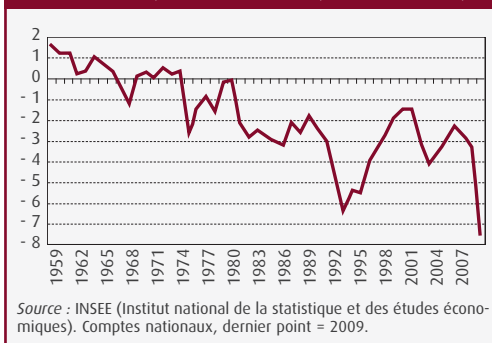
Des ratios de dette historiquement élevés en temps de paix

La France, comme nombre d'autres grands pays industrialisés, se trouve confrontée à des déséquilibres budgétaires d'une ampleur inédite en temps de paix. Il était usuel de voir des *ratios* très élevés, nettement supérieurs à 100 % du produit intérieur brut (PIB) en période de guerre, mais jamais une fois la paix rétablie.

Si la crise mondiale est à l'origine d'une part non négligeable des déséquilibres actuels, elle ne peut toutefois pas être rendue responsable d'une situation qui lui préexistait dans plusieurs pays. Dans le cas de la France, c'est principalement en raison de l'insuffisante maîtrise des dépenses publiques et d'une politique budgétaire procyclique³ en phase haute du cycle d'activité que les dérives sont apparues depuis 30 ans. Il faut remonter à 1974 pour voir un excédent budgétaire. Depuis cette date, la chronique ininterrompue de déficits publics a conduit à augmenter constamment le poids de la dette publique dans le PIB.

Ainsi, juste avant la crise de 2008, la France se trouvait déjà dans une situation fragile avec un déficit public de 2,7 % du PIB et un *ratio* de dette de 63,8 % du PIB. Alors que ce *ratio* se limitait à environ 20 % du PIB en 1980 et environ 30 % du PIB en 1990, il a connu une première vive accélération sous le coup des conséquences de la récession de 1993 pour atteindre 60 % en 1997. Depuis cette date, peu d'efforts ont été fournis pour diminuer le *ratio* d'endettement. C'est dans ce contexte que la crise actuelle est intervenue, portant en 2009 le déficit public à plus de sept points de PIB et la dette française au sens de Maastricht à 78,1 %⁴. Ce niveau, quoique élevé

Graphique 2 — Solde public (au sens de Maastricht) de la France (en % du PIB)



3. Une politique procyclique est une politique qui accentue le cycle économique (par exemple, par des mesures d'allègements fiscaux dans une période de croissance forte), par opposition à une politique contracyclique qui atténue le cycle économique (par exemple par des mesures d'allègements fiscaux dans une période de croissance faible) (NDLR).

4. Selon les critères de Maastricht (1992), la dette publique, considérée comme l'ensemble des emprunts contractés par les administrations publiques, ne devrait pas excéder 60 % du PIB (NDLR).

COMPRENDRE LES CONCEPTS

La notion de **déficit public** (ou besoin de financement au sens de la comptabilité nationale) fait référence à un solde annuel négatif du compte des administrations publiques (APU), c'est-à-dire à une situation où les dépenses de l'État, des administrations de sécurité sociale et des collectivités territoriales sont supérieures aux recettes de ces mêmes sous-secteurs. Quand les recettes publiques sont supérieures aux dépenses, on parle d'excédent budgétaire. Déficits ou excédents sont des flux, autrement dit des grandeurs économiques mesurées au cours d'une période donnée, ici l'année.

En revanche, la **dette publique** est un stock, c'est-à-dire une grandeur économique mesurée à un moment donné. Elle est essentiellement constituée de la somme des déficits publics accumulés au fil du temps. Concrètement, quand un gouvernement ne peut financer l'intégralité de ses dépenses par les recettes publiques, il se tourne vers les marchés financiers pour qu'ils lui prêtent de l'argent. L'État émet alors

des titres de créance dont la maturité peut varier d'une durée de moins d'un an (bons du Trésor à taux fixe, BTF) à dix ans ou plus (obligations assimilables du Trésor, OAT). En contrepartie de l'argent qu'ils prêtent à l'État, les investisseurs perçoivent chaque année des intérêts ou coupons.

Déficits et dettes interagissent puisque le flux du déficit public vient alimenter le stock de dette, lequel en retour agit sur le déficit public par l'augmentation d'une dépense spécifique, celle des intérêts versés au titre de la dette passée. Dette et déficit sont le plus souvent analysés sous forme de *ratios* en les rapportant au produit intérieur brut nominal. Cela permet de juger de la situation financière d'un État relativement à la richesse produite chaque année, c'est-à-dire aux ressources permettant de lever l'impôt. On analyse également fréquemment le solde primaire, c'est-à-dire le solde budgétaire hors charge de la dette publique.

C.B., G.D.

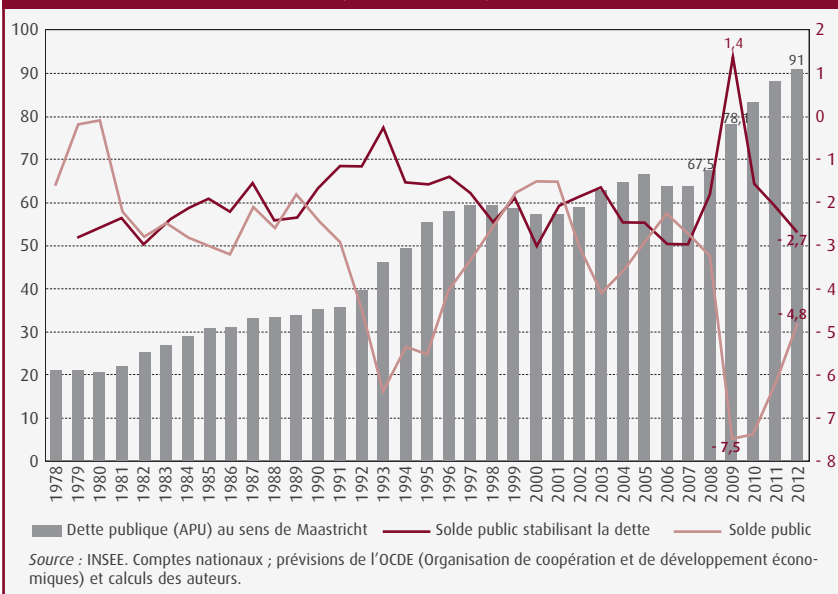
ne serait pas alarmant en soi s'il ne s'inscrivait dans une dynamique auto-entretenu qui, si aucun ajustement n'était entrepris, porterait rapidement l'endettement public largement au-delà de 120 %⁵.

Afin de mesurer la gravité de la situation budgétaire, on peut aisément calculer un solde public particulier appelé « solde stabilisant la dette » qui correspond au niveau permettant de maintenir le *ratio* de dette publique au niveau atteint l'année précédente. Ce solde dépend bien sûr du niveau initial de dette publique, mais aussi du taux d'intérêt apparent sur la dette (c'est-à-dire le taux moyen auquel les administrations publiques [APU] se sont endettées) et de la croissance économique. En comparant ce solde stabilisant au solde effectif, on mesure la difficulté qu'un pays peut connaître pour stabiliser son *ratio* de dette ou le faire diminuer, lorsque celui-ci s'avère excessif.

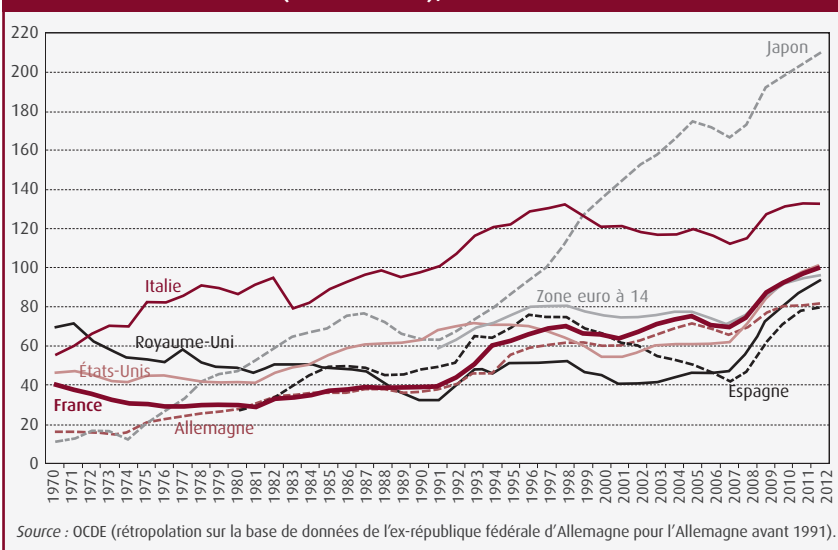
Dans l'exemple français figurant sur le graphique 3, on voit que le *ratio* de dette a légèrement diminué entre 1999 et 2001, période pendant la-

5. Cf. CHAMPSAUR Paul et COTIS Jean-Philippe. *Rapport sur la situation des finances publiques*. Paris : La documentation Française, avril 2010.

Graphique 3 — Évolution de trois indicateurs de finances publiques en France (en % du PIB), 1978-2012



Graphique 4 — Évolution de la dette publique brute (en % du PIB), 1970-2012



quelle le déficit public était inférieur au solde stabilisant. En revanche, en fin de période, l'explosion de la dette publique correspond à un effet de ciseaux entre les deux soldes. Pour maintenir le *ratio* de dette à 67,5 % (valeur

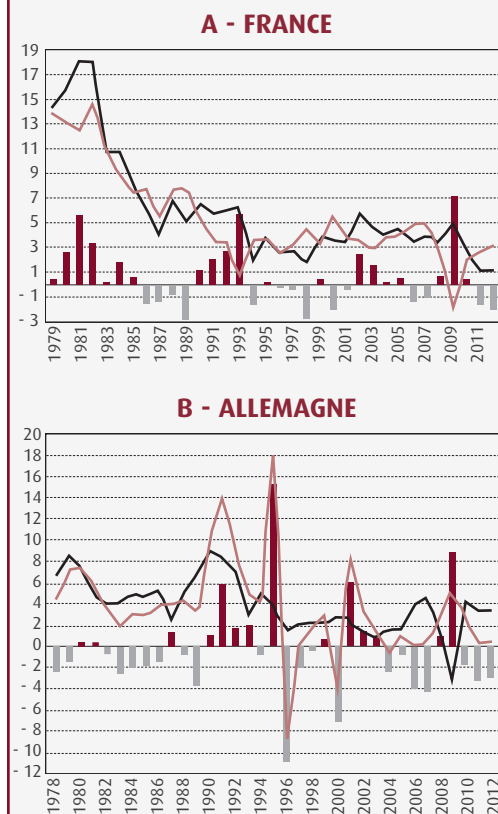
de 2008), il aurait fallu dégager un excédent budgétaire de 1,4 % du PIB en 2009. En réalité, la France a enregistré un déficit de 7,5 % du PIB et la dette s'est donc nettement accrue en 2009. On voit ainsi l'effort majeur qui est requis pour d'abord stabiliser la dette autour de 80 % puis pour amorcer sa diminution.

Cette situation n'est pas propre à la France. La plupart des pays développés ont également vu leur *ratio* de dette croître nettement depuis le premier choc pétrolier et atteindre des niveaux relativement proches à l'arrivée de la crise. Mais la France a ceci de particulier qu'elle se trouvait en position nettement plus favorable que la moyenne européenne pendant une longue période, qui s'est achevée au cours des années 1990. Ensuite, sa position relative par rapport à ses principaux partenaires s'est sensiblement dégradée. Par ailleurs, la France se caractérise par une très faible capacité à renverser les tendances budgétaires. Autrement dit, le passé montre que, contrairement à certains pays européens ou aux pays anglo-saxons, la France n'a jamais réduit significativement son *ratio* de dette par le biais d'un contrôle des dépenses publiques.

À titre d'exemple, on voit (graphique 5) que les phases au cours desquelles les dépenses publiques croissent moins vite que le PIB (repérées par les histogrammes gris) sont à la fois peu fréquentes et de faible amplitude en France. La situation est totalement différente en Allemagne ou, encore plus, au Royaume-Uni, pays dans lesquels il existe une culture de contrôle des dépenses publiques nettement plus marquée qu'en France.

Une autre façon d'analyser ce phénomène passe par l'étude du solde structurel des administrations publiques. En l'absence de mesures gouvernementales, le solde effectif des administrations publiques se creuse spontanément en période de ralentissement.

Graphique 5 — Taux de croissance en (%)



Lecture : la courbe bordeaux représente le taux de croissance des dépenses publiques, les histogrammes gris figurent les périodes où les dépenses progressent moins vite que le PIB.

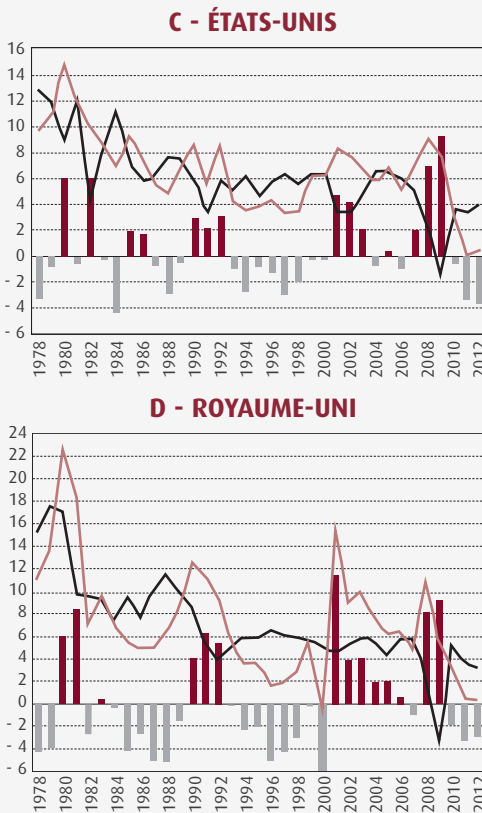
Source : OCDE.

tissement conjoncturel (moindres recettes fiscales car les assiettes telles que la consommation des ménages ou le profit des entreprises se contractent, plus de dépenses de transferts sociaux, principalement les prestations chômage). À l'inverse, il se redresse automatiquement lorsque la conjoncture est favorable. C'est le jeu dit des stabilisateurs automatiques qui permet une stabilisation de la croissance économique par une cyclicité du solde public. En principe, le caractère cyclique de l'activité économique (autrement dit régulier et symétrique comme une sinusoïde), fait que ces évolutions doivent s'annuler en moyenne sur la durée d'un cycle ; aucune mesure discrétionnaire corrective n'est donc nécessaire pour rétablir l'équilibre des comptes publics s'ils ne varient que par le jeu des stabilisateurs automatiques.

En France, même si les stabilisateurs automatiques sont réputés être relativement importants, il apparaît que la plus grande partie des mouve-

ments observés sur le solde public résulte de facteurs structurels, indépendants de l'influence directe de la conjoncture économique.

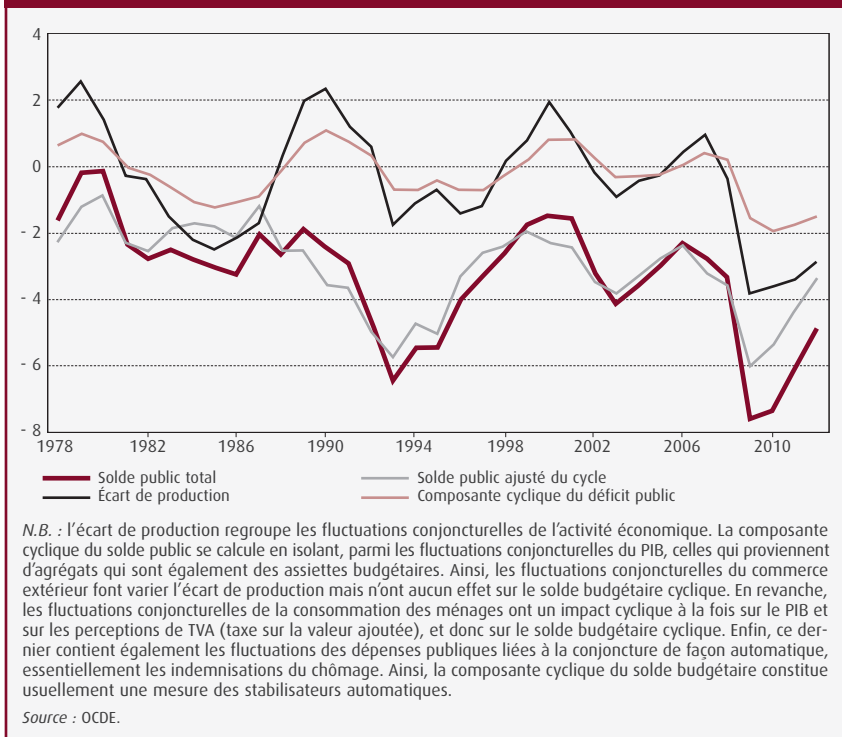
des dépenses publiques et du PIB, 1978-2012



publiques primaires en valeur (%) ; la noire, celui du PIB nominal. Les histogramme le PIB, et les bordeaux, celles où elles progressent plus vite que le PIB.

La première dérive des comptes publics apparaît lors du premier choc pétrolier, en 1974. En deux ans, le solde public se dégrade de près de trois points de PIB, mais le retour à un solde équilibré se fait rapidement. Après le premier choc pétrolier, le solde ajusté du cycle français est resté dans une fourchette d'environ moins un à moins deux points de PIB jusqu'en 1988. Ensuite, s'est ouverte une longue période de dégradation, souvent procyclique, qui s'explique essentiellement par le développement de la protection sociale et par le traitement social de la crise de 1993, année au cours de laquelle le déficit public atteint un maximum de 6,4 % du PIB. Le redressement qui a suivi est dû au processus d'assainissement des comptes publics nécessaire au respect des critères de Maastricht pour intégrer

Graphique 6 — Écart de production et décomposition du solde public total en France (en % du PIB), 1978-2012



la zone euro en 1997⁶, mais il demeure partiel. La période de forte croissance qui a marqué le début des années 2000 a permis de ramener le solde public à - 1,5 % du PIB, grâce en partie au jeu des stabilisateurs automatiques, alors même que le solde ajusté du cycle revenait seulement à un niveau d'environ - 2 % du PIB. Depuis lors, la conjoncture n'a quasiment pas affecté les comptes publics. Il faut attendre la crise financière et économique amorcée mi-2008 pour observer un retour à des soldes publics très dégradés, principalement sous l'effet des stabilisateurs automatiques et des plans de relance. Cette chronologie met en évidence le fait que les fluctuations de la conjoncture participent relativement peu aux larges fluctuations des comptes publics, en France, et qu'elles ne peuvent en aucun cas permettre un rattrapage des dérives accumulées dans le passé. Il faut donc utiliser une politique budgétaire discrétionnaire active si l'on veut réduire les déséquilibres des comptes publics.

6. Une partie de l'amélioration (0,5 % du PIB) résulte de l'encaissement par les administrations publiques d'une soulte versée par France Télécom lors de son changement de statut. Cette soulte avait pour objectif, une fois l'entreprise privatisée, d'aménager le paiement des retraites de ses (ex-)salariés fonctionnaires.

Aucun pays ne peut conserver durablement un ratio de dette élevé et croissant

Dans le domaine des finances publiques, il n'est pas simple de faire apparaître des valeurs ou des seuils à partir desquels on considère que la situation est préoccupante. Les critères de Maastricht (déficits publics limités à 3 % de PIB et dette publique limitée à 60 % de PIB) sont en grande partie conventionnels.

Ainsi, l'exemple du Japon montre qu'un pays peut durablement afficher un *ratio* de dette publique très élevé (proche de 200 % du PIB) pour autant que son épargne intérieure vienne la financer en abondance. Les États-Unis se trouvent également dans une situation particulière qui résulte de la nécessité pour les pays dont la monnaie est liée au dollar US de maintenir leur parité. Ces pays, notamment la Chine ou les pays d'Asie, financent la dette publique américaine et accompagnent la croissance de celle-ci.

En Europe ou au Royaume-Uni, le financement de la dette publique peut s'avérer plus délicat, ce qui oblige ces pays à mieux contrôler leur endettement et sa soutenabilité. La littérature économique ne permet pas de définir un niveau de dette optimal vers lequel il conviendrait de tendre. Sans approfondir cette question ici, signalons simplement qu'il existe de nombreux arguments qui militent en faveur d'une dette publique non nulle, mais de niveau soutenable, variable selon les pays.

Par ailleurs, il est compliqué de définir des niveaux de déficit ou de dette à partir desquels les marchés perdent confiance et exigent une prime de risque plus élevée sur les titres publics. Plusieurs travaux de recherche récents ont montré que le seuil critique se situerait, pour la dette, aux alentours de 100 % du PIB, un tel *ratio* produisant alors des effets négatifs sur la croissance économique⁷. Toutefois, même dans le cas de *ratios* inférieurs, la spirale de l'endettement peut conduire à instaurer une méfiance durable des marchés et, du fait de l'augmentation du taux d'intérêt (prime de risque) exigé par ces derniers pour acheter des titres publics, renforcer le cercle vicieux de la dynamique de la dette (effet boule de neige). Dans des cas extrêmes, on peut en arriver à un défaut de paiement, total ou partiel. C'est cette incertitude sur la fiabilité de certains titres publics qui se matérialise dans les cotes de crédit octroyées par les agences de notation. De plus, dans un ensemble de pays partageant la même monnaie, comme la zone euro, l'augmentation des taux liée à la prime de risque d'un pays peut se diffuser en partie sur les autres pays et créer ainsi des externalités défavorables.

Est-il alarmant de connaître des déficits publics élevés ?

Pour répondre à cette question, il faut savoir ce que le déficit public vient financer. En effet, l'endettement n'est pas mauvais en soi. S'il finance des

7. REINHART Carmen M. et ROGOFF Kenneth S. *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton : Princeton University Press, 2009.

L'EXEMPLE DE LA CRISE GRECQUE

La crise budgétaire grecque, révélée fin 2009, a atteint un point culminant au printemps 2010, lorsque le pays a été confronté à d'énormes difficultés pour lever des fonds sur le marché obligataire à des taux décentés et, partant, s'est exposé à un risque de défaut total. Ces difficultés résultent d'une part d'un comportement budgétaire peu vertueux avant la crise (système de protection sociale trop coûteux, évasion fiscale, statistiques peu fiables...), d'autre part d'une spirale négative dans laquelle la crise financière puis économique s'est reportée sur les finances publiques (baisse de la croissance économique, hausse des dépenses publiques par le jeu des stabilisateurs automatiques et des plans de relance face à la crise...).

La perte de confiance des marchés s'est concrétisée dans l'abaissement progressif des notations données par les agences. La Grèce a eu de plus en plus de difficultés à obtenir des emprunts et a dû les payer de plus en plus cher jusqu'à ne plus pouvoir se financer du tout. Une solution a été trouvée grâce à l'aide des autres pays de la zone euro et du Fonds monétaire international,

qui fournit des crédits à la Grèce en contrepartie d'une série de mesures de consolidation budgétaire drastiques. Le but du sauvetage était, outre d'aider la Grèce, d'éviter que la crise budgétaire devienne systémique, c'est-à-dire que la défiance des marchés s'étende à d'autres pays d'Europe et, par ricochet, à l'euro.

L'appartenance de la Grèce à la zone euro lui interdit de recourir à une dévaluation, comme l'avait fait l'Argentine vis-à-vis du dollar US en 2001, pour faire face aux pressions sociales que les mesures d'austérité qui lui sont imposées provoquent. De fait, les sacrifices demandés à la population grecque (baisses de salaires, hausse des taxes...) sont très lourds et ne garantissent pas pour autant le redressement économique du pays à un horizon relativement rapproché (en Argentine, ce type de mesures avait été suivi, en 2001, par la faillite du pays). Cependant, cette étape vers un redressement du pays à moyen-long terme est impérative et s'avère moins pénalisante que ce que pourrait coûter la poursuite du développement exponentiel de la dette.

C.B., G.D.

investissements productifs (éducation, recherche et développement, infrastructures...), alors la contrepartie de l'emprunt est un actif dont la population profitera à terme (comme dans le cas du grand emprunt lancé par l'État français en 2010). L'investissement permet alors de créer des richesses futures qui permettront d'assurer le remboursement des emprunts ayant servi à les financer. En revanche, si le déficit finance des dépenses courantes, telles que les salaires des fonctionnaires ou des prestations sociales, alors cela revient à faire payer par les générations futures des dépenses dont elles ne profiteront pas. Dans ce cas, le déficit peut être considéré comme non acceptable si l'on veut préserver l'équité intergénérationnelle. En tout état de cause, la récurrence de déficits publics importants n'est pas souhaitable dès lors que ceux-ci s'accumulent pour former une dette qu'à son tour, il faudra financer en ponctionnant les ressources publiques.

Dans l'exemple français, une partie importante des déficits publics finance, par emprunt, des dépenses courantes des administrations publiques. Autre-

ment dit, les recettes publiques sont insuffisantes pour financer à la fois les intérêts à payer sur la dette passée, les dépenses de fonctionnement de l'année en cours et l'investissement public. C'est ce constat qui fait dire à certains que la France « vit à crédit » et qui rend la situation non soutenable à moyen terme, car elle engendre une accumulation permanente qui nourrit le stock de dette.

Est-il alarmant d'avoir un ratio de dette élevé ?

Là encore, la réponse est complexe. Les administrations publiques (essentiellement l'État), comme tous les agents économiques, peuvent s'endetter, mais elles doivent garantir le remboursement de chaque emprunt lorsque celui-ci arrive à échéance. Cependant, l'État se distingue d'un agent privé par le fait que sa durée de vie est infinie. Dès lors, il peut reporter indéfiniment sa dette en lançant de nouveaux emprunts lorsque d'autres arrivent à échéance. Ainsi, le remboursement effectif de la totalité de la dette à un moment donné / unique n'a jamais lieu. Cette logique perdure tant que l'État est perçu par les marchés comme étant capable de lever les ressources nécessaires pour satisfaire les échéances des emprunts qu'il a contractés. Ainsi, tant que la population accepte et peut, par ses impôts d'aujourd'hui et des années à venir, assurer le financement des dépenses, y compris la charge de la dette, la dette est dite soutenable. En revanche, si la chronique des recettes futures ne permet pas d'assurer le financement des dépenses futures, alors la soutenabilité de la dette n'est pas garantie et le pays risque, à terme, une situation de défaut de paiement.

En effet, lorsque le niveau de dette devient excessif, plusieurs dysfonctionnements peuvent se produire. Tout d'abord, l'effet boule de neige. Cette appellation traduit l'idée que le *ratio* de dette augmente uniquement par un processus auto-entretenu, la dette se nourrissant d'elle-même. Par analogie avec un ménage, tout se passe comme si les revenus augmentaient moins vite que la charge d'intérêt à payer sur la dette passée. Il faut donc emprunter encore plus pour financer les emprunts du passé. Pour un ménage, cette spirale pernicieuse du crédit conduit généralement au surendettement. Pour une administration, cela a pour conséquence de devoir consolider son budget ou, à l'extrême limite, faire défaut. Elle peut chercher à diminuer ses dépenses publiques, mais celles-ci présentent, pour la plupart (salaires publics, transferts sociaux, retraites), peu de flexibilité à court terme. Les dépenses les plus flexibles sont celles qui participent au développement de la croissance potentielle (infrastructures, éducation, recherche et développement...) et il est donc très préjudiciable pour l'avenir de les réduire. L'administration peut également augmenter les prélèvements obligatoires, ce qui augmente les distorsions, mais surtout, si ceux-ci sont déjà élevés, se heurter rapidement à une impasse. En effet, le consentement à payer l'impôt peut se réduire voire disparaître et / ou les assiettes des impôts peuvent se réduire au point de ne plus générer assez de rentrées fiscales.

Avant même d'en arriver à ces extrêmes, une dette excessive induit des pertes de marge de manœuvre. Le poids de la charge de la dette dans les dé-

CRISES ET RESTRUCTURATIONS DES DETTES SOUVERAINES

C'est surtout à partir des années 1980 que se sont manifestées les premières crises sérieuses de dettes souveraines, notamment dans les pays en développement. En effet, jusqu'au deuxième choc pétrolier de 1979, nombre d'entre eux avaient bénéficié de prêts bancaires et de la part d'autres États, à des conditions extrêmement favorables (les taux d'intérêt étaient très bas et les taux de croissance économique élevés). Le choc pétrolier et le retournement conjoncturel du début des années 1980 vont cependant conduire certains pays à déclarer un moratoire sur le remboursement de leurs dettes.

Des mesures de restructuration des dettes souveraines sont alors décidées par les créanciers et les institutions financières internationales. Des rééchelonnements de dette sont d'abord consentis par le Club de Paris qui regroupe les créanciers publics bilatéraux ayant des créances avec d'autres gouvernements. Ainsi, depuis 1983, le Club a négocié 412 accords de rééchelonnement, conclus avec 87 pays dans le cadre d'accords successifs caractérisés par un assouplissement progressif des conditions de restructuration (taux d'intérêt, date butoir, durée). Ensuite, le Club de Londres, composé des banques commerciales privées, a renégoциé, sur le modèle du Club de Paris, les conditions des créances qu'elles détenaient sur des pays souverains. Mais les accords de rééchelonnement et de refinancement des dettes souveraines menés par ces deux clubs n'ont pas pour autant réduit les crises de dettes souveraines, ce qui a conduit à la re-

cherche de nouvelles solutions pour réduire l'encours et le service de la dette.

En Amérique latine, le plan Brady a consisté à le faire par le biais des marchés financiers. Ainsi, à partir de 1989, le Mexique, le Brésil, l'Argentine et les autres États latino-américains ont eu la possibilité d'échanger les créances existantes contre des obligations assorties d'une décote, ou sans décote mais à taux d'intérêt fixe, et de convertir les dettes en actions de sociétés locales. Les institutions financières internationales (le Fonds monétaire international, la Banque mondiale et la Banque africaine de développement) ont également réduit la dette des pays confrontés à des difficultés de remboursement en prenant deux types d'initiatives. À partir de 1996, l'initiative dite initiative PPTE (pays pauvres très endettés) ramène la dette souveraine des pays pauvres à des niveaux soutenables en incluant dans l'assiette des réaménagements la dette multilatérale. En 2005, l'initiative IADM (initiative d'annulation de la dette multilatérale) consiste à annuler purement et simplement l'intégralité de la dette multilatérale due au 1^{er} janvier 2005 par les pays les pauvres. La reconstitution de la capacité de remboursement d'un État lourdement endetté s'avère problématique dans les économies en développement et émergentes. On devra sans doute envisager à l'avenir des programmes encore plus ambitieux d'annulation des dettes souveraines. Les forums sociaux internationaux poussent actuellement dans ce sens.

C.B., G.D.

penses ampute la politique budgétaire de ses moyens pour mener une politique conjoncturelle stabilisatrice, notamment en cas de récession, ou soutenir activement la croissance et l'emploi à moyen terme. De façon générale, lorsqu'un pays se trouve impliqué dans une progression explosive de sa dette, le phénomène devient rapidement incontrôlable et contraint le pays à prendre les mesures budgétaires nécessaires pour d'abord stabiliser son *ratio* de dette, puis le ramener à un niveau soutenable.

Un État peut-il faire faillite ?

Cette question prend tout son sens dans le contexte de la crise amorcée en 2008, qui a conduit plusieurs pays comme la Grèce ou l'Irlande à des situations économiques et budgétaires très critiques. En théorie, un État ne peut pas faire faillite comme une entreprise puisqu'il ne peut pas disparaître suite à un surendettement (sauf cas particulier, comme l'Allemagne de Weimar). En revanche, l'État peut se trouver en cessation de paiement au point de ne pas pouvoir rembourser sa dette arrivée à échéance, payer ses fonctionnaires ou ses dépenses courantes. On parle alors de défaut de paiement partiel ou total.

Ces situations se sont produites fréquemment dans l'histoire. Par exemple, après la Révolution, en 1789, la France n'a pas été capable de rembourser sa dette et a alors émis des assignats ; mais les porteurs d'assignats ont perdu leur argent car l'inflation a absorbé toute leur valeur. Plus récemment, en 1982, le Mexique a connu une crise souveraine qui a été résolue par un accord de rééchelonnement pluriannuel de sa dette, étalant les remboursements sur 14 ans au lieu de trois. En 2001, l'Argentine a connu un défaut souverain majeur dont elle est sortie, mais à un prix élevé, grâce à une restructuration massive de sa dette et une dévaluation de sa monnaie. Un autre exemple est celui du défaut russe de 1998 lié au financement par emprunt des déficits publics toujours plus importants et à des taux de plus en plus élevés. Asphyxié par une charge d'intérêt exponentielle, l'État russe se plaça en cessation de paiement, provoquant une crise majeure sur les marchés mondiaux de taux d'intérêt, et provoquant la faillite de nombreuses banques du pays et l'appauvrissement massif des classes moyennes.

Ces exemples montrent que les pays qui ont dû faire face à une cessation de paiement ont réussi à s'en sortir, parfois au bout de longues années, mais le coût économique et social transitoire est très élevé et, le plus souvent, durablement supporté par la population.

Comment sortir d'une spirale de l'endettement public ?

Lorsqu'un endettement public excessif et croissant s'est constitué, différents dispositifs permettent, en théorie, de sortir de cette situation. En pratique, cependant, beaucoup de ces moyens ne peuvent pas (plus) être mobilisés.

La voie privilégiée dans le passé était celle du financement monétaire de la dette, autrement dit l'usage de l'inflation pour éroder la dette par le biais d'un taux d'intérêt réel faible voire négatif. C'est ce que l'on appelle la taxe inflationniste ou le seigneurage. Aujourd'hui, comment les dettes sont-elles monétisées ? Au niveau des pays, les politiques actuelles d'assouplissement quantitatif, menées par exemple aux États-Unis, reposent sur l'achat de volumes importants de bons du Trésor à long terme, en contrepartie des liqui-

dités cédées aux banques commerciales. Elles sont susceptibles d'induire des tensions inflationnistes si le crédit à l'économie augmente. En revanche, lorsque la hausse des prix n'est pas liée à l'action de la banque centrale (si elle est due par exemple à une hausse des prix des matières premières ou à une flambée des prix du pétrole), elle provoque une hausse du taux d'endettement, parce que le revenu national baisse suite à la hausse des coûts de production. L'inflation « exogène » entraîne un transfert de revenu vers les pays exportateurs de matières premières. Enfin, les États ont la possibilité de réduire la valeur de la dette en laissant leur taux de change se déprécier, notamment si la dette est détenue par les non-résidents. C'est le cas, par exemple, des États-Unis mais ni des pays membres de la zone euro ni du Japon.

Bien que certains économistes comme Olivier Blanchard, du Fonds monétaire international, préconisent un retour — contrôlé — à une inflation plus forte (environ 4 % contre l'objectif de 2 % imposé aujourd'hui en Europe) pour aider au désendettement public, il est clair que cette solution s'avèrerait largement insuffisante et n'exonèrerait pas les États de mener parallèlement une politique budgétaire restrictive. De plus, vouloir réduire la dette par le biais de l'inflation peut présenter des inconvénients : l'inflation, en générant de l'incertitude chez les agents privés, tend à freiner l'investissement des entreprises et la consommation des ménages, et contribue ainsi à freiner la croissance économique. Or, la faiblesse de la croissance favorise les effets boule de neige de la dette. Ce que l'on gagnerait par le biais de l'inflation, en termes de réduction de la valeur réelle de la dette, serait donc perdu à cause d'un ralentissement de la croissance économique entraînant une hausse de la dette nominale.

Une autre pratique qui fut courante est celle de la répudiation de la dette : le défaut sur la dette est alors total. Mais cette méthode, d'une part altère la crédibilité des gouvernements qui risquent de ne pas trouver de nouveaux prêteurs en cas de besoin, d'autre part ne résout pas les problèmes structurels qui ont donné naissance à la dette excessive. De même, le recours à une taxe exceptionnelle ponctuelle (comme en France, en 1924, au sortir de la Première Guerre mondiale) ou la réalisation de recettes exceptionnelles (par exemple en privatisant des entreprises publiques), comme dans le cas de la répudiation, n'apportent pas de solution pérenne car elles n'ont aucun impact sur les causes initiales de l'endettement.

La gestion active de la dette (optimisation de la structure des crédits pour que la charge de la dette soit la plus faible possible) ne peut, à elle seule, inverser une dette dont la croissance est explosive. En revanche, la restructuration de la dette, le plus souvent associée à une dévaluation de la monnaie, a été largement utilisée dans les pays en difficultés depuis 30 ans (notamment en Amérique latine ⁸) pour inverser la dynamique de la dette. Elle consiste en la renégociation des conditions de remboursement (délais, taux

8. Voir l'encadré sur les dettes souveraines *supra*.

LE FONDS EUROPÉEN DE STABILISATION FINANCIÈRE ET LE FUTUR MÉCANISME EUROPÉEN DE STABILISATION FINANCIÈRE

Suite aux graves crises de dettes souveraines qui ont secoué la Grèce et l'Irlande, et afin d'éviter des effets de contagion à l'ensemble de la zone euro, les 27 pays de l'Union européenne ont créé, en 2010, une facilité financière gérée par un fonds dont l'objectif est de venir en aide aux États membres qui rencontreraient des difficultés graves de solvabilité de la dette. Pour ce faire, le Fonds européen de stabilisation financière (FESF) émet des obligations sur les marchés de capitaux et celles-ci sont garanties à hauteur de 440 milliards d'euros maximum par les pays de la zone euro (ce qui représente une capacité effective de prêts d'environ 250 milliards d'euros). Sa durée de vie est, pour le moment, limitée à trois ans, donc jusqu'au 30 janvier 2013. Le 25 janvier 2011, le FESF a effectué sa première émission, en faveur de l'Irlande, sous la forme d'une obligation à cinq ans pour un montant de cinq milliards d'euros et un taux d'intérêt de 2,89 % (soit un niveau bien plus faible que celui auquel empruntent les États de la zone euro et auquel l'Irlande aurait pu se refinancer seule). Le FESF bénéficie aujourd'hui de la meilleure cote par les agences de notations (AAA).

La création du FESF est un des outils du mécanisme plus large de stabilisation financière de la zone euro (aux

côtés de l'aide de la Commission européenne qui peut se substituer aux pays souverains et emprunter à leur place dans la limite de 60 milliards d'euros, et des interventions que le Fonds monétaire international est susceptible de faire en leur faveur, à hauteur maximale de 250 milliards d'euros). Cependant, quelques aspects de son fonctionnement devront être précisés dans l'avenir. Peut-on envisager la possibilité d'un rachat de titres de dettes par le biais du FESF ? Sa taille pourrait-elle être augmentée si de nouvelles crises de dettes se manifestaient au sein de la zone euro ? Enfin, les pays aidés auront-ils suffisamment recouvré leur équilibre budgétaire pour pouvoir de nouveau emprunter en leur nom dans des conditions acceptables sur les marchés en 2013 ? À partir de 2013, le FESF sera remplacé par un mécanisme durable de stabilisation financière appelé Mécanisme européen de stabilisation financière (MESF), dont les conditions de fonctionnement exactes restent à définir, mais qui permettra aux pays surendettés de la zone de négocier une restructuration de leurs dettes, auprès des créanciers aussi bien privés (banques, compagnies d'assurances, fonds de pension) que publics détenteurs d'obligations souveraines.

C.B., G.D.

d'intérêt, montant) mais se fait au détriment des créanciers dont les titres perdent fortement de la valeur par rapport à la valeur faciale. Cette procédure apporte une solution efficace au pays endetté mais fait porter le coût sur les créanciers, qu'il s'agisse d'institutionnels (banques, fonds spéculatifs, par exemple) ou de petits épargnants pour qui la perte peut être massive et très préjudiciable. En Europe, la monnaie commune qu'est l'euro ne peut pas être dévaluée pour le bénéfice d'un seul État membre qui serait confronté au surendettement ⁹.

9. Voir l'encadré sur l'exemple grec *supra* et celui sur le FESF (Fonds européen de stabilisation financière) ci-dessus.

Dès lors, seuls deux moyens de réduire le *ratio* d'endettement subsistent :

— Augmenter la croissance économique (augmenter le dénominateur du *ratio*), mais il est très difficile d'y parvenir à court terme sans accroître pour cela les dépenses publiques, donc le déficit public et donc la dette publique, ce qui va à l'encontre de l'objectif initial.

— Utiliser la seule solution véritablement efficace pour réduire l'endettement public, le contrôle du solde primaire. Sa diminution appelle une augmentation des impôts ou une amélioration de leur perception, et / ou une réduction des dépenses publiques, si possible en optimisant leur efficacité. Mais agir sur les recettes comporte des coûts politiques et économiques. Au contraire, en réduisant les dépenses et en privilégiant celles qui soutiennent la croissance économique à moyen terme, les États peuvent dégager un excédent primaire (c'est-à-dire hors charge de la dette) et diminuer, année après année, leur stock de dette publique.

Si la réduction des dépenses publiques peut ralentir la croissance économique à court terme (la consommation et l'investissement publics sont une part du PIB), cela permet à moyen terme de dégager des marges de manœuvre suffisantes pour que les effets favorables sur la croissance et la dette apparaissent. De fait, il faut veiller à préserver les dépenses publiques réputées productives (recherche et développement, éducation supérieure, soutien aux entreprises innovantes ou de haute technologie, investissement en infrastructures...). Si l'on considère que les effets ricardiens¹⁰ ne sont pas dominants, le gouvernement et les populations doivent être prêts à faire l'expérience d'une sorte de courbe en J : dans un premier temps, la compression des dépenses n'a pas d'effet visible sur la dette et peut conduire à un ralentissement transitoire de la croissance économique. Il faut attendre que la réduction des déficits produise une dynamique favorable de la dette qui permette de dégager des marges de manœuvre pour que les effets positifs sur la croissance économique apparaissent.

Quelques exemples de consolidations budgétaires réussies

Plusieurs pays ont dû s'engager, dans le passé, dans des programmes de désendettement public massifs. Leur exemple permet de mettre en évidence les voies qu'il semble falloir privilégier pour réussir cette épreuve. Les exemples les plus fréquemment cités sont le Canada et des pays du nord de l'Europe.

Au Canada, un audit exhaustif des dépenses publiques

Au début des années 1990, le Canada a été confronté à une crise profonde qui a fait apparaître de façon évidente le déséquilibre budgétaire resté

10. Par abus de langage, on parle d'effets ricardiens lorsque, sous certaines conditions, la réduction des dépenses publiques ou l'augmentation de la fiscalité n'ont qu'un impact négatif limité sur la croissance économique de court terme.

latent jusque-là. En 1995, la dette totale a dépassé 100 % du PIB. La structure et le niveau des dépenses publiques se sont révélés insoutenables dans un contexte de faible croissance économique et de taux d'intérêt élevés. Dès lors, une réforme profonde a été mise en œuvre dès 1993, par application du *Fiscal Spending Control Act* de 1992. Cette réforme s'est articulée autour de trois principaux axes stratégiques : la définition d'un objectif de déficit public raisonnable et accessible à moyen terme, la mise en œuvre d'un audit exhaustif des dépenses publiques afin de pouvoir procéder à des coupes drastiques sans sacrifier les priorités gouvernementales, l'adhésion à la réforme de tous les acteurs économiques concernés, à commencer par la population.

Concernant les dépenses, l'analyse fondée sur des critères d'efficacité et d'intérêt général a conduit à une baisse d'environ 20 % (quatre points de PIB), réalisée en trois ans. Les coupes budgétaires ont concerné toutes les catégories de dépenses, et plus particulièrement les transferts aux provinces et les prestations sociales, notamment les allocations chômage et l'assurance maladie. L'emploi public a diminué de 15 %, soit 60 000 agents partis en retraite anticipée, licenciés (avec forte indemnité) ou reclassés dans le secteur privé. Les salaires publics ont été gelés pendant trois ans et certaines subventions aux entreprises ont été réduites de 60 %. Par ailleurs, le marché du travail a été réformé pour accroître la flexibilité et l'accès à la formation. Le régime d'assurance chômage a également été modifié afin de favoriser l'incitation au travail.

Enfin, le Canada a profité de la dévaluation de sa monnaie face au dollar américain et du dynamisme du PIB des États-Unis. La progression de son commerce extérieur a, dans un premier temps, contrebalancé l'impact de l'ajustement budgétaire sur la croissance économique, puis dynamisé celle-ci qui est demeurée très élevée à la fin des années 1990.

En Europe du Nord, un renforcement des procédures et des institutions budgétaires

Au début des années 1990, les pays du nord de l'Europe se sont trouvés confrontés simultanément à une grave crise bancaire et à une forte récession économique. Leur réaction, quoique différente d'un pays à l'autre, a eu pour point commun de les engager dans un processus d'assainissement massif renforcé par la réforme des procédures et institutions budgétaires.

En Suède, l'ajustement budgétaire s'est concentré sur les dépenses publiques, mais a été complété par une hausse transitoire de la pression fiscale et par un programme de privatisation du secteur des télécommunications. Cependant, la pérennité de l'effort a, avant tout, été garantie par la transformation définitive des institutions et des procédures budgétaires dans le but de réduire significativement la taille du secteur public, et d'en accroître l'efficacité et le contrôle. Dans le même temps, la réforme a permis d'imposer des plafonds de dépenses primaires dans une logique de fixation dite « *top-down* », c'est-à-dire en imposant d'abord un budget global impossible

à dépasser, réparti ensuite entre les différents programmes. Enfin, le processus budgétaire a été simplifié et implique davantage le Parlement, y compris sur les objectifs triennaux. Au total, la stratégie suédoise, favorisée par le retour rapide d'une croissance dynamique du PIB via l'essor des exportations, a permis de ramener le *ratio* de dette de près de 85 % du PIB en 1996 à près de 60 % en 2005.

La réaction finlandaise à la crise a été de vouloir résoudre des problèmes considérés comme principalement structurels par des réformes structurelles, afin de se prémunir durablement contre les dérives budgétaires et de se préparer aux conséquences du vieillissement de la population. Ainsi, comme en Suède, des règles budgétaires sur les dépenses publiques ont été instaurées, et la réflexion sur la consolidation budgétaire a conduit à des mesures temporaires de hausse d'impôts et à une réforme profonde de la fiscalité. D'autres réformes ont accompagné l'ajustement budgétaire, notamment dans le domaine des retraites, sur le marché du travail ou dans le secteur bancaire, en recherchant toujours un large consensus social.

Il existe de nombreux autres exemples, largement relayés dans la littérature, d'épisodes de consolidations budgétaires réussies. En particulier l'Espagne et l'Irlande sont fréquemment citées. Toutefois, l'Espagne, en s'appuyant sans doute excessivement sur la hausse de la fiscalité, n'a pas pu consolider durablement ses comptes publics et est retombée dans les dérives de la non-soutenabilité au bout de quelques années. Tout en respectant les critères du Pacte de stabilité européen, les autorités n'ont pas empêché le très fort endettement du secteur privé consécutif à des taux d'intérêt bas. Cette situation a généré une bulle de crédit, une bulle de l'immobilier, de l'inflation et un déséquilibre de la balance courante. Entre 2001 et 2007, l'Espagne était un élève modèle de la zone euro en matière budgétaire, mais affichait par ailleurs des déséquilibres externes importants sans parvenir à contrôler l'inflation. La crise de 2008 a donc été un véritable choc pour les finances publiques de ce pays.

L'Irlande, quant à elle, a certes réussi à restaurer ses finances publiques sans casser sa croissance économique, mais le contexte géographique (petit pays exportateur) et macroéconomique (dévaluation de sa monnaie, fiscalité très avantageuse pour attirer les entreprises...) ne peut pas être reproduit ailleurs, notamment aujourd'hui dans le contexte de la zone euro.

Ainsi, les exemples réussis décrits ci-dessus reposent en partie sur les spécificités des pays (État fédéral pour le Canada, petite économie ouverte en recherche de forte compétitivité, politiques monétaire et de change autonomes...) ou sur la particularité de la période (bulle Internet aux États-Unis). Ils montrent toutefois que parmi les principaux facteurs de réussite d'une consolidation budgétaire, il faut inclure la forte adhésion des agents privés à cette stratégie, le caractère équitable des mesures mises en œuvre et la combinaison d'une totale refonte des dépenses publiques et d'une réforme profonde des institutions, éventuellement avec l'appui d'une hausse explicitement transitoire de la fiscalité.

Les questions en cours

Des situations disparates

À l'heure actuelle, la situation des différents pays fortement endettés n'est pas la même partout. Aux États-Unis, les facilités de financement de la dette sont grandes : les pays dont la monnaie est liée au dollar US (Chine, pays d'Asie notamment) achètent des titres publics américains afin de limiter l'appréciation de leur monnaie vis-à-vis du dollar US. La zone euro possède, pour sa part, une masse d'épargne suffisante pour financer sa dette, mais trouve une limite si les détenteurs non résidents décident d'investir ailleurs, notamment en cas de perte de confiance. Dans ce cas, l'expérience de la réaction des marchés fortement diversifiés vis-à-vis des pays du sud de l'Europe (Grèce, Portugal, Espagne) et de l'Irlande, montre qu'en cas de crise, les marchés ne considèrent plus la zone euro dans son ensemble mais bel et bien les pays individuellement. Au Royaume-Uni, la dépendance vis-à-vis du reste du monde pour financer la dette est forte, sans bénéficier de la présence d'une monnaie de réserve qui attire le financement.

Au Japon, la dette, très élevée (près de 200 %), est financée largement par une épargne intérieure abondante (par l'intermédiaire des banques et des investisseurs institutionnels), sous l'acceptation de rendements très bas (taux d'intérêt à long terme durablement faibles). La baisse de l'épargne à venir, liée au vieillissement de la population, pourrait rompre cet équilibre. La limite du système japonais sera atteinte lorsqu'un recours à un financement par des prêteurs non résidents, *a priori* plus exigeants en termes de rendement que les nationaux, sera indispensable. De plus, les catastrophes naturelles récentes vont, dans un premier temps, conduire à des dépenses publiques d'ampleur pour la reconstruction, dépenses qu'il faudra financer au moins en partie par emprunt avant de générer de la croissance supplémentaire. Le problème de la dette japonaise va s'en trouver accru.

Facteurs de risque et solutions possibles

Dès lors, quels sont les facteurs de risque en vigueur et les solutions envisageables ? Utiliser l'inflation pour éroder les dettes ? D'une part, cela serait insuffisant ; d'autre part, l'inflation actuelle, due à la hausse des prix des matières premières, n'est pas le bon outil. Or, la monétisation des dettes ne crée pas forcément d'inflation en raison du contexte macroéconomique de fort chômage et de mondialisation.

Mener une politique budgétaire très restrictive (à l'instar des expériences réussies au Canada et en Europe du Nord) ? Oui, mais cela représente vraisemblablement un frein à la croissance économique à court terme. Un arbitrage ou le choix d'un bon dosage...

Restructurer les dettes, voire organiser un défaut partiel (cela réduit effectivement l'endettement mais cause des pertes pour les détenteurs de titres publics) ? La question se pose pour certains pays d'Europe actuellement.

Monétiser les dettes publiques (ne jamais rembourser les dettes, de façon perpétuelle, dans la lignée du Japon aujourd'hui) ? Cela s'avère durablement très coûteux en termes de crédibilité.

Du côté américain, notamment, l'enjeu est de réduire les déséquilibres budgétaires sans casser la reprise économique et, surtout, la croissance potentielle en coupant dans des dépenses productives (infrastructures, éducation, technologie). Par ailleurs, une hausse des impôts semble très difficile, pour des raisons politiques. Une équation difficile à résoudre... Pour le moment, les États-Unis semblent utiliser la monétisation de leur dette (par la Réserve fédérale et les banques centrales nationales des pays émergents).

Du côté du Japon, le risque provient d'un effet de ciseaux probable entre une dette très élevée et croissante, et une épargne nationale en diminution, ce qui ferait entrer le pays dans une dynamique d'effet boule de neige très préjudiciable.

En Europe, les pays vont poursuivre la politique de rétablissement des équilibres budgétaires de façon prolongée moyennant, au moins dans un premier temps, des coûts en termes de croissance économique. D'une certaine façon, l'Allemagne a réussi à convaincre ses partenaires que seule la rigueur budgétaire pouvait permettre de sortir de la crise. Dès lors, les pays d'Europe vont bénéficier de la crédibilité allemande dans le domaine budgétaire, comme cela avait été le cas précédemment dans le domaine monétaire. La contrepartie est un renoncement partiel à la liberté budgétaire. Une centralisation budgétaire, matérialisée par des règles similaires et des objectifs comparables, en marque la réalité. Ainsi, la France devrait se doter, comme l'a fait l'Allemagne, d'une règle constitutionnelle permettant de contraindre les gouvernements à revenir vers l'équilibre des comptes publics et à respecter leurs engagements européens à moyen terme¹¹. Toutefois, il n'est pas exclu que certains pays périphériques soient obligés de restructurer leur dette. Le problème est de parvenir à réduire effectivement le niveau des dettes publiques et non de le transférer d'un agent à l'autre comme cela a été le cas jusqu'à présent (la dette privée a été transférée au secteur bancaire, elle-même transférée au secteur public, puis le transfert s'est fait d'un pays à l'autre avec l'aide européenne).

Les dettes ont augmenté à de tels niveaux que se pose inévitablement la question des modalités qui permettront de les ramener à des niveaux raisonnables.

11. Les limites de *ratios* de déficit et de dette inscrites dans le traité de Maastricht (respectivement 3 % et 60 % du PIB), ainsi que la procédure dite pour « déficit public excessif » du Pacte de stabilité et de croissance (PSC), n'ont pas suffi pour éviter la crise. La discipline budgétaire visant à éviter les dérives budgétaires n'a pas été suffisamment respectée, notamment dans les périodes de conjoncture favorable pendant lesquelles les États sont censés mener une politique d'assainissement des comptes publics à la faveur de la forte croissance de cette phase du cycle économique. Toutefois, en Europe, le PSC constitue un cadre qui, s'il est respecté, réduit significativement les risques de crise souveraine. Plusieurs pays, dont la Belgique, l'Allemagne et prochainement la France (si le projet de loi est voté), ont inscrit dans leur Constitution une règle d'équilibre des finances publiques qui permet d'imposer aux gouvernements des contraintes susceptibles de les aider à construire des budgets compatibles avec les engagements des pays de la zone euro auprès des autorités européennes.

LA MALÉDICTION DES CLASSES MOYENNES

FUTURS D'ANTAN

Le dialogue qui suit est extrait d'une conversation entre Colbert et Mazarin, sous Louis XIV, tiré du Diable rouge, pièce de théâtre d'Antoine Rault, mise en scène par Christophe Lidon en 2008 au théâtre Montparnasse (Paris), avec notamment Claude Rich (Mazarin) et Bernard Malaka (Colbert).

Futuribles

Colbert : Pour trouver de l'argent, il arrive un moment où tripoter ne suffit plus. J'aimerais que monsieur le Surintendant m'explique comment on s'y prend pour dépenser encore quand on est déjà endetté jusqu'au cou.

Mazarin : Quand on est un simple mortel, bien sûr, et qu'on est couvert de dettes, on va en prison. Mais l'État ? L'État, lui, c'est différent. On ne peut pas jeter l'État en prison. Alors, il continue, il creuse la dette ! Tous les États font ça.

Colbert : Ah oui ? Vous croyez ? Cependant, il nous faut de l'argent. Et comment en trouver quand on a déjà créé tous les impôts imaginables ?

Mazarin : On en crée d'autres.

Colbert : Nous ne pouvons pas taxer les pauvres plus qu'ils ne le sont déjà.

Mazarin : Oui, c'est impossible.

Colbert : Alors, les riches ?

Mazarin : Les riches, non plus. Ils ne dépenseraient plus. Un riche qui dépense fait vivre des centaines de pauvres.

Colbert : Alors, comment fait-on ?

Mazarin : Colbert, tu raisones comme un fromage ! Il y a quantité de gens qui sont entre les deux, ni pauvres, ni riches. Des Français qui travaillent, rêvant d'être riches et redoutant d'être pauvres ! C'est ceux-là que nous devons taxer, encore plus, toujours plus ! Ceux-là ! Plus tu leur prends, plus ils travaillent pour compenser. C'est un réservoir inépuisable.

La première question est de savoir qui paiera *in fine*. Une première solution consisterait à faire payer les contribuables à travers des hausses d'impôts futures qui aideront à réduire les déficits futurs. De même, le contribuable peut payer au travers d'une réduction des services publics (moindres dépenses). Une deuxième solution serait que les pays déclarent un moratoire, ou fassent défaut, ce qui équivaldrait à faire payer les détenteurs d'obligations. Une troisième solution serait de créer de l'inflation afin de réduire les taux d'intérêt réels, de telle sorte à spolier les rentiers (ceux qui perçoivent les intérêts de la dette). Dans la zone euro, les deux dernières solutions sont peu vraisemblables. Les pays mettent en place des mécanismes permettant d'éviter les risques de défaut de la dette, et la Banque centrale européenne a peu de chances de laisser l'inflation s'installer durablement dans la zone euro.

La deuxième question porte sur la gestion de la sortie des systèmes transitoires de soutien de l'endettement public mis en place à l'occasion de la crise. En particulier, dans le cadre des politiques d'assouplissement quantitatif, les banques centrales ont acheté massivement des titres publics. Elles devront progressivement les revendre afin d'éponger toute la liquidité injectée dans le système économique au moment de la crise. À quelles condi-

tions les créanciers privés (banques, assurances...) accepteront-ils de détenir à nouveau des obligations souveraines dans leur portefeuille ?

Enfin, la crise récente a révélé une hétérogénéité des situations budgétaires et économiques des pays de la zone euro mettant à mal la convergence économique. Comment, dans ce contexte, vivre avec une monnaie commune et des politiques budgétaires nationales ? La crise a mis en évidence les limites de fonctionnement du Pacte de stabilité et de croissance, et de nouvelles voies ont été ouvertes : la constitutionnalisation des règles budgétaires (suivant en cela l'exemple de l'Allemagne), la mise en place future d'un mécanisme européen de stabilité financière et de nouveaux outils de surveillance macroéconomique et budgétaire au niveau européen.

FUTURIBLES INTERNATIONAL

Table ronde

Mercredi 22 juin 2011, de 17h30 à 19h30 — **Les défis énergétiques pour l'agriculture**, avec **Julien Vert**, chef du bureau de la prospective, Centre d'études et de prospective (CEP) du ministère de l'Agriculture, et **Céline Laisney**, chargée de mission Veille auprès du chef du CEP, à l'occasion de la publication des actes du séminaire « Agriculture énergie 2030 » et du rapport final *Prospective agriculture énergie 2030. L'agriculture face aux défis énergétiques* (Paris : CEP / ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la ruralité et de l'Aménagement du territoire, 2010).

Les membres de Futuribles International ayant acquitté leur cotisation sont invités aux tables rondes. Des frais de participation de 20 euros sont demandés aux personnes non membres.

*Inscriptions et renseignements : Lucie de Villepin • Futuribles International
47, rue de Babylone • 75007 Paris • Tél. 33 (0)1 53 63 37 74 • Fax 33 (0)1 42 22 65 54
E-mail forum@futuribles.com • Site Internet www.futuribles.com*

Penser l'économie autrement

À PROPOS DU LIVRE DE RENÉ PASSET,
LES GRANDES REPRÉSENTATIONS DU MONDE
ET DE L'ÉCONOMIE À TRAVERS L'HISTOIRE ¹

PAR FRANCK-DOMINIQUE VIVIEN ²

René Passet est un économiste engagé qui compte parmi les pionniers de l'approche transdisciplinaire en économie et parmi les premiers militants du développement durable. Auteur de nombreux ouvrages et articles (y compris dans ces colonnes), il a reçu, entre autres récompenses, le prix du livre d'économie 2010 pour son ouvrage Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire, une somme de près de 950 pages militant à nouveau pour une économie ouverte sur les autres disciplines, sur la base d'une grande fresque de l'histoire des idées et des sociétés.

Franck-Dominique Vivien a lu cet ouvrage pour Futuribles et nous en livre quelques enseignements. Il commence ainsi par nous rappeler en quoi le développement économique constitue, aux yeux de René Passet, un projet politique s'inscrivant dans la poursuite de l'évolution biologique. Puis il montre combien cet ouvrage complète et prolonge l'œuvre de René Passet, développant une conception bien particulière de la discipline économique, dont les systèmes de pensée reflètent la pensée humaine de leur temps. Enfin, F.-D. Vivien évoque l'économiste engagé, mettant ses réflexions au service de l'émancipation des hommes et des femmes, avec l'espoir que ceux-ci réacquerront la conviction qu'ils sont bien les acteurs de l'histoire, « avec leur volonté, leurs rêves et leurs utopies ». S.D. ■

1. PASSET René. *Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire. De l'univers magique au tourbillon créateur*. Paris : Les Liens qui libèrent, 2010, 948 p.

2. Économiste spécialisé dans les questions d'environnement et de développement durable, maître de conférences à l'université de Reims Champagne-Ardenne.

Comme René Passet l'indique dans son avant-propos, *Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire* est le prolongement et, pour tout dire, le parachèvement d'un projet intellectuel déjà ancien, dont l'élaboration a été ponctuée, entre autres, par deux précédents livres : *L'Économique et le vivant*³, publié à la fin des années 1970, et *L'Illusion néolibérale*⁴, paru en 2000. Ce projet extrêmement ambitieux n'est pas sans rappeler ceux de certains grands penseurs du XIX^e siècle (Cournot, Marx et Engels...), du fait de l'épaisseur du volume (950 pages !), de la volonté encyclopédique et de l'organisation du savoir dont il fait montre, de la philosophie de l'histoire dont ces pages sont imprégnées et d'une invitation à ce que le lecteur œuvre à l'avènement d'un nouveau monde.

Le développement économique, suite politique de l'évolution biologique

Bien qu'il soit surtout connu des économistes de l'environnement, René Passet se considère avant tout comme un économiste du développement. Il a été proche de François Perroux, qui fut un des introducteurs de la pensée de Joseph Schumpeter en France⁵. Dans la lignée de

ce dernier⁶, René Passet conçoit le développement économique comme la poursuite, sur un autre plan, de l'évolution biologique. On retrouve ici, comme dans ses précédents écrits, cette vision qui fait du développement économique un processus de « croissance complexifiante » et de « destruction créatrice ».

Dans cette perspective, l'accent est mis sur le franchissement de seuils et les mutations que connaissent les sociétés au cours de leur histoire. Depuis le milieu des années 1960⁷, cette idée — héritée, elle aussi, de Schumpeter — a conduit René Passet à l'élaboration d'une grille de lecture de l'évolution économique constituée de plusieurs niveaux de développement : 1) une zone du minimum vital, caractérisée par l'impératif de survie et l'importance des consommations indispensables à l'existence ; 2) une zone de l'« avoir » ou du « confort », caractérisée par l'importance des consommations de biens d'équipement ; 3) une nouvelle phase de développement caractérisée par l'« être » et les consommations immatérielles.

Cette typologie a deux conséquences : les priorités des sociétés diffèrent selon la phase de développement qu'elles connaissent, et la théorie économique qui apparaît pertinente à un moment donné ne l'est

3. Paris : Payot, 1979.

4. Paris : Fayard, 2000.

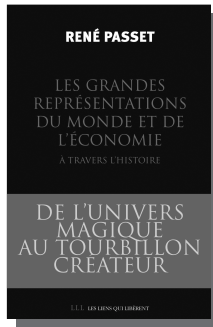
5. Voir son texte « La pensée économique de Joseph Schumpeter », qui figure en introduction du livre de Joseph Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique* (Paris : Librairie Dalloz, 1935).

6. Mais on retrouve aussi cette idée chez d'autres penseurs tels Thorstein Veblen, Alfred Lotka, Nicholas Georgescu-Roegen...

7. Voir PASSET René. « Phases de développement et seuils de mutation ». *Revue juridique et économique du Sud-Ouest*, vol. 14, n° 2, 1965, pp. 259-306. Voir aussi « Politiques de développement ». In GARRIGOU-LAGRANGE André et PASSET René. *Économie politique*. Paris : Dalloz, 1969, pp. 399-829.

plus à un autre moment. « Ce n'est pas Keynes ou Ricardo qui ont raison ou tort, écrit René Passet (p. 925), ce sont les situations qui se révèlent tantôt keynésiennes et tantôt ricardiennes » : le modèle classique, qui met l'accent sur l'accumulation du capital et les antagonismes en matière de répartition du revenu national, est approprié à une économie où la survie l'emporte ; le modèle keynésien correspond, lui, à une économie tirée par la demande et les consommations de biens durables. À la société des services et de l'immatériel doit être associée une nouvelle analyse économique que s'est attaché à construire René Passet, et sur laquelle nous allons revenir.

Les bouleversements économiques et sociaux dont témoigne le passage d'une phase du développement à une autre, s'opèrent notamment par le biais de grandes innovations technologiques. Là encore, comme chez Schumpeter, la réflexion sur la technique occupe une place importante dans l'œuvre de René Passet. Il faut se rappeler (voir p. 613) qu'un de ses premiers ouvrages, publié à la fin des années 1950, traitait des *Problèmes économiques de l'automatisation*⁸, et qu'il s'y posait déjà la question du sens des transformations technico-économiques qu'il observait à l'époque.



Alors que nous sommes entrés dans l'ère de l'immatériel, cette interrogation est plus que jamais d'actualité (p. 643) : par une sorte d'inversion des logiques — un des thèmes majeurs de la pensée de Jacques Ellul⁹, auquel René Passet se réfère (p. 650) —, les évolutions technico-économiques en cours se traduisent le plus souvent par plus d'asservissement au profit de certains pouvoirs économiques et financiers (via la flexibilité des salaires et des emplois, le démantèlement de la protection sociale, etc.), alors que, comme chez Keynes et les abondancistes (voir la note sur Jacques Duboin, p. 507), elles devraient permettre à l'humanité de s'émanciper davantage encore, grâce à une production plus importante, une diminution du temps de travail, une réalisation de soi, etc.

Alors qu'aujourd'hui la notion de développement a tendance à être gommée, confondue qu'elle est avec celle de croissance, tant par l'orthodoxie économique libérale que par les penseurs de la décroissance, René Passet continue d'affirmer celle-ci comme une catégorie analytique pertinente et comme un objectif politique prioritaire. On peut même parler avec lui d'un « développement humain¹⁰ », d'un développement, pour faire écho à Perroux, « de tout l'homme et de tous

8. Paris : Montchrestien, 1957.

9. Voir aussi l'hommage rendu à Jacques Ellul dans *L'Illusion néolibérale*. *Op. cit.*, p. 24, note 1.

10. Avant de devenir un objectif affiché par le PNUD (Programme des Nations unies pour le développement), l'expression figure dans le titre d'un ouvrage de Jacques Robin préfacé par René Passet : *De la croissance au développement humain* (Paris : Seuil, 1975).

les hommes », d'un développement qui, s'il en est véritablement un, est durable ¹¹.

Une conception particulière de la discipline économique

Certains économistes et faiseurs d'opinion — parmi lesquels on trouve nombre de thuriféraires du marché — prétendent que les « lois économiques » sont du même ordre que les lois de la nature, qu'elles seraient immuables, vraies en tous temps et tous lieux, s'imposant nécessairement aux hommes. C'est contre ce scientisme, cette science économique « tronquée », ainsi qu'il la qualifiait dès le début des années 1970 ¹², que se dresse René Passet en entendant montrer que les grands systèmes de pensée économique reflètent la pensée humaine de leur temps.

Parlant d'un « pari » (p. 11), il adopte une perspective « externaliste » de l'histoire de la pensée économique, qui fait que le savoir économique évolue au gré de l'élaboration des « grands systèmes de pensée ». À partir du moment où la science se constitue en domaine autonome, certaines disciplines (la mécanique, la thermodynamique, la théorie de l'information) vont acquérir une dimension paradigma-

tique, en se construisant autour de l'étude de grands modèles de « machines » (l'horloge, la machine à vapeur, l'ordinateur) qui dominent le monde à une certaine époque de l'histoire. On connaît à ce propos l'affirmation de Marx : « Donnez-moi le moulin à vent et je vous donnerai la société féodale ¹³. » D'une certaine manière, c'est ce que va faire René Passet, en reprenant et en étendant une grille de lecture qui structure depuis longtemps ses écrits ¹⁴.

Mais ce qui, au premier abord, pourrait n'apparaître que comme un matérialisme historique un peu fruste, est une trame heuristique générale qui, loin de se transformer en un système réducteur d'interprétation, permet le déploiement d'une grande fresque intellectuelle. L'histoire des idées et des sociétés est rendue dans toute son épaisseur. Les controverses théoriques et affrontements idéologiques entre écoles de pensée qui font rage à chaque époque sont mis en scène. De courtes notices biographiques et bibliographiques figurant en notes de bas de page, des commentaires, de longues citations, permettent à chaque page de découvrir ou de redécouvrir certains auteurs ou certains de leurs écrits.

Dans la première partie de l'ouvrage, « Du "Grand Tout" organique à l'économie subordonnée », sont

11. « On hésitera, écrit-il (p. 900), à qualifier de développement une croissance du produit par tête qui s'accompagne d'une régression des valeurs socioculturelles, d'une dégradation des conditions de vie humaine (*stress*, chômage, etc.) et d'une détérioration de la relations des hommes entre [eux] ou avec leur milieu de vie. » Voir aussi PASSET René. « Changez l'eau du bain, mais gardez le bébé ! » *Transversales*, nouvelle série, n° 2, 2002, pp. 13-14.

12. « Une science tronquée ». *Le Monde*, 12 janvier 1971.

13. La phrase est citée dans *L'Illusion néolibérale*. *Op. cit.*, p. 130.

14. Voir le chapitre 2 de *L'Économie et le vivant*. *Op. cit.*, p. 34.

exposées les premières représentations de la nature, les premières cosmogonies, qui font de l'Univers un être vivant dont seraient issues les sociétés humaines. C'est le temps des conceptions économiques subordonnées à la philosophie ou à la théologie, comme en attestent les penseurs de la Grèce antique, les économistes arabes du VIII^e au XII^e siècle ou, au Moyen Âge, saint Thomas d'Aquin. Cependant, une pensée scientifique se constitue peu à peu, y compris dans le domaine économique. Des auteurs comme William Petty ou Richard Cantillon s'inspirent de l'observation des organismes vivants pour penser la notion de système économique cohérent, comme le feront à leur tour les physiocrates. À la fin de cette première période, annonçant déjà des temps futurs, la pensée économique mercantiliste — qui sera réévaluée par William Stanley Jevons au XIX^e siècle et Keynes au XX^e siècle — s'intéresse à l'accumulation des richesses en vue de l'accroissement de la puissance des États.

La deuxième partie de l'ouvrage, intitulée « De l'horloge universelle à l'équilibre économique », fait de Newton la grande figure intellectuelle de son temps et du siècle suivant. L'horloge est alors la machine paradigmatique qui permet de lire et de comprendre le monde, l'homme et la société. La notion d'équilibre, centrale dans la mécanique classique, se retrouve dans les œuvres des physiocrates et au sein des différentes voies explorées par les économistes classiques et libéraux. Alors que l'économie consti-

tue un des domaines essentiels qui portent la foi dans un progrès indéfini de l'humanité, elle prend, sur le plan analytique, des airs de physique sociale attachée à théoriser les rouages ou les atomes que sont des individus ou des pays mus par leur propre intérêt, le marché et ses « mécanismes », la gravitation des prix de marché autour des prix naturels, etc.

Il est vrai que, malgré les progrès techniques enregistrés et l'apparition de nouvelles structures économiques, les relations que tissent les sociétés avec le milieu naturel n'ont guère changé. La population demeure essentiellement rurale ; l'activité agricole est soumise aux temporalités de la nature ; les machines froides que sont les moulins à eau et à vent obéissent aux rythmes des flux d'énergie renouvelable. Selon les économistes de l'époque, les ressources naturelles n'entrent pas dans la sphère de l'économicité et la population humaine est tendanciellement surabondante ; une « logique des choses mortes » (p. 244)¹⁵ s'impose alors au sein de l'analyse économique avec pour seuls objectifs l'accumulation et la reproduction du capital. Bientôt, cependant, la « question sociale » va prendre de plus en plus d'importance au sein de la réflexion économique, à travers les œuvres de Sismondi, John Stuart Mill et des premiers socialistes.

« De l'univers énergétique au devenir des systèmes économiques », la troisième partie de l'ouvrage traite d'une période allant de la révolution industrielle à la fin des Trente

15. PASSET René. « L'économie : des choses mortes au vivant ». *Encyclopædia Universalis*, vol. « Les enjeux », 1985, pp. 831-841. Voir aussi *L'Économie et le vivant. Op. cit.*, p. 46.

Glorieuses, qui voit l'ascension de l'Angleterre et sa domination comme « économie-monde » jusqu'à la Première Guerre mondiale, à partir de laquelle vient le tour des États-Unis. Grâce à la machine à vapeur, à la « fée électricité » et au pétrole, les énergies chaudes, les énergies fossiles, prennent le relais des énergies froides, et accélèrent les mutations économiques et sociales. Loi d'entropie oblige, elles bouleversent le monde, introduisent une flèche du temps dans la physique, une dégradation de l'énergie et de la matière, en contrepartie de laquelle se paient une autonomisation des rythmes de production, une complexification et une concentration des structures socio-économiques. Avec Darwin, l'évolution devient aussi le maître mot des sciences du vivant. À la fois science de la matière et science du vivant, la thermodynamique est susceptible d'offrir des visions du monde très contrastées.

Certains penseurs, comme Walras dans le domaine économique, privilégient son premier principe, celui de la conservation de l'énergie, et consacrent sur la Terre comme au ciel le triomphe de la mécanique et la domination de l'équilibre. D'autres auteurs privilégient la référence au deuxième principe, celui de dissipation de l'énergie ; l'auto-destruction du capitalisme, théorisée par Marx et Engels, peut ainsi être conçue comme le destin d'un système énergétique « carnotien » dont le différentiel entre source

chaude et puits froid a disparu ¹⁶. Ce paradigme énergétique est encore présent chez Freud, mais c'est un autre versant de son œuvre qui va intéresser Keynes. Influencé aussi probablement par la nouvelle physique des quanta et la théorie de la relativité, celui-ci met l'accent sur l'incertitude radicale, les croyances des individus, la psychologie des foules et des marchés. Considérant malgré tout l'économie comme une science morale, et non pas naturelle, Keynes dénonce la montée en puissance de l'économie de casino, développe la doctrine d'un capitalisme dirigé et prévoit à terme, dans ses « perspectives économiques pour nos petits-enfants ¹⁷ », qui ne sont pas sans évoquer l'état stationnaire de Mill (p. 592), une réduction du temps de travail.

La quatrième partie de l'ouvrage, « L'émergence de l'immatériel et la destruction créatrice en économie », porte sur la période qui, à partir des années 1970, voit l'essor de l'informatique, puis des biotechnologies à partir des années 1980 et des nanotechnologies aujourd'hui. C'est le vivant qui constitue, à nouveau, le modèle de référence. Mais, plus fondamentalement, souligne René Passet, ce qui importe c'est la connaissance des systèmes complexes, auto-organiseurs, constitués de plusieurs niveaux d'organisation et obéissant à des hiérarchies croisées. C'est cette logique complexe et dynamique qui inspire l'économie évolutionniste. On en avait vu les prémices, lors de la période pré-

16. PASSET René. « La pensée marxienne sous les feux de la thermodynamique ». In *Mélanges en l'honneur du professeur Jean Weiller*. Paris : Economica, 1985, pp. 119-127.

17. KEYNES John Maynard. « Perspectives économiques pour nos petits-enfants (1930) ». In *Essais de persuasion*. Paris : Gallimard, 1931.

cédente, chez Marx et Engels, Veblen et les économistes institutionnalistes. Elle fait un retour en force à partir du milieu des années 1970, à travers la réévaluation de la pensée de Schumpeter qui s'opère et le développement de différentes directions de recherche, notamment celle qui s'intéresse aux innovations techniques et à leur diffusion dans les sociétés.

L'influence grandissante des travaux de Hayek est aussi pour quelque chose dans cet accent mis sur l'évolutionnisme. Mais, par son soutien indéfectible à l'orthodoxie néolibérale, cet auteur symbolise surtout l'inversion des logiques dénoncée par René Passet. Celle-ci trouve d'autres appuis chez les économistes monétaristes et les nouveaux classiques qui renforcent à leur tour les dogmes de l'*Homo œconomicus* et de la rationalité des marchés. Le capitalisme financier, qui se développe à partir des années 1980 et est entré en crise à la fin des années 2000, se trouve ainsi légitimé, donnant naissance à une sphère financière qui se déconnecte du réel, se replie sur elle-même et prospère sur la décomposition sociale et la surexploitation de la nature.

Pour répondre à cette violence et à ces déséquilibres, et faire que l'analyse économique soit en phase avec son temps, René Passet propose un nouveau paradigme, déjà

présent dans *L'Économique et le vivant*, qu'il baptise « bioéconomie » pour désigner « une démarche transdisciplinaire ¹⁸ qui ouvre l'économie sur la biosphère, dont elle ne constitue qu'un sous-système » (p. 896). En d'autres termes, si l'on veut mettre en œuvre un développement durable, il convient de penser les modalités d'insertion de l'économique dans la régulation des sphères naturelles et sociales, en instaurant des normes de reproduction environnementales et sociales contraignantes.

Une pensée engagée et une perspective d'émancipation

À travers cet ouvrage, René Passet salue ceux qu'il appelle les « passeurs de science » (p. 11), qui ont enchanté son adolescence, ceux qu'il a rencontrés et côtoyés tout au long de sa vie, ceux qui, comme lui (j'en ai déjà témoigné dans *Futuribles* ¹⁹), ont un plaisir à apprendre et à partager la connaissance. Mais, plus encore, il y a chez René Passet un engagement constant à ce que le savoir irrigue la société, à ce qu'il nourrisse la réflexion politique et les aspirations aux changements. On peut évoquer, entre autres, sa participation au Groupe des Dix ²⁰, au groupe Sciences cultures, à ATTAC (l'Association pour une taxa-

18. Le présent ouvrage, écrit René Passet (p. 11), constitue « un plaidoyer en faveur de la conception transdisciplinaire de l'économie, que je n'ai cessé d'exprimer depuis plus d'une trentaine d'années ».

19. Voir ma recension de cet autre livre de René Passet, *Une économie de rêve !* (Paris : Calmann-Lévy, 1995), publiée dans *Futuribles*, n° 212, septembre 1996, pp. 96-98.

20. Groupement de personnalités françaises qui se réunissaient entre 1969 et 1976 pour échanger leurs idées, notamment sur les sujets croisés de la science et de la politique (NDLR). Voir les « entretiens avec René Passet (1995-1996) » de Brigitte Chamak in *Le Groupe des Dix ou les avatars des rapports entre science et politique*. Paris : éd. du Rocher, 1997, pp. 188-204.

RETROUVEZ AUSSI RENÉ PASSET DANS FUTURIBLES

« Temps de travail et volume de l'emploi ». *Futuribles*, n° 21, mars 1979, pp. 79-90.

« La thermodynamique d'un monde vivant (des structures dissipatives à l'économie) ». *Futuribles*, n° 39, décembre 1980, pp. 3-25.

« Crise économique ou mutation du développement ? Une approche éco-énergétique ». *Futuribles*, n° 62, janvier 1983, pp. 11-34.

« Production, emploi, revenu : le divorce ». *Futuribles*, n° 131, avril 1989, pp. 35-54.

tion des transactions financières pour l'aide aux citoyennes et citoyens) dont il a été le premier président du conseil scientifique ²¹.

Le lecteur pourra constater que cette volonté d'engagement demeure intacte, ainsi que l'atteste la prise de position de René Passet contre les thèses de la fin de l'humanité (p. 660) et de la fin de l'histoire (p. 925), qui font, au choix, de la technique, de la démocratie libérale et de l'économie de marché l'aboutissement de l'histoire. Il y a un souffle et une conviction qui traversent ce livre : ce sont les hommes qui font l'histoire, avec leur volonté, leurs rêves et leurs utopies. Pour bien nous le faire comprendre, René Passet s'adresse à « ce petit homme pathétique et nu » dessiné par Jean-François Batellier en 1976, déjà invoqué dans *L'Illusion néolibérale*.

Dans l'avant-propos du présent ouvrage, ce petit bonhomme est là

avec ses angoissantes questions : le monde et la vie ont-ils un sens ? Au terme de cet épais ouvrage, on le retrouve infiniment plus instruit et savant, ayant gagné en sagesse et en volonté. On peut voir dans ce petit personnage la figure de l'humanité, dont on suit à travers les pages de ce volume la transformation des représentations, l'évolution des possibilités techniques, l'accumulation des connaissances. On peut aussi y voir la figure de l'auteur qui, sa vie entière, n'a cessé d'interroger le monde de sa place d'économiste. Ce petit bonhomme résume aussi



© Jean-François Batellier 1976
Site Internet www.jf-batellier.com

toutes les figures de ceux à qui s'adresse ce livre, toutes les figures de ceux à qui s'adressaient déjà les autres livres de René Passet : celle de l'enfant qui va grandir et apprendre aux côtés de ses parents

et grands-parents, celle de l'étudiant passionné à l'écoute de son professeur, celle du militant avide de points de repère, de lignes de force et de débats, autant d'individus conscients qu'un autre monde est possible. ■

21. En plus de *L'Illusion néolibérale*, il faut citer les textes de René Passet dans ATTAC : *Une économie au service de l'homme*. Paris : Mille et une Nuits, 2001, et son ouvrage *Éloge du mondialisme par un « anti » présumé*. Paris : Fayard, 2001.

Recherche, innovation et sortie de crise

PAR PIERRE PAPON ¹

L'investissement dans la recherche-développement (R&D) et l'innovation a toujours été et demeure une clef essentielle de la réussite économique des États. Les pays développés en font l'expérience depuis longtemps, en particulier s'agissant de ceux de la Triade États-Unis / Europe / Japon, longtemps leaders en la matière. Pourtant, depuis plusieurs années, le poids relatif de ces pays dans la recherche-développement mondiale semble de plus en plus contesté par certains pays émergents, notamment asiatiques. Et si la crise économique des dernières années a constitué l'occasion, pour de nombreux pays développés, de réaffirmer le rôle essentiel de l'investissement en R&D et de l'innovation dans les stratégies de sortie de crise, il n'est pas sûr, dans les faits, que cela permette d'inverser la tendance latente à la perte de suprématie des pionniers de l'innovation des XIX^e et XX^e siècles.

Pierre Papon montre ici comment ont évolué les potentiels de recherche mondiaux et quels sont les pays leaders en la matière. Il présente également les spécialisations des principaux acteurs mondiaux dans la production scientifique et technique internationale. Il rappelle en particulier la lente (mais manifeste) érosion des positions européennes dans la compétition scientifique mondiale, même si la qualité des productions reste intacte, et souligne, en écho, la montée en puissance de pays émergents — en tête desquels la Chine et le Brésil. Côté recherche industrielle, la tendance va dans le même sens, selon Pierre Papon, et c'est peut-être une Triade États-Unis / Chine / Japon qui en prendra le leadership dans les années à

1. Professeur émérite à l'École de physique et chimie de Paris, et président d'honneur de l'Observatoire des sciences et techniques (OST).

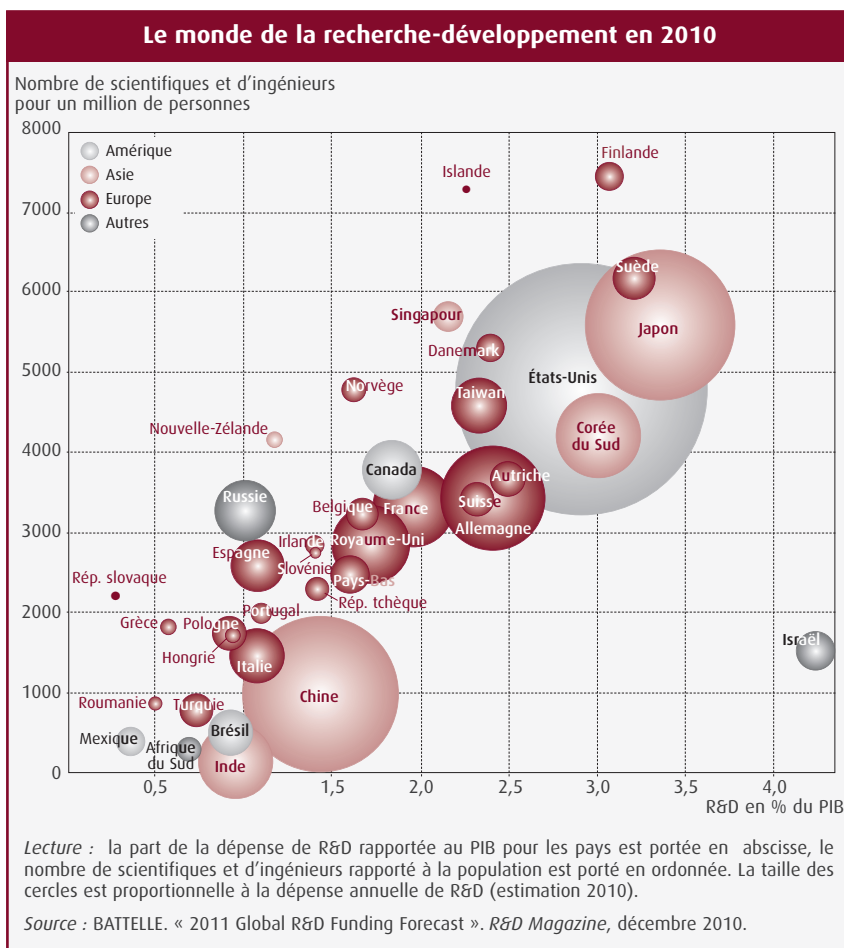
venir. De fait, si les beaux slogans mobilisant la R&D au service de la sortie de crise se révèlent aussi peu efficaces que la stratégie de Lisbonne est restée lettre morte, il y a fort à parier que les États européens ne sortiront pas de cette crise indemnes en termes de positionnement scientifique et technique international. S.D. ■

La crise économique qui touche tous les pays développés depuis 2008 a redonné une actualité à la recherche et à l'innovation car les gouvernements considèrent qu'elles ont un rôle important à jouer dans les politiques de sortie de crise. Les plans de relance, aux États-Unis, en Europe (le « grand emprunt » en France) et au Japon, ont concrétisé l'engagement de faire de la recherche-développement (R&D) un outil pour préparer de futures mutations techniques. Par ailleurs, l'inquiétude suscitée, depuis plusieurs années, par les délocalisations industrielles et le développement technique de pays asiatiques (la Chine et la Corée du Sud en particulier) ont conduit les pays développés à considérer qu'il leur fallait conserver une avance scientifique et technique afin de préserver leur compétitivité technologique. À la lumière des évolutions des potentiels scientifiques et techniques des grandes régions de la planète, et de leur compétitivité scientifique, il est utile de s'interroger sur l'appui que la recherche et l'innovation peuvent apporter aux stratégies de sortie de crise.

Une évolution contrastée des potentiels de recherche mondiaux

Les indicateurs de science et de technologie (investissements de R&D, personnels, publications, brevets, pour l'essentiel) permettent de décrire l'évolution de la situation des potentiels mondiaux de R&D. Si la part des dépenses mondiales de R&D (1 145 milliards de dollars US en 2007, en dollars US en parité de pouvoir d'achat [PPA]) dans le produit intérieur brut (PIB) mondial est la même qu'en 2002 (1,7 %), celles-ci ont néanmoins augmenté de 33 % depuis lors.

Cette situation globale cache de grandes disparités. En effet, quatre grands ensembles réalisaient 80 % de la dépense mondiale de R&D en 2007 — les États-Unis (36,2 %), l'ensemble des pays de l'Union européenne (UE) avec 24,1 %, le Japon (13,5 %) et la Chine (9,1 %) — mais la dynamique des investissements n'y joue pas au même rythme : les dépenses de recherche de l'Europe ont augmenté d'un tiers entre 2002 et 2007, et celles des pays asiatiques de près de 75 %. Si l'on rapporte au PIB les dépenses nationales de recherche (ce *ratio* est une mesure du volontarisme scientifique et technologique des États), on constate qu'en 2007, les pays de l'Union européenne ont consacré 1,8 % de leur PIB à la R&D, les États-Unis 2,7 %, le Japon 3,4 %. Plusieurs pays émergents ont fait un effort de rattrapage important pour leurs investissements de R&D, notamment la Chine qui a



maintenu un rythme de croissance annuel de sa dépense nationale de R&D de 20 % sur la dernière décennie (elle consacre 1,4 % de son PIB à la R&D), mais aussi l'Inde, la Turquie et le Brésil, sans oublier la Corée du Sud qui a de grandes ambitions ².

Sur une force mondiale de travail de 6,6 millions de chercheurs, 43 % sont aujourd'hui en Asie, 24,3 % en Europe, 14 % en Amérique du Nord, 10 % en Amérique centrale et du Sud, et 4,6 % en Afrique. L'augmentation du nombre de chercheurs a été particulièrement importante en Chine (celui-ci est passé de 810 000 à 1,4 million) et au Brésil (il est passé de 72 000 à

2. L'Inde consacre 0,8 % de son PIB à la R&D, ses dépenses de recherche ont progressé mais à un rythme inférieur à celui de la Chine. Quant à la Corée du Sud, elle consacre 3,2 % de son PIB à la R&D, en progression constante, avec l'objectif de porter ce *ratio* à 5 % dès 2012 ; elle a dépassé la France en 2010 pour ses dépenses de R&D.

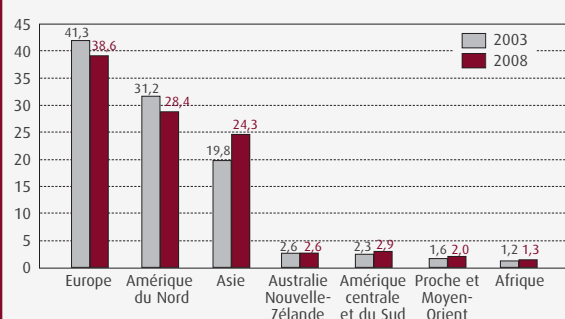
125 000), mais relativement faible dans les pays développés. Tous les indicateurs montrent que la montée en puissance de l'Asie a commencé à entamer la suprématie scientifique et technique de l'ancienne Triade (États-Unis, UE, Japon).

Les dépenses de R&D rapportées au nombre d'habitants de chaque pays révèlent la persistance de fortes inégalités entre les régions productrices du savoir : en 2007, la dépense mondiale de R&D par habitant s'élevait à 172 dollars US (en PPA), mais elle était de 1 168 dollars US en Amérique du Nord, de 1 161 dollars US au Japon, de 537 dollars US en Europe, de seulement 71 dollars US en Chine, et... de 11 dollars US en Afrique subsaharienne. L'effort de rattrapage des pays en développement est loin d'avoir abouti, notamment en Afrique où, si l'on excepte l'Afrique du Sud et certains pays d'Afrique du Nord (la Tunisie et le Maroc ont consacré en 2007 respectivement 1 % et 0,6 % de leur PIB à la R&D), la plupart des pays consacrent en moyenne 0,4 % de leur PIB à la R&D.

La production scientifique et technique : des spécialisations différentes

Le panorama de la production scientifique mondiale a aussi évolué. En 2008, l'Union européenne, les États-Unis, la Chine et le Japon ont contribué ensemble à 72,5 % des publications mondiales. Les États-Unis restent la première puissance scientifique mondiale : ils produisaient en 2008 près du quart (24,4 %) des publications mondiales (hors sciences humaines et sociales). Ils sont suivis désormais par la Chine qui a fait un bond considérable, commencé au début des années 1990, puisqu'elle a augmenté de 93 % sa part mondiale sur la période 2003-2008 (de 77 % à 153 % selon les disciplines), elle-même suivie par le Japon (6,8 %), puis par les trois grandes puissances scientifiques européennes.

Graphique 1 — Part mondiale des publications (%) par grandes zones géographiques en 2003 et 2008



M.B. : on remarque la montée de l'Asie et de l'Amérique du Sud. Et en Asie, la Chine a dépassé le Japon en 2007.

Source : OST. Indicateurs de sciences et de technologies 2010. Paris : Economica, 2010, p. 377.

On constate que la production scientifique des pays d'Afrique subsaharienne, à l'exception de l'Afrique du Sud, ne pèse pratiquement pas dans la production scientifique mondiale (0,5 % de la production mondiale hors Afrique du Sud qui est créditée du même pourcentage (0,4 %).

LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Les publications dans des journaux scientifiques périodiques constituent le principal mode de diffusion des travaux des chercheurs (les communications dans des congrès en sont un autre). Des résumés de ces publications sont répertoriés dans des bases de données bibliographiques, avec des informations sur leur origine (revue, auteurs et adresses des laboratoires) ainsi que des mots-clefs sur les contenus, et la bibliométrie permet leur traitement statistique. La base statistique utilisée par l'OST (Observatoire des sciences et des techniques) est la *Web of Science* de Thomson Reuters, qui contient des données provenant de 11 000 revues scientifiques ayant une visibilité internationale (*i.e.* avec un comité de lecture international) ¹. Les sciences humaines et sociales sont exclues de cette base (les revues en langues nationales y ont une grande importance). La part du nombre total de publications d'un pays dans la production mondiale est un premier indicateur (que l'on peut calculer par discipline).

La grande majorité des publications est en langue anglaise, ce qui introduit un

léger biais car certaines communautés scientifiques la pratiquent mal. On calcule aussi un indice d'impact des publications (chaque publication fait référence à d'autres articles qu'elle cite) à partir du nombre moyen de citations par article : l'indicateur d'impact relatif pour un pays est le nombre moyen de citations reçues par ses publications dans une discipline (ou pour l'ensemble des disciplines) rapporté à la moyenne mondiale globale (un indice d'impact supérieur à l'unité révèle une bonne visibilité internationale). Les travaux publiés dans des revues internationales ayant un grand prestige ont un meilleur indice d'impact, ce qui introduit un biais dont on peut tenir compte. Il existe des domaines où soit les publications ont une forte dimension nationale (par exemple, en médecine) via des revues dont la visibilité internationale est moindre, ce qui introduit un biais statistique dans leur indice d'impact ; soit le mode de diffusion se fait davantage par des communications lors de conférences (c'est le cas de l'informatique) ou via des livres.

P.P.

1. OST. *Indicateurs de sciences et de technologies*. Paris : Economica, 2010, site Internet www.obs-ost.fr.

L'indice d'impact des publications est un indicateur qui caractérise la visibilité des travaux de recherche d'un pays, il met en évidence une situation plus contrastée : il est ainsi de 1,47 pour les États-Unis, toutes disciplines confondues, de 1,04 pour l'UE, de 0,87 pour le Japon et seulement de 0,61 pour la Chine. Les indicateurs permettent de dresser un tableau des spécialisations scientifiques de chaque pays ³. On constate ainsi que l'UE est fortement spécialisée dans les sciences de la vie (biologie fondamentale et recherche médicale) ainsi qu'en astronomie, informatique et télécommunications, et les États-Unis dans les sciences de la santé ainsi qu'en astronomie et en astrophysique. La spécialisation du Japon est forte dans les sous-

3. Un pays est spécialisé dans une discipline lorsque son poids mondial de publications y est supérieur à sa moyenne mondiale toutes disciplines confondues ; la définition s'applique à la technologie avec comme référence les brevets.

LES BREVETS

Les brevets peuvent être considérés comme l'un des résultats de l'activité de R&D, et l'indicateur du nombre de brevets déposés ou accordés représente, en première approximation, la capacité des entreprises d'un pays à innover et celle des organismes publics à valoriser leurs travaux.

Mais cet indicateur a des limites : certains secteurs brevettent peu (c'est le cas des industries de défense qui ne veulent pas rendre publiques leurs inventions) ; dans d'autres, le brevet n'est pas pertinent (c'est le cas des logiciels, par exemple). Il existe aussi des biais nationaux : ainsi l'Allemagne a-t-elle une forte propension à breveter (une

tradition historique de son industrie héritée de la chimie industrielle). Enfin, les petites et moyennes entreprises brevettent moins que les grandes entreprises car un brevet coûte cher.

Les indicateurs les plus utilisés (notamment par l'Organisation de coopération et de développement économiques, et l'Observatoire des sciences et des techniques) sont basés sur les dépôts dans le système européen des brevets (via l'Office européen des brevets, OEB) et dans le système américain (via l'United States Patent and Trade Mark Office). En 2010, 235 000 brevets ont été déposés à l'OEB.

P.P.

disciplines relevant de la physique (physique du solide, matériaux), mais aussi en chimie et dans les technologies de l'information. La Chine est fortement spécialisée en mathématiques, physique générale, matériaux et en chimie générale, des secteurs où elle a produit en 2008 le sixième des publications mondiales.

La production technologique peut être mesurée en première approximation par les dépôts de brevets et les exportations de technologie. En 2008, tous domaines confondus, les pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) ont déposé 95 % des demandes de brevets européens (la part de l'Europe était de 45,6 %, celle de l'Amérique du Nord de 28,4 % et celle de l'Asie de 23 %). Sur une décennie (1998-2008), la part mondiale des brevets européens des pays de l'OCDE a baissé régulièrement (celle de l'UE, qui représentait 46,2 % en 1998, est tombée à 42,5 % en 2008), tandis que la Chine décuplait la sienne, il est vrai très faible (de 0,1 % à 1 %) ⁴.

On peut réaliser une cartographie des spécialisations : on constate une très forte spécialisation de l'Amérique du Nord en pharmacie-biotechnologies, de l'Europe dans les procédés industriels, les machines, la mécanique, les transports et la chimie, les points forts de l'Asie étant l'électronique, l'électricité et l'instrumentation. Dans les deux grands systèmes mondiaux de brevets, les parts de l'Afrique et de l'Amérique centrale et du Sud sont marginales (0,1 % pour chaque région).

4. Dans le système américain des brevets, on observe la même évolution : la part des pays de l'OCDE pour les brevets délivrés est de 93,5 % en 2008, celle de l'Europe n'est que de 15,1 %, mais celle de l'Asie (Japon, Taïwan, Corée du Sud, Malaisie, Chine, etc.) est en revanche de 30,7 %.

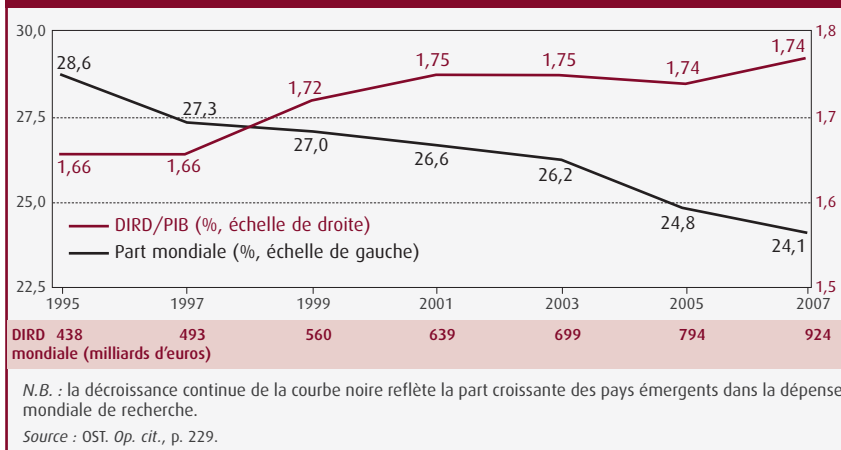
La mondialisation est également à l'œuvre dans la recherche mondiale. La plupart des pays européens réalisent entre le tiers et le quart de leurs copublications internationales avec les États-Unis (25 % pour la France) et au plus 7 % avec le Japon (4,6 % pour la France). La Chine, en 2008, réalisait 40 % de ses copublications internationales avec les États-Unis (5,1 % avec la France) et 13 % avec le Japon. L'Inde a des partenariats plus diversifiés (33 % de copublications avec les États-Unis et 8,3 % avec la France), ainsi que le Brésil (38 % de copublications avec les États-Unis et 12,6 % avec la France, son deuxième partenaire). Un duopole scientifique États-Unis / Chine est ainsi en train de se constituer à l'échelle de la planète.

L'espace européen dans la compétition mondiale : lent recul mais qualité maintenue

En 2007, l'ensemble des pays de l'UE (organismes publics et entreprises) a consacré 222 milliards d'euros à des activités de R&D (financés à 60 % par les entreprises), soit 1,77 % du PIB européen. Leurs dépenses de recherche ont certes augmenté entre 1995 et 2007, mais leur poids mondial a reculé : elles ne représentent plus aujourd'hui que le quart des dépenses mondiales contre 30 % en 1995. Au plan politique, on ne peut que constater que l'objectif que s'étaient fixé les pays européens, à Barcelone en 2002, de consacrer 3 % de leur PIB à la R&D en 2010, n'a pas été atteint et que la stratégie dite de Lisbonne qui visait à faire de l'Europe la région la plus dynamique du monde dans l'économie de la connaissance est un échec.

On peut faire deux constats globaux. Premièrement, trois pays concentrent 60 % des dépenses de R&D européennes (l'Allemagne, 27,2 % ; la France, 16,1 % et le Royaume-Uni, 15 %). Deuxièmement, il existe un net écart entre

Graphique 2 — Évolution 1995-2007 de la dépense intérieure de R&D (DIRD) des pays européens rapportée au PIB européen, et de la part mondiale de la dépense de R&D de l'UE



les intensités de R&D (le rapport des dépenses de R&D au PIB) des pays européens : celles des pays d'Europe du Nord sont particulièrement élevées (elle atteint 3,61 % en Suède et 3,47 % en Finlande), celles de l'Allemagne (2,53 % de son PIB à la recherche) et de la France (2,1 %) sont supérieures à la moyenne européenne (1,8 %), mais 10 États membres de l'UE consacrent moins de 1 % de leur PIB à la recherche (essentiellement les pays d'Europe de l'Est, mais aussi la Grèce).

Entre 2002 et 2007, les dépenses de R&D de l'UE ont augmenté en volume de 11 %, à des rythmes très différents selon les pays : celles de l'Allemagne (+ 9 %) augmentant moins vite que la moyenne européenne (mais son effort s'est accéléré depuis 2008), la France sur la période n'ayant augmenté les siennes que de 1 %. On notera que la Suisse, qui n'est pas un État membre de l'UE consacre 3 % de son PIB à la R&D.

L'Union européenne est aussi un acteur important de la recherche en Europe. Celle-ci a consacré 6,5 milliards d'euros à la R&D en 2008 (soit 5 % de son budget total contre 2,4 % en 1985), à travers le septième Programme-cadre de recherche et développement (PCRD) qui, sur la période 2007-2013, apportera un financement de 51 milliards d'euros. À ces financements européens via le PCRD, il faudrait ajouter les budgets consacrés à la recherche par les grandes organisations européennes (une douzaine au total) telles que le CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire), l'ESA (Agence spatiale européenne) et l'ESO (European Southern Observatory, l'Observatoire européen austral) qui, ensemble, représentent environ 4,5 milliards d'euros de dépenses annuelles.

LA DENSITÉ SCIENTIFIQUE

La densité scientifique d'un pays, qui rapporte le nombre de ses publications scientifiques à son produit intérieur brut (PIB), ou à sa population active, permet de relativiser les effets de taille. C'est un nombre sans dimension que l'on calcule en faisant le *ratio* entre le nombre de publications d'un pays et son PIB, que l'on rapporte ensuite au *ratio* européen calculé de la même façon (fixé par convention à 100).

La Suède, les Pays-Bas, la Finlande et le Royaume-Uni, dont la densité scientifique est très supérieure à la moyenne européenne, ont des spécialisations disciplinaires fortes (les sciences de la vie pour le Royaume-Uni et, dans une certaine mesure, la Suède) avec une concentration importante des moyens financiers sur la recherche dans

quelques secteurs. Certains pays investissent fortement dans de grands programmes technologiques mobilisant d'importants crédits publics pour construire des infrastructures lourdes (l'aérospatial pour la France et l'Allemagne, et le nucléaire pour la France), et les crédits correspondants ne sont donc pas tous dirigés vers des activités de recherche se traduisant par des publications ; ceci introduit de fait un biais pour la densité scientifique.

La production scientifique des pays à forte densité scientifique a une forte visibilité internationale (ce que corrobore leur indice d'impact), qui constitue un indéniable facteur d'attractivité. C'est le cas notamment de la Suisse.

P.P.

L'Union européenne est le premier producteur mondial de publications scientifiques : elle a produit 32,5 % des articles scientifiques en 2008, toutes disciplines scientifiques confondues (hors sciences humaines et sociales), avec un indice d'impact (1,04) qui est supérieur à la moyenne mondiale dans toutes les disciplines (fixée à l'unité par convention), à l'exception de la biologie fondamentale et de la recherche médicale.

Dans le trio des grandes puissances scientifiques européennes, l'Allemagne et le Royaume-Uni sont en tête avec chacun 5,7 % en parts mon-

LA FRANCE : UNE FICHE D'IDENTITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE CONTRASTÉE

La France est la deuxième puissance scientifique européenne par ses investissements de R&D (35,9 milliards d'euros [valeur 2000] en 2007), financés à 54 % par les entreprises (contre 68 % en Allemagne), derrière l'Allemagne, avec un *ratio* des dépenses de recherche rapportées au produit intérieur brut (PIB) de 2,04 % en 2007 (contre 2,53 % pour l'Allemagne), en baisse depuis 2002 — il s'est légèrement redressé depuis 2008 pour atteindre 2,2 % en 2010. La France se situe en troisième position pour la production de publications scientifiques en Europe, avec une part mondiale de 4,2 % en 2008, qui subit une lente éro-

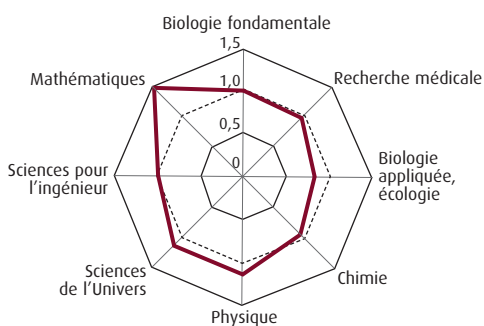
sion depuis 2003 (- 13 %) à un rythme légèrement inférieur à celui de l'Allemagne (- 14 %), avec un indice d'impact au niveau de la moyenne mondiale en 2008 (1,01) et en léger progrès (0,92 en 2003).

La fiche d'identité de la recherche française établie avec les indicateurs de publications et d'impact, est fortement contrastée entre les disciplines et à l'intérieur même des disciplines (les sciences du vivant par exemple) : elle a une forte spécialisation en mathématiques, chirurgie, cardiologie et cancérologie, physique et sciences de l'Univers. L'indice d'impact des publications

françaises est supérieur à la moyenne mondiale dans les mathématiques, les biotechnologies, la pharmacie, l'agriculture et l'écologie, la physique, les géosciences et la chimie organique. En revanche, il lui est inférieur dans plusieurs domaines des sciences de la vie (bio-ingénierie, cardiologie, cancérologie, chirurgie, neurosciences), mais aussi dans l'électronique et dans les télécommunications.

Plusieurs facteurs expliquent sans doute ces différences. Les indices d'impact élevés de la physique et de la chimie

Indice de spécialisation scientifique de la France à partir des publications en 2008



Lecture : les points à l'extérieur de l'hexagone en pointillés noirs correspondent à une spécialisation dans un secteur, c'est-à-dire à des parts mondiales supérieures à la moyenne tous domaines confondus, normalisée à l'unité, pour les publications.

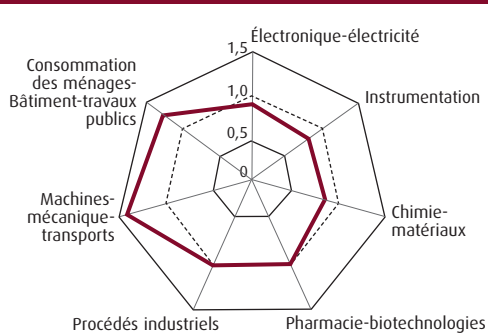
Source : OST. *Indicateurs de sciences et de technologies 2010*. Paris : Economica, 2010.

sont le reflet d'une tradition d'organisation et de cohérence des communautés scientifiques, et des efforts de structuration entrepris par le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives). Il en va de même en mathématiques, où l'École française de mathématiques a structuré la communauté.

Dans les sciences du vivant, des biais statistiques peuvent expliquer le faible indice d'impact de certaines disciplines (la cardiologie et la cancérologie notamment) qui ont une forte tradition de publication en français, dans des revues de moindre notoriété internationale. Par ailleurs, les acteurs y sont plus dispersés que dans les autres disciplines et l'effort de structuration de la recherche médicale (où l'implication du milieu médical dans la recherche est historiquement plus faible que dans les facultés de sciences) entrepris par l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale) est plus récent. Le fort indice d'impact de la recherche agronomique traduit l'action volontariste de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) pour structurer la recherche. La création récente des « Alliances », fédérant les acteurs publics de la recherche, en particulier dans les sciences du vivant, est destinée à pallier ces carences institutionnelles.

La densité technologique de la France est la moitié de celle de l'Allemagne, avec une forte spécialisation en phar-

Indice de spécialisation technologique de la France à partir des brevets en 2008



Lecture : les points à l'extérieur de l'hexagone en pointillés noirs correspondent à une spécialisation dans un secteur, c'est-à-dire à des parts mondiales supérieures à la moyenne tous domaines confondus, normalisée à l'unité, pour les brevets.

Source : OST. Op. cit.

macie-biotechnologies, mécanique-transports et bâtiment-travaux publics. Si l'érosion des positions françaises en science et technologie est avérée depuis 2002, elle est identique à celle que connaissent ses principaux partenaires européens. Le déclin français est donc relatif, la France étant sur la même pente descendante que l'Europe, à une époque où l'on assiste à la montée en puissance de pays comme la Chine et le Brésil. Julie Bouchard souligne que le thème du retard (ou du déclin) scientifique et technologique de la France est récurrent dans le discours politique français¹. Cette antienne du déclin souvent reprise, notamment par des médias, n'est pas fondée sur les comparaisons internationales : celles-ci révèlent des évolutions contrastées des secteurs de la R&D française et européenne, dans un contexte mondial en forte évolution.

P.P.

1. BOUCHARD Julie. *Comment le retard vient aux Français. Analyse d'un discours sur la recherche, l'innovation et la compétitivité, 1940-1970*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2008 ; voir aussi son article « Le retard, un refrain français. Une analyse de la rhétorique du retard à propos de la science et de la technologie ». *Futuribles*, n° 335, novembre 2007, pp. 49-72.

diales, contre 4,2 % pour la France en 2008. Ces parts mondiales ont subi une lente érosion depuis 2003 et à un rythme comparable (- 14 % pour l'Allemagne, - 13 % pour la France, - 18 % pour le Royaume-Uni et - 7 % pour l'ensemble de l'UE). La grande différence entre les trois pays réside dans l'indice d'impact des publications : celui de la France est quasiment au niveau de la moyenne mondiale en 2008 (1,01) alors que ceux de l'Allemagne (1,09) et du Royaume-Uni (1,16) sont nettement au-dessus. On remarquera que si le poids mondial de la production scientifique de la Suisse est faible (1,2 %), son indice d'impact qui est de 1,42 est le plus élevé de toute l'Europe, ce qui témoigne de la qualité incontestée de sa recherche.

On constate enfin qu'en 2008, 11 pays ont des densités scientifiques (le nombre de publications scientifiques rapporté à la population active), supérieures à la moyenne européenne, notamment le Royaume-Uni, la Suède, la Slovénie, la Belgique et la Grèce. L'Allemagne, la France et l'Italie ont des densités proches de la moyenne européenne, tandis que celles de la Pologne, du Portugal et de la Hongrie sont de l'ordre de la moitié.

Les positions technologiques européennes, mesurées par les brevets, subissent également une érosion. Ainsi, en 2008, la part des pays de l'UE dans les dépôts de brevets européens était de 42,5 %, tous domaines confondus, soit un recul de 7 % sur la période 2003-2008. Elle a baissé dans tous les domaines technologiques, mais l'indice de spécialisation de l'UE a augmenté dans les secteurs de la pharmacie-biotechnologies, de la mécanique-transports et des procédés industriels. Les parts mondiales ont chuté pour tous les pays (- 10 % pour l'Allemagne, - 20 % pour le Royaume-Uni, - 20 % pour la Finlande et - 5 % pour la France), à l'exception notable de l'Espagne (+ 42 %) et du Danemark (+ 8 %).

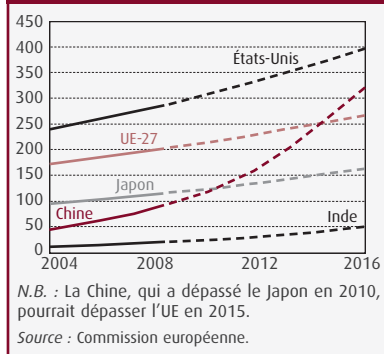
Tout en maintenant des points forts en science et en technologie, l'Europe perd incontestablement des parts mondiales dans la production scientifique et technologique.

La montée en puissance des pays émergents (de la Chine au Brésil)

De nombreux pays émergents ont investi massivement dans la R&D et l'innovation. C'est en particulier le cas des pays qui, avec la Chine, constituent le BRICSAM⁵, et la baisse des parts mondiales des productions scientifiques et techniques des pays de l'ancienne Triade (États-Unis, Japon, UE) ne fait que traduire la montée en puissance de ces pays émergents. Les six

5. Le Brésil, la Russie, l'Inde et la Chine constituent le noyau de pays émergents dits des BRIC, l'Afrique du Sud y est désormais agrégée ainsi que le Mexique, et tous constituent le BRICSAM. L'Indonésie leur est parfois associée. On notera toutefois qu'après l'implosion de l'URSS, les dépenses de R&D de la Russie (que l'on peut difficilement qualifier de pays émergent) se sont effondrées, elles ne représentaient plus, en 2007, que 1,12 % de son PIB.

Graphique 3 — Dépenses mondiales de R&D (en milliards de dollars US 2000)



pays du BRICSAM produisent 17 % des publications mondiales : le poids mondial de la Chine était en 2008 de 8,8 %, celui du Brésil de 1,9 % et celui de l'Inde de 2,8 %.

La croissance de la production scientifique chinoise a été continue et spectaculaire (une augmentation de près de 500 % depuis 1993 !), celle du Brésil a été également remarquable (un triplement de son poids mondial depuis 1993) ⁶. En revanche, les performances de l'Inde sont plutôt moyennes (une augmentation de 20 % de son poids mondial en 15 ans). Quant à celles de la Russie, elles sont en baisse

(une division par deux de son poids mondial depuis 1993). L'indice d'impact des publications des pays émergents est toujours inférieur à la moyenne mondiale, ce qui conduit à relativiser dans une certaine mesure leurs performances scientifiques : il est de 0,68 pour l'Afrique du Sud, de 0,61 pour la Chine, de 0,54 pour l'Inde, de 0,48 pour le Brésil.

S'agissant de la production technologique mesurée par les brevets, la part des pays émergents reste mineure : la Chine dépose environ 1 % des brevets européens (mais sa part a augmenté de 250 % entre 2003 et 2008). En revanche, leurs performances à l'exportation de biens de haute et moyenne technologie (à forte intensité en R&D : produits pharmaceutiques, aéronautique, électronique et télécommunications, etc.) sont supérieures, pour la plupart d'entre eux, à celles des pays de l'OCDE. Ainsi, sur la période 1998-2008, la croissance annuelle moyenne des exportations des pays du groupe BRIICSA (Brésil, Russie, Inde, Indonésie, Chine, Afrique du Sud) a été de 25 %, alors qu'elles ne progressaient que de 8 % pour l'ensemble de la zone OCDE ⁷.

La Chine a réalisé les meilleures performances annuelles (+ 28 %), suivie de l'Inde (+ 22 %), de l'Afrique du Sud (+ 17 %), du Brésil, de l'Indonésie et de la Corée du Sud (+ 14 %). Ces performances sont certes en relation avec les efforts d'investissement dans la R&D mais, s'agissant de la Chine, une analyse plus fine montre qu'une part importante (près de 50 %) de ses exportations dans les technologies de l'information et de la communication est réalisée par des entreprises qui sont des *joint-ventures* avec des multinationales étrangères (donc avec des technologies en partie importées), et que 20 % des dépenses nationales de R&D sont financées par des entreprises étrangères.

6. REGALADO Antonio. « Brazilian Science: Riding a Gusher ». *Science*, vol. 330, n° 6009, 3 décembre 2010, pp. 1306-1312.

7. La progression de celles de l'Allemagne et de la France a été légèrement supérieure à cette moyenne (respectivement 11 % et 9 %), alors que celles du Royaume-Uni et du Japon ont été légèrement inférieures.

LE CAS DU BRÉSIL

Dans l'ensemble des pays dits émergents, le Brésil est certainement la puissance montante à côté de la Chine, avec une économie en forte croissance (à un rythme annuel de 7 %) et un *ratio* dépenses de R&D/produit intérieur brut qui dépasse 1 % (1,1 %) ; sa dépense de recherche est équivalente à celle de l'Espagne. Un impôt « recherche » sur le chiffre d'affaires des grandes sociétés alimente substantiellement le budget fédéral de R&D.

Le nombre des publications scientifiques du Brésil a doublé entre 1997 et 2007 (mais avec un indice d'impact qui reste faible), et la production scientifique brésilienne (un poids mondial équivalent à celui des Pays-Bas, à titre de

comparaison) représente aujourd'hui 55 % de celle de l'ensemble de l'Amérique latine. Si les performances technologiques du Brésil mesurées par l'indicateur des dépôts de brevet restent modestes (100 brevets déposés aux États-Unis en 2009, contre 1 600 par la Chine et 700 par l'Inde), celui-ci investit massivement dans les techniques pétrolières en *off-shore* profond, celles des biocarburants, de l'agroalimentaire et de l'aéronautique. Le Brésil a annoncé en décembre 2010 qu'il allait adhérer à l'ESO, l'Observatoire européen austral ; cette décision témoigne de sa volonté d'être un acteur de la science internationale.

P.P.

La recherche industrielle : vers un trio États-Unis / Chine / Japon ?

Les entreprises (essentiellement dans l'industrie) financent et exécutent la majeure partie de la R&D nationale dans tous les pays. Le record est établi par Israël où le financement de la R&D par les entreprises correspond à 4 % du PIB, alors que la moyenne des pays de l'OCDE s'établit à 1,6 %. Les entreprises en Suède (2,8 %), au Japon (2,6 %), en Corée du Sud (2,5 %) et aux États-Unis (2 %) sont nettement au-dessus de cette moyenne ; en Allemagne (1,8 %), elles en sont proches mais en France, en dessous (1,4 %). La recherche dans le secteur des services et des banques est souvent mal identifiée et, dans la plupart des pays de l'OCDE, sa part dans la dépense de recherche des entreprises est le plus souvent inférieure à 10 % (c'est le cas de l'Allemagne et de la France). Quelques pays font exception, la Grèce et le Portugal notamment (près de 40 % de la dépense du secteur des entreprises), mais surtout le Luxembourg (près de 100 %) et l'Islande⁸.

L'Institut Battelle passe chaque année en revue les perspectives technologiques mondiales et en particulier celles des entreprises (notamment à l'aide de sondages)⁹. Ses analyses confortent celles que l'on peut faire à partir des indicateurs de la technologie : la grande majorité des industriels interrogés

8. OCDE. *Science, Technology and Industry Outlook 2010*. Paris : OCDE, 2010.

9. BATTELLE. « 2011 Global R&D Funding Forecast ». *R&D Magazine*, décembre 2010. Voir aussi le site Internet www.battelle.org.

LA COMPÉTITIVITÉ TECHNOLOGIQUE DES PAYS EUROPÉENS

Le « tableau de bord européen de l'innovation ¹ » permet de situer la compétitivité technologique des pays européens tous secteurs technologiques confondus à partir de 24 indicateurs (brevets, exportations de technologie, participation des petites et moyennes entreprises à la R&D, etc.). Ces indicateurs sont pondérés, la « note » maximum étant normalisée à l'unité.

Les chiffres de 2010 font apparaître cinq pays *leaders* (en bordeaux sur le graphique) en Europe : la Suisse, qui occupe la première place, suivie de la Suède, du Danemark, de la Finlande et de l'Allemagne. La France et le Royaume-Uni sont qualifiés de « suiveurs » (en bordeaux clair), légèrement au-dessus de la moyenne européenne.

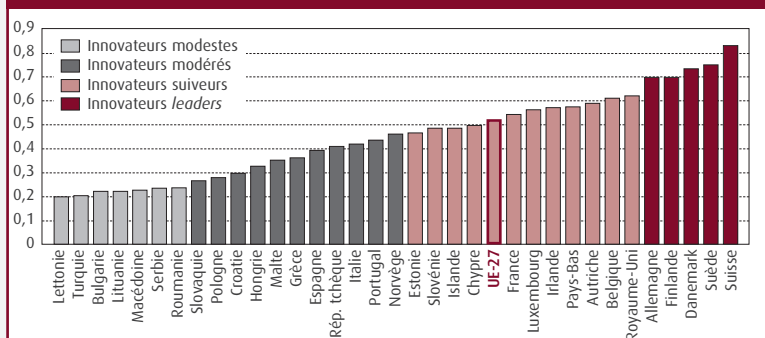
Pour comparer la compétitivité technologique des pays industrialisés et émergents, il est nécessaire de faire appel à une batterie d'indicateurs. En effet si, par exemple, on s'en tenait au seul indicateur des exportations dans

le secteur des technologies de l'information, la Chine serait l'incontestable *leader* technologique mondial alors qu'une part importante des techniques qu'elle exporte ont été mises au point par des multinationales étrangères.

Les indicateurs utilisés par le tableau de bord européen de l'innovation, les indicateurs pour les brevets de l'Observatoire des sciences et des techniques, ainsi que les chiffres des dépenses de R&D industrielle de Battelle, permettent toutefois de dresser un tableau mondial de la compétitivité des grands ensembles régionaux (Union européenne, États-Unis, Brésil, Chine, Inde, Japon, Russie). Pour l'ensemble des secteurs technologiques, le *leadership* des États-Unis était incontesté en 2010 (indicateurs de 2009) ; le Japon se classait en deuxième position et l'Union européenne (à laquelle on associe la Suisse) au troisième rang.

Sur la période 2006-2010, le Japon a réduit son écart par rapport aux États-

Performances des pays européens en matière d'innovation en 2010*



*La performance moyenne est mesurée à partir d'un indice composite basé sur les données de 24 indicateurs allant de la performance la plus faible possible, notée 0, à la performance maximale, notée 1. La performance moyenne, en 2010, reflète la performance de 2008/2009, en raison d'un décalage dans la disponibilité des données. Les pays sont classés en quatre catégories selon leurs performances pour l'innovation : les *leaders*, les *suiveurs*, les *modérés* et les *modestes*.

Source : PRO INNO EUROPE. IUS 2010. Op. cit., p. 14.

1. PRO INNO EUROPE. IUS [Innovation Union Scoreboard] 2010: The Innovation Union's Performance Scoreboard for Research and Innovation. Bruxelles : Commission européenne, 2010.

Unis, en particulier dans le secteur des services à fort contenu scientifique et technique. La Chine, qui investit fortement dans sa R&D industrielle, rattrape son retard par rapport à l'Union européenne et, dans une certaine mesure, par rapport aux États-Unis et au Japon. Il en va de même du Brésil et de l'Inde (essentiellement dans le secteur des services à fort contenu technologique). Quant à la Russie, son retard tend plutôt à s'accroître. Dans le contexte actuel de crise il est difficile d'anticiper la situation en 2020 mais on peut penser que les États-Unis, le Japon et la Chine constitueront, dans cet ordre, le trio de tête de la compétition technologique.

Si les études de compétitivité globalisent les positions européennes, des

analyses plus fines montrent toutefois que de nombreux pays européens ont conservé des positions de pointe dans des secteurs très divers sur les marchés internationaux (et qui ne relèvent pas tous des hautes technologies) : il en va ainsi des secteurs de l'aérospatial et du bâtiment-travaux publics (BTP) pour la France, de la mécanique et des machines pour l'Allemagne et la Suisse (auquel on peut adjoindre la pharmacie pour cette dernière), des technologies de l'information pour la Finlande, etc. Ceci montre l'intérêt des stratégies de spécialisation qui ne sont pas nécessairement concentrées dans les secteurs dits de pointe (le ciment et le BTP en sont de bons exemples en France).

P.P.

en 2010 estimaient qu'en 2015, la Chine deviendrait le numéro un mondial devant le Japon, les États-Unis et l'Allemagne, et l'Inde dépasserait la Corée du Sud. Elles révèlent aussi que la recherche industrielle américaine exerce un incontestable *leadership* mondial dans les secteurs de la santé (45 % des dépenses mondiales du secteur), de l'aéronautique et de la défense (45 % des dépenses mondiales), ainsi que dans les technologies de l'information où sa prééminence est totale (70 % des dépenses mondiales de recherche sur les logiciels) ; en revanche, la dépense de R&D industrielle américaine sur l'énergie ne représente que le quart de la dépense mondiale.

La mondialisation de l'économie a modifié, ces 10 dernières années, la répartition des potentiels et des compétences puisque la plupart des firmes occidentales ont construit des laboratoires de recherche dans les pays émergents (le Japon s'est peu engagé dans cette voie), afin d'une part d'adapter leurs produits aux marchés locaux, et d'autre part d'utiliser les compétences scientifiques locales à moindre coût.

La recherche et l'innovation dans la sortie de crise

Les indicateurs de la science et de la technologie révèlent que la domination par la Triade des activités scientifiques et techniques mondiales n'est plus aussi marquée qu'il y a 10 ans : selon l'UNESCO, si 95 % des connaissances étaient produites par les pays développés en 1990, cette proportion

n'était plus que de 76 % en 2007¹⁰. Cette modification des équilibres résulte essentiellement de la montée en puissance de pays asiatiques (notamment la Chine, la Corée du Sud, Singapour et Taiwan) et du Brésil, alors qu'un groupe important de pays (en Afrique et dans une partie de l'Asie) accuse toujours un sérieux retard. Ce véritable monde dual de la science et de la technologie (un monde partagé entre des pays pourvu d'un potentiel scientifique et technique, et d'autres qui n'en n'ont pas), qu'aggrave la mondialisation, n'est pas sans poser de problèmes car de nombreux pays manquent de l'expertise scientifique et technique indispensable dans le monde moderne.

On peut faire un autre constat plus conjoncturel : si la crise économique qui touche surtout les pays occidentaux depuis 2008 a probablement un impact sur les investissements de recherche (difficile à mesurer), elle ébranle certainement davantage la domination scientifique des pays les plus développés. Un grand nombre de pays ont pris des mesures de relance de leur économie en 2008-2009, avec un « paquet » d'investissements pour la R&D notamment par le biais d'incitations fiscales (comme en France avec le crédit d'impôt recherche¹¹ : 4,5 milliards d'euros en 2010). Toutefois, si la recherche et l'innovation sont considérées comme des outils pour sortir de la crise, le poids croissant de la dette des États en a contraint plus d'un à réviser à la baisse, en 2010, les investissements publics dans la R&D et les universités (des mesures sévères de restrictions budgétaires ont été prises pour les universités au Royaume-Uni, en Italie et dans certains États des États-Unis telle la Californie) en 2010.

L'OCDE note ainsi que dès 2008, la croissance des dépenses de R&D faiblissait dans les pays de la zone OCDE (+ 3,1 % de croissance en 2008 au lieu de 4 % en rythme annuel sur la période précédente), avec une diminution de 1,2 % au Japon. Selon les estimations de Battelle, les dépenses mondiales de R&D ont baissé de 1 % en 2009 alors qu'elles auraient augmenté de 3 % en Asie, avec une croissance relativement forte en Chine (+ 20 %). Qui plus est, il apparaît que le capital-risque (*venture capital*) a été sévèrement touché par la crise en 2008-2009 (les fonds mobilisés ont chuté de 37 % aux États-Unis entre 2008 et 2009).

S'agissant de la France, le groupe FutuRIS note que dans le contexte de crise économique, la recherche, l'enseignement supérieur et l'innovation ont bénéficié d'une certaine priorité dans les budgets 2009 et 2010, notamment à travers le crédit d'impôt recherche et les mesures du « grand emprunt » (22 milliards d'euros sur un total de 35 milliards). Il n'est pas certain que le cap soit maintenu à l'avenir (le budget 2011 enregistre déjà un net freinage)¹².

10. *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010. L'état actuel de la science dans le monde*. Paris : UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture), 2010.

11. Aide fiscale destinée à encourager les efforts des entreprises en matière de R&D. Il s'agit d'une réduction d'impôt calculée en fonction des dépenses de R&D de l'entreprise. L'excédent du crédit non encore imputé fait naître une créance sur l'État que l'entreprise peut mobiliser (NDLR).

12. LESOURNE Jacques et RANDET Denis (sous la dir. de). *La Recherche et l'innovation en France*. Paris : Odile Jacob, 2010 (analysé dans *Futuribles*, n° 374, mai 2011, pp. 99-100).

Il semblerait que les entreprises françaises aient légèrement diminué leurs dépenses propres de R&D en 2010 et donc que l'État ait pris partiellement le relais par le crédit d'impôt recherche.

Pour 2010, Battelle pronostiquait une croissance de 4 % de la dépense mondiale de R&D avec une poussée de l'Asie (+ 7,5 %), une croissance de 3,2 % aux États-Unis mais seulement de 0,5 % pour les pays de l'UE. Selon la Commission européenne, les 1 400 premières entreprises mondiales n'auraient baissé leurs investissements de R&D « que » de 1,9 % en 2009 (les entreprises françaises ont baissé les leurs de 4,5 %). André-Yves Portnoff soulignait d'ailleurs qu'une majorité d'entreprises européennes ont encore une culture peu favorable à l'innovation et, en cas de crise, opèrent un recentrage de leurs investissements défavorable à l'avenir¹³. La Chine, en revanche, a poursuivi ses efforts puisque ses dépenses de R&D (environ 150 milliards de dollars US) ont vraisemblablement dépassé celles du Japon en 2010. Aux États-Unis, les perspectives pour les budgets de la R&D en 2011 et 2012 sont incertaines, voire mauvaises (une légère baisse du budget fédéral en 2011), la majorité républicaine à la Chambre des représentants voulant serrer la vis budgétaire.

Autrement dit, si la recherche et l'innovation figurent en bonne place dans le discours politique, en Europe comme aux États-Unis, les séquelles de la crise économique et financière risquent de réduire encore l'écart entre les investissements en R&D des pays industrialisés et ceux des pays émergents asiatiques (notamment la Chine et l'Inde). Ce discours sur la nécessité d'investir dans la recherche et l'innovation pour sortir de la crise, et résister à la concurrence des grands pays émergents, pourrait donc ne pas trouver sa traduction durable dans les investissements de R&D. Les pays développés sont à la recherche d'une stratégie : quels avantages technologiques conserver ? Dans quels secteurs d'avenir faut-il faire des paris scientifiques et techniques, et comment ? Les politiques de la recherche doivent être capables de jouer sur ces deux registres en sortant des sentiers battus, mais on constate qu'à des nuances près, les pays de l'OCDE annoncent des priorités assez semblables et sans grande originalité¹⁴.

Une sortie de crise requiert des stratégies industrielles appuyées sur des politiques de soutien à la R&D et à l'innovation. Les secteurs de l'automobile et de la pharmacie sont d'ores et déjà confrontés à la nécessité de donner un nouveau souffle à leur effort de recherche. Celui de l'énergie est certainement prioritaire compte tenu des besoins énergétiques mondiaux et de l'impératif de limitation du réchauffement climatique, et une stratégie semble se dessiner d'ailleurs, dans de nombreux pays, dans le secteur des énergies renouvelables. Une analyse par l'OCDE des brevets européens dans les technologies environnementales révèle ainsi que les dépôts de brevets dans le secteur des énergies renouvelables ont fortement augmenté sur la pé-

13. PORTNOFF André-Yves. « Recherche et innovation : le recul européen ». *Futuribles*, n° 372, mars 2011, pp. 76-79.

14. OCDE. *Op. cit.*

riode 1999-2007 dans tous les pays (OCDE et pays émergents) : leur part a triplé avec une très forte progression des dépôts de brevets sur les énergies renouvelables et les véhicules électriques. Le président Obama, dans son discours sur l'état de l'Union, le 25 janvier 2011, annonçait ainsi que 85 % de l'électricité serait produite aux États-Unis en 2035 avec des « énergies propres » (sans émissions de CO₂)¹⁵. Cependant, le grave accident survenu au Japon dans la centrale nucléaire de Fukushima, en mars 2011, va probablement conduire à une révision des priorités de la R&D dans le domaine de l'énergie à l'échelle mondiale.

Les stratégies de sortie de crise supposent aussi des innovations institutionnelles, et en particulier de nouveaux modes de relation entre la recherche industrielle et la recherche publique. Ainsi, l'industrie pharmaceutique qui investit fortement dans la recherche (une dépense mondiale d'environ 100 milliards de dollars US) sans véritablement innover, pourrait être conduite à s'appuyer davantage sur une recherche *extra-muros* exécutée dans le secteur public (en particulier en génétique). Les secteurs des technologies de l'information et des transports pourraient prendre la même orientation. Ces stratégies supposent sans doute une réorientation des politiques publiques et du rôle des organismes de recherche, en particulier de celui des agences qui ont pour mission de mettre en œuvre des programmes incitatifs (l'ANR, Agence nationale de la recherche, et l'ADEME, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, en France, par exemple).



Un tournant est sans doute amorcé dans la répartition mondiale des forces scientifiques et techniques, mais cette décennie sera sans doute décisive car on pourra juger, en 2020, si la crise a permis aux pays occidentaux et au Japon (confronté, lui, aux conséquences d'un catastrophique séisme) de réagir en investissant dans des secteurs d'avenir ou si, au contraire, elle a accéléré les évolutions en cours.

15. La Chine, elle encore, essaie de prendre un *leadership* mondial dans le domaine des « technologies propres » (sans carbone et hors nucléaire). En effet, selon le Pew Environment Group de Washington, la Chine a été le *leader* mondial des investissements non gouvernementaux dans ce domaine en 2010 (le quart des investissements mondiaux qui se sont élevés à 54 milliards de dollars US), devant l'Allemagne et les États-Unis (la France étant en neuvième position). Il faut toutefois relativiser certains chiffres car si la Chine a produit la moitié des éoliennes mondiales en 2010, il apparaît que près de la moitié des éoliennes installées sur son sol ne sont pas reliées au réseau électrique déficient...

Découvertes scientifiques et innovations techniques

PAR PIERRE MOREL ¹

Les avancées rapides que nous avons connues ces dernières décennies, notamment dans le domaine des technologies de l'information ou celui des biotechnologies, laissent penser que les progrès scientifiques et techniques vont crescendo et que cette tendance ne s'inversera jamais. Pourtant, comme le montre ici Pierre Morel, nous vivons, en matière scientifique, sur les acquis du XX^e siècle et, depuis, aucune théorie nouvelle n'a été développée qui soit susceptible d'engendrer la vague d'innovations techniques dont nous continuons de profiter aujourd'hui.

Pierre Morel nous rappelle d'abord que la convergence entre sciences et technique — c'est-à-dire entre une découverte scientifique théorique et ses conséquences pratiques, par exemple au travers d'applications industrielles — est récente et n'a réellement commencé qu'au début du XX^e siècle. Après un rappel des bases de la physique moderne, l'auteur montre que toutes les innovations techniques du XX^e siècle procèdent de la maîtrise d'une seule des quatre forces fondamentales qui régissent notre Univers : l'interaction électromagnétique. Il montre ensuite que les voies suivies actuellement par la physique fondamentale (qu'il présente brièvement) ne sont pas porteuses d'applications concrètes, et donc que, faute de réelles nouveautés, c'est en montant dans la complexité des systèmes existants que nous pourrons continuer à innover, autrement dit en jouant la carte de la sophistication croissante de nos productions. S.D. ■

1. Professeur de physique honoraire de l'université Paris VI, ancien directeur du Programme mondial de recherche sur le climat à l'Organisation météorologique mondiale, ancien directeur général adjoint du Centre national d'études spatiales (Paris) et ancien directeur des recherches en sciences de la Terre à la NASA (National Aeronautics Space Agency, Washington, D.C.).

L'avalanche d'innovations de toutes sortes dont nous sommes quotidiennement bombardés a fini par implanter l'idée que tout est possible dans la perspective d'un progrès indéfini de nos connaissances. « *The sky is the limit* [Le ciel est la limite] » comme disent nos amis américains. Une école de pensée résolument optimiste veut que les contraintes matérielles auxquelles nous sommes encore soumis vont se dissoudre dans la marée montante des sciences et des techniques. Cette vision est largement partagée, ou du moins utilisée, par la majorité des personnalités publiques, tant il est vrai qu'un message d'espoir est plus populaire que des jérémiades.

Ainsi les autorités religieuses se réjouissent-elles résolument de la prolifération de l'espèce humaine dont les besoins futurs ne peuvent qu'être satisfaits par la providence divine. Ainsi les politiques — et les économistes — voient-ils dans une croissance indéfinie la solution de tous les problèmes de société du moment. À l'inverse, une minorité de trublions avides de notoriété jettent l'anathème indistinctement sur toute innovation susceptible d'être diabolisée par une campagne médiatique appropriée, dans le but d'exacerber l'anxiété d'un public généralement ignorant, mais néanmoins conscient du rétrécissement progressif de notre espace de liberté et de sauvegarde individuelle.

Face à ces attitudes contradictoires, on peut s'interroger sur la probabilité d'une continuelle accélération de nos conquêtes scientifiques et de nos capacités techniques. Il est généralement admis, au moins par le public informé, que l'explosion des connaissances scientifiques et l'expansion sans précédent des techniques au cours du XX^e siècle, sont deux aspects intimement liés d'un même processus : les nouvelles technologies se nourrissent des découvertes scientifiques et en retour fournissent à la recherche fondamentale les moyens d'investigation de plus en plus puissants dont elle a besoin. Mais cette synergie génératrice de progrès est un phénomène relativement récent et pourrait bien être l'effet d'une convergence exceptionnelle sans lendemain.

La synergie entre sciences et techniques est récente

Depuis des temps immémoriaux, les progrès techniques de l'humanité sont le plus souvent issus de découvertes empiriques plus ou moins fortuites, transmises de père en fils ou du maître à l'apprenti. Les techniques ont progressé d'une manière totalement indépendante des réflexions fondamentales développées par les philosophes de l'époque. Ces derniers, d'ailleurs, se défendaient vigoureusement de toute motivation bassement pratique. Dans l'ancienne civilisation indienne, par exemple, deux groupes — d'un côté, les penseurs brahmanes et de l'autre les artisans dravidiens — étaient explicitement reconnus et sans doute appréciés en fonction de leurs mérites respectifs. Mais il était bien entendu qu'un brahmane ne saurait s'investir dans la mise en œuvre d'applications pratiques. L'auteur a été personnellement témoin, il y a seulement quelques années, de la pérennité de cette dis-

tion traditionnelle entre un ingénieur brahmane qui comprenait la fonction d'un circuit électronique, et son agent technique, seul capable de manier un fer à souder.

Quel que soit l'éclat de la pensée philosophique grecque, il est bien certain que ses triomphes intellectuels n'ont eu aucune influence sur les réalisations techniques de l'époque, qu'il s'agisse d'architecture ou de techniques agricoles ². On se rappelle que, bien avant l'épanouissement de la culture hellénique, les cités minoennes faisaient déjà couramment usage d'un système d'élimination des déchets par le tout-à-l'égout. Les restes encore visibles des monuments antiques nous laissent admiratifs devant la compétence des architectes et des bâtisseurs dont les réalisations ne devaient rien aux sciences fondamentales contemporaines. On a remarqué, par exemple, que la section des aqueducs romains était optimisée en fonction de la pente du terrain (plus la pente est forte, plus l'écoulement est rapide et le débit assuré par une section plus étroite), sans référence au théorème de Bernoulli ³ évidemment.

L'essor intellectuel lancé par la Renaissance européenne n'a pas tardé à produire des fruits scientifiques, culminant avec la puissante synthèse formulée par Isaac Newton dans ses *Principes mathématiques de la philosophie naturelle* (publiés en 1687 ⁴), qui établissaient le cadre théorique de toutes les sciences mécaniques pour trois siècles. L'impact de cette percée fondamentale fut immédiat dans les domaines mathématique et astronomique, mais quasiment nul dans la vie courante — par exemple, la construction navale ou la métallurgie qui restaient largement le domaine de l'artisanat et de l'empirisme.

De même, le problème de la navigation en haute mer qui demande la détermination de la longitude, c'est-à-dire le décalage horaire, n'a pas été résolu par un astronome mais par un artisan horloger au moyen d'un chronomètre suffisamment précis pour « garder le temps » à bord d'un navire. Rappelons-nous que les philosophes du siècle des lumières se délectaient de démonstrations amusantes des effets de chocs électriques tirés d'une bouteille de Leyde ou autre expérience de salon ⁵, de préférence à des préoccupations pratiques telles que le développement d'une machine à vapeur efficace, réalisé en fin de compte par l'artisan mécanicien écossais James Watt en 1786.

Plus tard, au XIX^e siècle, le progrès des machines a même inspiré la formulation de concepts physiques plus fondamentaux que les réflexions aca-

2. VERNANT Jean-Pierre. « Remarques sur les formes et les limites de la pensée technique chez les Grecs ». In *Mythe et pensée chez les Grecs. Études de psychologie historique*. Paris : La Découverte, 1985.

3. Ce théorème (1738) relie le débit d'une veine fluide dans une conduite à la pression hydraulique (NDLR).

4. Notamment réédités par Jacques Gabay (Paris) en 1990.

5. DUBOIS Jacques. « La science expérimentale et les cabinets de physique au XVIII^e siècle ». *Bulletin de la Société archéologique de Touraine*, tome XLII, 1989.

démiques de l'époque. En 1824, l'ingénieur polytechnicien Sadi Carnot⁶ publiait ses *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance* (les machines à vapeur)⁷, qui incluaient la première formulation du second principe de la thermodynamique, alors même que cet ingénieur entretenait encore une conception erronée de la chaleur qu'il assimilait à un fluide indépendant circulant dans les substances matérielles. Notons en passant que cette conception surannée était partagée par nombre de savants de l'époque et reste, en quelque sorte, valable pour l'électricité (un fluide d'électrons libres) mais pas pour la chaleur qui est liée aux vibrations de la matière. D'authentiques savants comme Ørsted, Ampère, Faraday et d'autres avançaient à grands pas vers une compréhension fondamentale des phénomènes électromagnétiques, effort qui devait culminer avec la synthèse géniale de l'électricité et du magnétisme, mise en équations par James Clerk Maxwell en 1860. Mais c'est à Zénobe Gramme, ingénieur belge travaillant en France, que nous devons le premier moteur électrique utilisable par l'industrie.

Il faut remarquer que la plupart des progrès techniques, depuis l'Antiquité jusqu'à la fin du XVII^e siècle, étaient des améliorations incrémentales des réalisations antérieures, sans changement essentiel du fonds de connaissances théoriques. Il est probable que les machines utilisées au Grand Siècle n'auraient pas autrement étonné le physicien grec Archimède (287-212 av. J.-C.). En revanche, la connexion entre une dynamo et un moteur électrique, fondée sur des principes physiques totalement nouveaux, aurait été un mystère pour lui. *A fortiori*, les innovations du XX^e siècle, depuis les rayons X jusqu'aux ordinateurs, lui seraient-elles apparus comme des actes de magie. Aussi est-il important de distinguer entre progrès résultant d'améliorations successives de techniques anciennes, et innovations basées sur un changement de paradigme scientifique ouvrant un nouveau domaine d'action. C'est en ce sens qu'il faut comprendre la relation entre sciences et ingénierie.

En un mot comme en mille, les technologies peuvent parfaitement progresser sous l'impulsion de l'industrie, indépendamment des sciences physiques fondamentales, mais il est certain que les percées scientifiques ouvrent de vastes domaines au progrès technologique et engendrent des innovations foudroyantes. Cette synergie des sciences et des techniques s'est réalisée pour la première fois au XX^e siècle d'une manière éblouissante.

Les bases de la physique moderne ont été fondées en quelques années

Lorsque le rythme des découvertes scientifiques se ralentit, nombreux sont les chercheurs qui sont tentés de penser que l'objet de leur curiosité est épuisé. D'une manière caractéristique, le futur lord Kelvin, physicien bien

6. Voir l'ouvrage collectif *Sadi Carnot et l'essor de la thermodynamique*. Paris : CNRS (Centre national de la recherche scientifique) Éditions, 1998.

7. Paris : Bachelier Libraire, 1824.

connu pour la grande confiance qu'il accordait à son propre jugement, fut l'un de ceux qui affirmèrent qu'il n'y avait « plus rien à découvrir en physique » et qu'il ne restait plus qu'à « raffiner quelques mesures expérimentales ». La contradiction, éclatante, ne se fit guère attendre. En quelques années, Joseph J. Thompson (découverte de l'électron, 1897), Ernest Rutherford (découverte de la structure atomique, 1909), Niels Bohr (premier modèle stable de l'atome avec des orbites électroniques quantifiées, 1913), construisent les fondations de la physique atomique telle nous la connaissons de nos jours.

Dans le même élan, Albert Einstein, Louis de Broglie, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Paul Dirac formulent les principes de la mécanique quantique qui gouverne les phénomènes à l'échelle atomique et les interactions entre les particules élémentaires : électrons, protons et neutrons, photons, neutrinos, etc. En s'appuyant sur les mesures de diffraction des rayons X (Bragg, 1914), le théoricien Eugène Wigner élucide la structure des cristaux (1934) tandis qu'Enrico Fermi et Lev Landau formulent la mécanique statistique des fluides quantiques tels que les électrons dans les solides conducteurs, semi-conducteurs ou isolants (1920-1940). En quelques décennies, les travaux de ces « philosophes » de laboratoire percent le secret de la structure intime de la matière sous toutes ses formes, solide, liquide ou gazeuse, et calculent ses propriétés mécaniques, thermiques et électriques...

Marchant immédiatement dans leurs pas, les ingénieurs s'emparent de ces nouvelles idées pour en tirer une immense variété d'applications pratiques radicalement nouvelles. Les travaux de laboratoire de Crookes (vers 1870) et de Roentgen (1895) sur les rayons cathodiques donnent naissance à une vaste descendance de « lampes radio » qui lancent les industries électroniques consacrées d'abord à la radiotéléphonie, puis à la télévision et enfin aux calculateurs électroniques (ENIAC, *Electrical Numerical Integrator And Calculator*, 1946). À la même époque, les Bell Telephone Laboratories lancent l'étude de dispositifs solides semi-conducteurs susceptibles de remplacer les tubes à vide. Dix ans plus tard (1956), trois physiciens des Bell Labs, Shockley, Brattain et Bardeen, reçoivent le prix Nobel de physique pour l'invention du transistor : l'ère de l'industrie informatique était ouverte.

En quelques années, les laboratoires de recherche deviennent des cavernes d'Ali Baba pleines d'idées révolutionnaires, de montages expérimentaux d'avant-garde et de gadgets immédiatement exploitables par l'industrie. Les laboratoires de physique sont la source du laser, des horloges atomiques, du microscope électronique, des fibres optiques, des monocristaux semi-conducteurs, des supraconducteurs à haute température, etc. Les industriels eux-mêmes entrent dans la course et investissent dans la poursuite du progrès scientifique. Aux États-Unis, la compagnie Bell Telephone, déjà citée, entretient à elle seule un établissement de recherche fondamentale qui rassemble 3 000 chercheurs d'élite. En moins d'un siècle, les travaux réalisés aux Bell Labs ont été couronnés par sept prix Nobel de physique, sur des sujets aussi fondamentaux et variés que la preuve expérimentale de la nature ondulatoire des électrons (Davisson, 1937), la découverte du rayonnement cosmologique de l'Univers (A.A. Penzias et R.W. Wilson, 1978) ou la théorie de la supraconductivité (P.W. Anderson, 1977).

De ce jaillissement de concepts scientifiques et d'innovations techniques émerge un bouquet d'industries nouvelles, non seulement dans les domaines proches de la physique comme l'électronique ou la métallurgie, mais aussi dans la chimie des polymères et surtout dans la biologie moléculaire et la médecine, notamment grâce au fantastique développement des moyens d'analyse créés par la physique : spectroscopie de masse et chromatographie, diffraction des rayons X puis des neutrons, imagerie médicale à base de *scanners* à rayons X ou de résonance magnétique (de spin ⁸) nucléaire. L'essor du traitement de l'information de masse grâce aux gigantesques progrès des calculateurs électroniques se traduit par l'invasion de l'informatique dans tous les domaines d'activité humaine, de la cafetière à puce électronique au traitement et à la synthèse des images pour le cinéma ou d'autres applications plus professionnelles. On doit la découverte de la structure chimique de l'acide désoxyribonucléique (ADN) à une interprétation géniale de la diffraction des rayons X, mais le décodage du message (le génome) inscrit dans l'ADN est le fruit des progrès de l'informatique.

L'origine des innovations techniques au XX^e siècle

Depuis une soixantaine d'années, les physiciens connaissent l'existence de quatre catégories de forces agissant sur la matière et l'énergie : la gravitation universelle (Newton et Einstein), les forces électromagnétiques entre les particules de matière électrisées (Maxwell) et deux types de forces nucléaires qui se manifestent seulement au sein des noyaux atomiques (interactions nucléaires forte et faible) ⁹.

Toutes les innovations techniques du XX^e siècle procèdent de la maîtrise d'une seule des quatre forces fondamentales qui régissent notre Univers

Toutes les techniques perfectionnées au cours du XX^e siècle reposent sur la maîtrise d'une seule de ces forces, l'interaction électromagnétique entre particules porteuses de charges électriques, c'est-à-dire fondamentalement l'impact d'un quantum de lumière (photon) émis ou absorbé par un électron, le tout gouverné par une nouvelle formulation des lois physiques (« Électrodynamique et mécanique quantiques ») qui s'applique obligatoirement à l'échelle atomique ¹⁰.

On ne saurait exagérer la difficulté épistémologique de cette révolution conceptuelle qui apparaît comme un affront permanent au bon sens et demeure obstinément rebelle à notre imagination. Par exemple, le phénomène d'« intrication » prouve l'existence d'une relation instantanée entre les deux

8. Le spin nucléaire est une grandeur physique caractéristique d'un noyau, qui permet de décrire ses propriétés magnétiques (NDLR).

9. DAVIES Paul. *Les Forces de la nature*. Paris : Flammarion, 1996.

10. OMNES Roland. *Les Indispensables de la mécanique quantique*. Paris : Odile Jacob, 2006.

composantes d'une paire de particules émise lors d'un événement unique, même lorsque ces particules se sont éloignées l'une de l'autre. L'entité quantique correspondant à cette paire de particules est donc partout à la fois ! Richard Feynman, sans doute le plus grand physicien de la seconde moitié du XX^e siècle, a fameusement déclaré « qu'il ne connaissait personne qui ait réellement *compris* la mécanique quantique ». Pour sa part, Albert Einstein n'a jamais admis les principes véritablement provocateurs de cette nouvelle physique. Néanmoins, les résultats des observations expérimentales sont formels : seule la mécanique quantique rend compte du comportement des électrons libres, de la structure des atomes et des molécules, et des propriétés des cristaux et de la matière condensée en général.

Tout ceci pour insister sur le fait que toutes nos inventions récentes, de l'électronique aux télécommunications par câble optique, de la chimie à la biologie, de l'informatique à la médecine, consistent entièrement en la manipulation de charges électriques sous l'effet de forces électromagnétiques appropriées. Même l'énergie nucléaire tirée de la fission des atomes est d'origine électrique puisque l'énergie cinétique des fragments de fission provient de la répulsion électrostatique extrêmement intense entre les protons comprimés au sein d'un noyau atomique.

Toute la chimie et la métallurgie sont simplement des conséquences du jeu des forces électriques ou encore de l'énergie d'échange entre électrons (un concept purement quantique) qui résulte de l'arrangement des atomes au sein des molécules ou des cristaux. La biologie elle-même repose sur les réactions chimiques des macromolécules fabriquées par les organismes vivants, et sur le jeu extraordinairement complexe des relations de promotion ou de répression mutuelles qui contrôlent (au sens cybernétique du terme) tous les processus vitaux. Les performances du corps humain et du cerveau sont le produit de tous ces processus, c'est-à-dire, en fin de compte, d'une immense variété d'interactions électromagnétiques.

Les voies de la physique fondamentale contemporaine ne sont pas porteuses d'applications

Au vu de l'impact universel de la (récente) maîtrise des phénomènes électromagnétiques sur les industries et la société, on peut se demander si de nouvelles percées conceptuelles pourraient offrir de nouveaux moyens de modeler la nature à notre goût et d'engendrer de nouvelles applications totalement inédites comme celles que nous avons connues au siècle dernier. Pour paraphraser lord Kelvin, reste-t-il quelque chose à découvrir qui puisse étendre nos capacités de manipulation de la matière et de l'énergie d'une manière fondamentalement novatrice ?

En fait, cette nouvelle étape de l'avancement des connaissances scientifiques est déjà engagée depuis une quarantaine d'années. Après avoir décortiqué la structure de l'atome, élément constitutif des molécules chimiques,

il restait à percer le secret de la structure des nucléons (neutrons et protons) qui constituent les noyaux atomiques, et en même temps de rendre compte de la prolifération de particules plus ou moins exotiques produites par les accélérateurs de particules. Un nouveau « modèle *standard* » des particules nucléaires a été proposé par les théoriciens et, depuis quelques décennies, validé par des observations expérimentales de plus en plus précises¹¹. Les nucléons, pas plus que les particules exotiques, ne sont pas des composantes fondamentales de la matière, mais plutôt des assemblages d'éléments plus petits, baptisés quarks. Chaque nucléon contient trois quarks, d'où leur nom, inventé par le physicien américain Murray Gell-Mann — la petite histoire veut que ce vocable curieux soit une réminiscence d'un poème de James Joyce dans *Finnegans Wake* : « *Three quarks for Muster Mark*¹² »...

Cette nomenclature iconoclaste — un quark peut être haut ou bas, étrange ou charmé, beau ou vrai — reflète surtout les idiosyncrasies d'une génération de théoriciens californiens contemporaine du mouvement hippie.

Les quarks jouent dans les nucléons un rôle comparable à celui des électrons dans un atome. De même que les électrons planétaires sont liés au noyau par un champ électrique matérialisé par un échange constant de photons, les quarks sont retenus dans le nucléon (à l'intérieur d'un rayon 10 000 fois plus petit que celui de l'atome lui-même) par l'interaction nucléaire forte matérialisée par un échange constant de gluons (particules sans masse, comme les photons, mais considérablement plus « collantes »). Dès lors, on pouvait imaginer une nouvelle génération de technologies nucléoniques capables d'agir sur les quarks et de manipuler les constituants des noyaux atomiques eux-mêmes pour favoriser, par exemple, telle ou telle réaction de transmutation comme la fusion exothermique de deux noyaux légers. Mais il n'en fut rien.

Les analogies entre électrons et quarks d'une part, photons et gluons d'autre part, sont réelles mais limitées à quelques aspects formels. Il existe des différences fondamentales. On s'émerveille de l'aisance avec laquelle on peut arracher un électron d'un atome : il suffit de frotter un bâton d'ambre (*elektron* en grec ancien) avec une peau de chat pour effectuer un transfert de charges de l'un à l'autre. Rien de tel avec les quarks. Pour séparer un quark de son nucléon, il faudrait surmonter l'interaction nucléaire forte créée par l'échange de gluons avec les autres quarks. Or, les gluons ont la capacité de se dédoubler. La liaison quark-quark peut donc être distendue indéfiniment par création d'une succession de gluons attachés les uns aux autres, sans pour autant perdre rien de sa force. Tout se passe comme si le quark était retenu par une chaîne que l'on pourrait allonger à volonté en créant une succession de maillons intermédiaires identiques, sans rien perdre de la résistance à la traction.

11. JACOB Maurice. « Le modèle *standard* en physique des particules ». *Pour la Science*, n° 300, octobre 2000.

12. Londres : Faber and Faber, 1939, p. 383.

En bref, il est impossible d'extraire un quark parce qu'il est toujours retenu par la même force nucléaire énorme, quel que soit son éloignement. Il n'y a donc pas de quark libre susceptible d'être manipulé comme on peut le faire pour des électrons « libérés » de leur atome d'origine. Les seules circonstances où l'on peut imaginer un fluide de quarks et de gluons indépendants sont celles de l'explosion originelle de l'Univers (le big bang). Rien de tel n'est envisageable à notre échelle, sauf pour un bref instant dans une collision à très haute énergie dans le *Large Hadron Collider* (LHC) de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN), à Genève, par exemple.

Il est donc très improbable que l'invention du « modèle *standard* » des constituants de la matière et de l'énergie soit porteuse d'applications pratiques à l'échelle humaine. Nous savons en outre que ce modèle n'est pas l'ultime avatar des lois fondamentales de la physique puisqu'il ignore la force la plus faible mais aussi la plus universelle qui régit notre Univers : la force gravitationnelle. S'il est vrai que notre conception actuelle des particules élémentaires (fondée sur la mécanique quantique) explique avec une précision extraordinaire les phénomènes observables à l'échelle atomique et même nucléaire, elle est fondamentalement incompatible avec la seule description connue de la gravité : la théorie de la relativité générale d'Einstein qui fait références à des événements ponctuels et non pas à des objets non locaux distribués dans l'espace.

Cette incompatibilité n'a aucune importance dans la vie courante ni même pour des investigations scientifiques ambitieuses, par exemple la théorie du cycle de vie des étoiles, parce que les contradictions entre la relativité générale et la mécanique quantique se manifestent seulement à des distances de l'ordre de l'échelle d'unification (10^{35} mètre) des quatre types de force qui régissent l'Univers. À titre de comparaison, la distance d'approche la plus courte que l'on puisse atteindre dans les collisions entre particules accélérées par le LHC est 10^{-19} mètre (moins d'un dix millièmme du diamètre d'un proton). Cette distance est encore dix millions de milliards de fois plus grande que l'échelle d'unification.

C'est néanmoins dans cette direction que s'oriente actuellement la recherche d'une « théorie universelle » de tout ce qui existe. Les théoriciens ont l'intuition que toutes les propriétés des constituants fondamentaux de notre Univers ressortissent essentiellement de configurations géométriques *ad hoc* dans un espace qui transcende le nôtre, notamment par le nombre de dimensions (neuf ou dix dimensions d'espace plus le temps). Le fait est que l'on peut imaginer une particule élémentaire comme l'enroulement d'une corde dans un certain sens autour d'un cylindre par exemple et l'antiparticule correspondante comme un enroulement en sens inverse. On voit alors que l'annihilation d'une paire particule-antiparticule revient simplement à l'annulation d'un tour à droite par un tour à gauche. En poursuivant ce genre d'idées, on peut construire (à grand renfort d'abstraction mathéma-

Il est très improbable que l'invention du « modèle standard » des constituants de la matière et de l'énergie soit porteuse d'applications pratiques à l'échelle humaine

tique) diverses « théories des cordes » qui offrent un cadre où pourraient s'exprimer les lois universelles de la physique¹³.

Le problème est que ce cadre mathématique (en fait géométrique) inventé pour représenter la matière et toutes les forces connues, fait intervenir une telle profusion de dimensions et de paramètres indéterminés qu'il peut accueillir une multiplicité quasi infinie de solutions distinctes correspondant à des lois physiques différentes, toutes également possibles et également indémontrables. Habituellement, les physiciens font appel dans ce cas aux résultats d'expériences de laboratoire ou à l'observation de la nature pour départager les différentes théories en présence. Dans le cas qui nous intéresse, il n'en est pas question. Les énergies qu'il faudrait mettre en jeu pour tester les lois qui s'appliquent à notre Univers sont simplement hors de portée et les lois alternatives qui pourraient exister dans d'autres Univers sont par nature inobservables. Nous arrivons donc à un point où les investigations théoriques des bases de la physique s'écartent de toute base expérimentale et s'enfoncent dans un brouillard métaphysique, sans perspective d'une issue possible à l'horizon.

Faute de réelles nouveautés, il reste la montée vers la complexité

Pendant des siècles, l'humanité a cherché à maîtriser de mieux en mieux la matière et l'énergie sous toutes ses formes, et y a réussi avec assez de bonheur. Les progrès réalisés furent évidents et unanimement appréciés. Sans aucun doute, le bronze valait mieux que le silex, le fer mieux que le bronze et les aciers spéciaux mieux que le fer. Il est clair que les machines à vapeur étaient préférables aux équipages de galériens, et les moteurs électriques aux machines à vapeur. Il est évident que les luminaires électriques sont plus pratiques que les chandelles, les transports ferroviaires plus efficaces que les diligences, et le télégraphe ou le téléphone plus performants que les relais de poste. L'engagement dans la voie de la recherche scientifique et du développement technique a donc été poursuivi dans l'enthousiasme, avec des résultats de plus en plus spectaculaires.

Ce modèle est encore valable de nos jours dans la mesure où nos connaissances des forces électromagnétiques et de la physique atomique offrent encore de larges perspectives de progrès, particulièrement dans les applications aux télécommunications, à l'informatique, à la chimie et à la biologie. On pense par exemple à la synthèse de molécules sur mesure (telles que les nanotubes de carbone) et aux nanotechnologies qui sont le fruit de la manipulation d'atomes quasiment un par un. On pense aussi au progrès rapide

13. Voir SUSSKIND Leonard. *Le Paysage cosmique. Notre Univers en cachera-t-il des millions d'autres ?* Paris : Robert Laffont, 2007 ; et SMOLIN Lee. *Rien ne va plus en physique ! L'échec de la théorie des cordes.* Paris, Dunod, 2007 (voir l'analyse de cet ouvrage par André Lebeau dans *Futuribles*, n° 346, novembre 2008, pp. 49-51).

des méthodes d'analyse et de synthèse des macromolécules biologiques, qui ouvre la perspective d'intervenir directement dans le fonctionnement des organismes vivants ou d'en créer de nouveaux pour remplir une fonction souhaitée, telle que la synthèse de biocarburant.

Au-delà, la porte semble effectivement fermée : il n'y a pas d'espoir de changer la trame de l'espace-temps aux échelles où pourraient être révélées de nouvelles lois fondamentales de notre Univers. Bien sûr, on peut rêver d'une percée scientifique totalement inattendue, une intuition géniale qui révélerait de nouvelles évidences cachées jusqu'à présent. On pourrait imaginer la découverte d'une science physique New Age qui permettrait la fusion thermonucléaire à froid, l'antigravité, un tunnel dans la texture de l'espace donnant instantanément accès à une région lointaine de l'Univers ou même, pourquoi pas, d'autres Univers. Mais pour le moment, aucun indice ne nous autorise à prévoir une nouvelle percée scientifique de cette ampleur, ni l'acquisition de technologies radicalement nouvelles au-delà de celles que nous ont léguées les physiciens du XX^e siècle.

Faute d'une « boîte à outils » renouvelée, la seule voie prometteuse ouverte à un développement industriel durable réside dans la création et le contrôle de systèmes matériels ou virtuels de plus en plus complexes, c'est-à-dire la sophistication croissante de nos productions. Cette progression vers la complexité ne fait d'ailleurs que reproduire l'évolution naturelle des organismes vivants au cours des ères géologiques. Il faut se rappeler que les êtres vivants sont simplement des systèmes extraordinairement complexes construits à partir de molécules dont chacune résulte du seul effet des interactions électromagnétiques entre atomes. Cette complexité est riche de potentialités ou capacités émergentes imprévisibles. Qui aurait pu imaginer, par exemple, que la multiplication des connexions dans le système nerveux humain ferait émerger la conscience que l'homme a de lui-même et de l'Univers ?

Mais, comme le suggère la sélection naturelle de Darwin, cette complexité implique aussi une fragilité que les extinctions successives d'espèces identifiées par la paléontologie mettent en évidence. Il n'est pas bien difficile d'évoquer des scénarios de catastrophes à base d'agents infectieux incontrôlés, de hordes sauvages de nanorobots cannibales, ou de guerre informatique dans le cyberspace, sans parler des risques associés aux techniques nucléaires, à la médecine génétique ou au rayonnement des téléphones portables ! Dans le même genre d'idées, nous n'avons pas fini de découvrir les impacts des nouveaux moyens individuels de communication instantanée, tels Facebook, Twitter ou autre YouTube, sur l'évolution des sociétés humaines.



Le développement rapide des économies industrielles au cours du XX^e siècle résulte d'une convergence — inédite dans l'histoire — de découvertes scientifiques foudroyantes avec une riche palette d'inventions techniques découlant de ces découvertes. Cette synergie de la technique et de la science

est un phénomène récent qui s'est construit entièrement autour de la maîtrise d'une seule des quatre forces fondamentales de la physique : l'interaction électromagnétique. L'essor industriel du XX^e siècle est bâti sur l'exploitation de ce nouveau domaine cognitif rendu accessible par la science. Il n'a aucun précédent et rien ne permet de penser que l'on rencontrera encore dans l'avenir un phénomène de même nature. De fait, les recherches théoriques en physique, orientées vers la cosmologie et l'unification des quatre forces fondamentales, s'écartent sciemment des travaux expérimentaux contemporains, *a fortiori* des applications industrielles.

L'interaction électromagnétique à elle seule suffit à créer des systèmes complexes, comme en témoignent les organismes vivants ou la « gadgétisation » galopante des nouveautés proposées aux consommateurs. La maîtrise de cette complexité est la seule grande voie qui demeure ouverte au développement industriel. La démarche englobe naturellement de très nombreux domaines d'activité et offre, on pourrait dire « par définition », un champ sans limite autre que l'imagination des inventeurs, mais elle est aussi porteuse de dangers dans la mesure où le fonctionnement des systèmes techniques qui en découlent échappe à l'entendement des utilisateurs. Par ailleurs, il n'y a pas de miracles à attendre de cette nouvelle orientation de la production industrielle lorsqu'il s'agit de surmonter les obstacles majeurs sur lesquels butent les sociétés techniques, singulièrement un approvisionnement en énergie à la fois suffisant et durable. La solution de ces problèmes dépasse la vocation de l'investigation scientifique. Il appartient aux sciences économiques et sociales de les prendre en compte et de s'interroger sur la pérennité du modèle de développement actuel.

POUR ALLER PLUS LOIN

► BALIBAR Sébastien et BRÉZIN Édouard. *Demain, la physique*. Paris : Odile Jacob, 2009.

► BARS Itzhak et TERNING John. *Extra Dimensions in Space and Time*. New York : Springer, 2010.

► BATON Jean-Pierre et COHEN-TANNOUJJI Gilles. *L'Horizon des particules*. Paris : Gallimard, 1989.

► GREENE Brian. *L'Univers élégant*. Paris : Robert Laffont, 2000 (traduction de *The Elegant Universe: Superstrings, Hidden Dimensions, and the Quest for the Ultimate Theory*. New York : Vintage Books, 1999).

P.M.

Science et renaissance de l'Europe

*Le regard d'André Danzin en 1979*¹

PAR PIERRE BONNAURE²

Nous avons publié à maintes reprises, dans Futuribles, des cris d'alarme sur la situation de la France et de l'Europe, dont les économies sont en berne depuis plus de 30 ans et qui ne parviennent plus à suivre le rythme d'innovation qui conviendrait à des pays développés dans le contexte de ce début de XXI^e siècle. Certes, on a pu assister à des tentatives de relance dont la plus emblématique, dans la période récente, est sans doute la « stratégie de Lisbonne », lancée en mars 2000, dont l'objectif majeur était de faire de l'Union européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde » à l'horizon 2010. Mais nous sommes mi-2011 et le moins que l'on puisse dire est que l'objectif est loin d'être atteint. Et à relire le diagnostic et les recommandations posés par André Danzin en 1979, il y a lieu de s'inquiéter quant à la capacité du Vieux Continent à prendre la mesure des défis scientifiques et techniques actuels et, surtout, à venir.

Pierre Bonnaure a relu le livre rédigé par André Danzin en 1979 suite à la demande de la Commission européenne de formuler des suggestions pour faire de la science et la technologie un moyen de relance de l'Europe. Après avoir rappelé le contexte de cette fin des années 1970, Pierre Bonnaure montre ici combien le constat dressé par André Danzin reste valable (une Europe en recul dans la compétition mondiale et en panne d'innovation). Il reprend les diverses recommandations formulées à l'époque qui, pour beaucoup conservent

1. Ce futur d'antan s'appuie sur l'ouvrage d'André Danzin, *Science et renaissance de l'Europe*. Paris : Chotard et associés, 1979, 212 p. La revue *Futuribles* avait par ailleurs fait écho à sa vision : voir DANZIN André. « Technologie et société ». *Futuribles*, n° 35, juillet-août 1980, pp. 50-68 (NDLR).

2. Membre du comité d'orientation de *Futuribles* ; fondateur et ancien directeur de l'Institut de prospective technologique de la Commission européenne.

toute leur actualité (miser sur des activités à haute valeur ajoutée, jouer la carte des secteurs sobres en énergie et respectueux de l'environnement, investir dans les technologies de l'information, les éco-sciences du vivant...). Et si certaines de ces recommandations, concernant notamment l'organisation de la recherche en Europe, ont été concrétisées au cours des trois décennies qui ont suivi la parution de cet ouvrage, force est de constater que les Européens attendent encore la « renaissance de l'Europe » et qu'à trop tarder, on finira par ne plus réussir à les mobiliser pour y contribuer. S.D. ■

Le contexte : la fin des années 1970

Arrêtons la machine à remonter le temps en l'an de grâce 1979. Le paysage européen est extraordinairement gris. Les Trente Glorieuses ont pris fin, la croissance économique est atone et l'avenir obscur. Les dirigeants sont (déjà) déboussolés par la vitesse du changement. En 40 ans, l'Europe est passée de première puissance mondiale à un statut de protectorat coincé entre deux superpuissances. Elle achève de perdre son empire colonial³ et s'est fait expulser du canal de Suez. L'onde de choc de mai 1968 a ébranlé la société. Un cartel de pays pétroliers, l'OPEP (Organisation des pays exportateurs de pétrole), a arraché le contrôle de l'or noir des mains des majors occidentales et déclenché un premier choc en 1973, un second cette année même. Le Japon défie les États-Unis en matière d'électronique et de miniaturisation. La Corée du Sud marche sur ses traces et la Chine, qui a enterré Mao trois ans plus tôt, entame une ascension fulgurante. *A contrario*, se développe en Europe un mouvement en faveur de la « croissance zéro », prenant au pied de la lettre le rapport Meadows publié par le Club de Rome sept ans plus tôt⁴.

Au plan démographique, les ordres de grandeur sont implacables : l'Europe, qui représentait 20 % de la population mondiale en 1800, ne comptera plus que pour 7 % en 2000 et 3 % en 2050. Parallèlement, sa population vieillit et la proportion des actifs décroît ; de terre d'émigration (notamment vers l'Amérique), l'Europe devient terre d'immigration. Au plan scientifique, le palmarès des prix Nobel est tout aussi parlant : au début du XX^e siècle, les Européens recevaient la plupart des prix ; en 1976, les lauréats étaient tous américains.

3. Avec les accords de Genève (1954) et d'Évian (1962), et l'émancipation de l'essentiel de l'Afrique entre 1957 et 1979.

4. MEADOWS Dennis et Donella, BEHRENS William, RANGER Jørgen. *The Limits to Growth*. New York : Universe Books, 1972 ; traduit en français sous le titre *Halte à la croissance ? Rapport sur les limites de la croissance*. Paris : Fayard, 1973.

Genèse de l'ouvrage d'André Danzin

En 1979, la Commission européenne cherche les moyens de sortir de l'euro-pessimisme et le commissaire Brunner, responsable de la recherche, charge le Comité européen de recherche et de développement (CERD), groupe de 21 personnalités indépendantes (dont deux prix Nobel), de formuler des suggestions pour faire de la science et la technologie un moyen de relancer l'Europe.

Rompant avec les habitudes, ce comité ne rédige pas, au terme de ses travaux, un rapport de consensus qui eût inévitablement été réduit au commun dénominateur. Bien au contraire, c'est dans un livre d'environ 200 pages⁵, n'engageant que sa responsabilité personnelle, que le président du CERD, André Danzin⁶, résume la substance des débats. Non seulement, le comité approuve la transmission de cet essai ambitieux à la Commission, mais il en recommande la publication. Le commissaire Brunner et le scientifique nobélisé Ilya Prigogine en rédigent les deux préfaces.

Constat et message du livre

La compétition planétaire est désormais économique, technologique et culturelle, constate l'ouvrage. Les nations industrialisées défendent leur rang et leurs parts de marché par des voies pacifiques, laissant aux nations les moins avancées le soin de régler leurs différends par la violence. Dans cette compétition, l'Europe perd chaque jour du terrain. Un sursaut est indispensable.

Pour peser encore sur les affaires du monde, écrit André Danzin, l'Europe doit regrouper ses forces, renoncer au repli sur une illusoire défense des acquis, et passer à l'offensive intellectuelle et économique. Il ne s'agit pas d'une simple mobilisation de moyens, mais d'un choix radical : une seconde Renaissance ou l'acceptation du déclin.

Les clefs de la puissance moderne sont, selon lui, dans la dimension du marché intérieur, la souplesse des structures et la qualité des hommes. Les pays densément peuplés, comme ceux de l'Europe, n'ont plus suffisamment d'espace et de matières premières pour accroître la concentration industrielle, et les externalités négatives grignotent peu à peu les gains liés à l'effet d'échelle. Les pays avancés ont donc tout intérêt, selon l'auteur, à laisser aux nations émergentes une part croissante des industries d'extraction et de transformation, pour se recentrer sur des activités innovantes à

5. *Science et renaissance de l'Europe. Op. cit.*

6. André Danzin est désormais président d'honneur du Forum international des sciences humaines. Il fut aussi, notamment, vice-président-directeur général de Thomson CSF, directeur de l'IRIA (Institut [national] de recherche en informatique et en automatique, devenu l'INRIA), consultant auprès de l'OTAN (Organisation du traité de l'Atlantique Nord), vice-président du Comité d'études de la Défense nationale et membre du Club de Rome.

forte densité cérébrale et capitalistique, et sobres en énergie et ressources naturelles.

Dès lors que l'innovation et la qualité sont reconnues comme facteurs décisifs dans la lutte darwinienne pour la survie des entreprises, il faut en tirer les conséquences politiques et sociales. Il faut notamment reconsidérer le mythe des champions nationaux, favoriser les entreprises de taille moyenne qui sont plus aptes à innover et à créer des emplois, libérer les freins bureaucratiques, inculquer une culture de la responsabilité individuelle, de la qualité et des résultats. Mais il faut agir vite, indique André Danzin. Ce qu'il faut planifier, ce n'est pas l'activité des chercheurs et des agents économiques, mais les infrastructures et la formation de la ressource humaine, affaires de longue haleine et atouts de demain.

Il faut pour cela, en France, réformer les structures dépassées de l'enseignement et de la recherche. Au lieu de grandes écoles qui ne font pas de recherche et d'universités refermées sur elles-mêmes, il faut une variété de dispositifs de R&D (recherche-développement) opérant transversalement et de façon pluridisciplinaire, en contact étroit avec les acteurs économiques et sociaux. Au lieu d'un pilotage par des comités par essence conservateurs, il faut encourager l'autonomie des unités de recherche, pour libérer la créativité. En contrepartie, il faut développer, chez les chercheurs, la conscience de leurs responsabilités économiques et sociales.

Les recommandations générales de l'ouvrage

— Rejeter la croissance zéro, qui est la meilleure façon de se faire distancer par les concurrents et de perdre son autonomie. L'immobilisme fige le système dans son état d'imperfection, démoralise les classes laborieuses en arrêtant l'ascenseur social, démotive les investisseurs et aboutit à un recul, dans la mesure où, à produit intérieur brut constant, les dépenses fatales continuent de croître, ne serait-ce que sous l'effet de la démographie et du vieillissement.

— Reconnaître l'entreprise comme le principal centre de production de richesses et le lieu privilégié d'apprentissage de la vie sociale. Encourager le découpage des grandes entreprises en unités à dimension humaine avec une large délégation de pouvoirs favorisant l'adaptabilité. Restituer à l'homme au travail un maximum de responsabilités dans ses tâches d'exécution et lui fournir des conditions favorables à la prise de décision en équipe. Éliminer progressivement les tâches aliénantes et former le personnel libéré pour l'affecter à des activités à plus haute valeur ajoutée.

— Privilégier les secteurs sobres en ressources primaires, dont l'Europe est pauvre. S'orienter, très énergiquement, vers la recherche d'économies, notamment dans le domaine de l'énergie, fabriquer des biens durables et réparables plutôt que des produits rapidement dégradables, recycler les

matières premières rares et protéger un environnement particulièrement fragile.

— Réorienter les recherches vers des domaines riches en possibilités d'innovations, non encore préemptés par les grands concurrents de l'Europe. Il s'agit notamment des technologies de l'information et de la communication (à l'exception des gros ordinateurs où les places sont déjà prises), de l'utilisation rationnelle de l'énergie, des éco-sciences du vivant et, d'une façon générale, des recherches visant d'une part la survie économique (productivité des processus, efficacité des services), d'autre part le « vivre mieux ».

— Préserver le financement de la recherche de base et lui assurer la plus grande liberté, qui conditionne sa fécondité. L'autorégulation est inhérente au fait que l'évaluation du travail des chercheurs est faite par leurs pairs, au niveau mondial. Il ne faut toutefois pas fonder les carrières sur le nombre de publications — tentation bureaucratique de la facilité — mais sur la fréquence des citations dans les revues spécialisées.

— Transformer les résultats de cette recherche en concepts ou produits utiles aux besoins sociaux et économiques. Il s'agit d'un processus d'une grande complexité et d'une grande variété, qui met en jeu une multitude d'organismes intermédiaires et n'aboutit que s'il débouche sur un marché suffisamment vaste et dynamique. Une étape vitale de ce processus, susceptible d'attirer l'attention de la puissance publique, est le passage à la démonstration.

— Avoir conscience que les dotations budgétaires des grands laboratoires nationaux sont, pour 95 %, des dotations de continuité. Il ne reste donc que 5 % pour apporter des réponses aux changements des priorités économiques et sociales. Éviter, en conséquence, de créer de telles structures permanentes.

— Se souvenir que les idées sont des denrées périssables et alléchantes pour les prédateurs. La meilleure façon de les perdre est de les enliser dans les méandres des comités et de l'administration, ou de les exposer à la convoitise de concurrents plus dynamiques.

Les recommandations spécifiques à la recherche communautaire

Il faut, selon l'auteur, inventer des systèmes nouveaux d'intervention qui interconnecteront les décisions aux niveaux nationaux et communautaires, de manière à provoquer des mouvements de solidarité ou à bénéficier d'effets d'échelle intraeuropéens. La Communauté ne sera alors pas un supergouvernement. Elle sera un instrument d'actions complémentaires ou supplémentaires qui ne seraient pas nées et n'auraient pas prospéré en son absence. Elle sera « juxta-nationale ».

Il ne faut pas exagérément regretter que des politiques nationales et communautaires, au sein de l'Europe des Neuf, se développent quelque peu indépendamment les unes des autres, écrit André Danzin. Si un pays de la Communauté voulait faire un effort majeur dans un secteur considéré comme non prioritaire au regard des critères communautaires, au nom de quoi devrait-on le freiner ?

Cela ne signifie nullement qu'il ne doive pas y avoir de politique communautaire ; au contraire, les efforts devraient être largement accrus car le niveau actuel est, selon l'auteur, notoirement insuffisant, mais les objectifs doivent être spécifiques de l'intérêt communautaire. Au-delà des politiques nationales dont il faut respecter la diversité comme un bien très précieux, cette politique serait l'expression de la solidarité communautaire.

Il ne faut pas compter sur la coordination des programmes nationaux en prenant le problème par le sommet, comme le proposait le rapport du PREST de 1967⁷, mais, au contraire, en l'attaquant par la base, par la catalyse des communications entre chercheurs et par l'exécution de projets pilotes conjoints de moyenne envergure, dont la réussite ou l'échec serait aisément contrôlable en cours de route.

Il faut éviter de s'embarquer, sauf quand on ne peut faire autrement, dans des montages multinationaux où la prise de décision est alourdie par les égoïsmes nationaux et l'obsession du juste retour. Il ne faut pas chercher à imiter les grands programmes américains, notamment ceux de la défense, qui ne sont pas directement transposables à l'Europe actuelle, faute d'unité politique. En l'absence de telles « locomotives » d'innovation, il faut, estime-t-il, inventer un système original de stimulation catalytique.

Il faut aussi catalyser la transformation des milieux industriels et économiques pour les rendre réceptifs à l'innovation. Et ne jamais oublier qu'aux États-Unis, la fécondité de l'innovation est due bien plus à la fertilité du milieu et à la multitude de relais qu'à la pertinence des politiques scientifiques.

S'agissant des grands équipements de recherche, l'ouvrage suggère de prendre pour modèle le CERN (alors Conseil européen pour la recherche nucléaire), où la dotation budgétaire des grands outils vient nécessairement d'en haut, mais où la définition et la conduite des recherches viennent d'en bas, fruits d'une forme de démocratie collégiale entre spécialistes. Les équipes de recherche internationales s'assemblent par cooptation pour la durée de l'expérience et les chercheurs retournent dans leur laboratoire national pour la suite de leur carrière. Seuls les services techniques sont pérennes.

7. PREST (Policy Research in Engineering, Science and Technology). *Report on Research and Innovation Policy*. Manchester : PREST, 1967.

Une attention particulière doit être accordée à la coopération avec les pays moins avancés, particulièrement avec les anciennes colonies. Il faut, selon l'ouvrage, les aider à devenir, sur les plans économique et technologique, des partenaires à part entière avec lesquels s'établira le jeu naturel des échanges et du partage des tâches.

Enfin, l'auteur recommande que les Communautés européennes disposent d'un budget significatif et pluriannuel permettant de dépasser largement les doses homéopathiques administrées jusqu'à présent (quelques pour-mille de l'effort global européen).

L'analyse d'André Danzin vue de 2011

Le tour d'horizon effectué par André Danzin, il y a 32 ans, reste d'une surprenante actualité. Son appel à la renaissance a été repris par les participants aux Rencontres internationales de Genève, en 1985. Le plaidoyer, en 2007, de Dominique Pestre, directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales, en faveur d'une culture du débat et de la réinvention du contrat social dans l'entreprise, l'Université et la recherche, va dans le même sens⁸. Le récent rapport au Conseil européen intitulé *Projet pour l'Europe à l'horizon 2030. Les défis à relever et les chances à saisir*⁹, sort de la même matrice. Nous verrons en fin de cet article que la Commission européenne lui emboîte le pas.

Une partie des vœux que formulait André Danzin en 1979 a pourtant été exaucée : l'Acte unique européen de 1987 puis le traité de Maastricht, en 1992, ont fait entrer de plein droit la recherche dans les politiques communes ; la programmation pluriannuelle de la recherche est devenue réalité avec le système des « programmes cadres » (PCRD : programmes cadres de recherche et développement) ; un premier projet de recherche à vocation stratégique a été lancé en 1984 dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (ESPRIT : Programme stratégique européen de recherche et de développement relatif aux technologies de l'information) ; les énergies nouvelles, la sécurité, la protection de l'environnement et la protection du consommateur ont reçu une attention particulière ; la formule souple des « actions indirectes », gérées par appels d'offres, a supplanté l'« action directe » conduite *intra-muros* par les centres communs, et les activités du Centre commun de recherche (CCR) ont été réorientées vers le soutien aux politiques de l'Union. Le PCRD lui-même s'est enrichi, au fil des ans, d'une variété de modes d'action : projets col-

8. PESTRE Dominique. « Science, société, démocratie : pour un autre contrat social ». In DEBRÉGEAS Georges et LACOSTE Thomas. *L'Autre Campagne. 80 propositions à débattre d'urgence*. Paris : La Découverte, 2007.

9. Rapport du groupe de réflexion au Conseil européen sur l'avenir de l'Union européenne à l'horizon 2030. Bruxelles : Conseil européen, mai 2010.

laboratifs classiques ; bourses Marie Curie ; recherche au profit des petites et moyennes entreprises ; réseaux d'excellence ; actions de coordination ERA-Net (ERA : European Research Area) et infrastructures ; projets individuels de recherche exploratoire ; initiatives technologiques, etc.

Hors du cadre communautaire, de multiples programmes européens à la carte ou à géométrie variable ont été confiés à des agences spécialisées (satellites et lanceurs de l'Agence spatiale européenne) ou à des groupements industriels transnationaux (Airbus, Eurocopter). Une formule originale de recherche à finalité industrielle, Eureka, a répondu à la *Strategic Defense Initiative* du président Reagan. Tout devrait donc être pour le mieux.

Et pourtant, l'Europe n'a pas comblé son déficit d'innovation, et les nobles engagements pris à Lisbonne, en 2000, de consacrer 3 % du produit intérieur brut à la recherche et de devenir « la société de la connaissance la plus compétitive du monde » sont restés lettre morte dans la plupart des pays membres. Non seulement l'Union n'a pas rattrapé technologiquement les États-Unis et le Japon, mais l'écart se creuse et elle se laisse maintenant dépasser par l'Asie, qui forme chaque année plus d'ingénieurs et de chercheurs que n'en compte l'Europe ¹⁰.

Si le Vieux Continent excelle dans les technologies matures (automobile, chemins de fer, aviation, chimie, agronomie), les technologies du futur sont pour l'essentiel entre les mains des Américains ou des Asiatiques (informatique, robotique, biotechnologies, nanotechnologies, énergies nouvelles). Il y a de bonnes raisons à ces échecs, que nous n'évoquerons pas ici, faute de place, mais sur lesquelles l'étude ETIC, récemment lancée par Futuribles International, ne manquera pas de se pencher ¹¹.

La crise financière de 2008, le gonflement brutal des dettes souveraines et la mise en place de plans vigoureux de réduction des dépenses ne sont guère de nature à favoriser la relance de l'effort de recherche, de développement et d'innovation en Europe. Les dirigeants, qui doivent arbitrer entre les nécessités du présent et les exigences de l'avenir, entre l'État cocoon et l'État stratège, entre le sauve-qui-peut nationaliste et l'action coordonnée, sont bien trop occupés à éteindre les incendies et rééquilibrer le budget.

10. Voir à cet égard l'article de Pierre Papon, en page 35 de ce numéro (NDLR).

11. L'objectif principal de l'étude ETIC (Entreprises et territoires au défi de l'innovation et de la compétitivité), dont le rapport de synthèse devrait sortir au début de 2012, est « d'identifier, à partir de cas concrets, les facteurs clés de succès durables et les facteurs d'échecs dans la stratégie et le management des entreprises, et leurs répercussions au niveau des territoires : quels sont les rôles respectifs des modes d'organisation, des stratégies adoptées, des méthodes de management et de gestion des ressources humaines, des politiques d'investissement et de partenariats, etc. ? » Voir la présentation complète à l'adresse Internet www.futuribles.com/pdf/EtudeETIC.pdf ; voir aussi le dossier coordonné par André-Yves Portnoff, « Revitaliser le tissu productif », dans *Futuribles*, n° 374, mai 2011, pp. 23-63.

LE PLAN BARROSO POUR RELEVER L'UNION EUROPÉENNE

Voici les grandes lignes d'action proposées au Parlement européen par le président de la Commission européenne, José Manuel Barroso, dans son discours au Parlement européen, prononcé à Strasbourg le 7 septembre 2010 :

C'est l'heure de vérité pour l'Europe. Elle doit montrer qu'elle est davantage que 27 solutions nationales [...]. Alors que les partenariats stratégiques du XXI^e siècle se font jour, l'Europe doit saisir la chance qui s'offre à elle de définir son avenir [...]. En l'absence de réformes structurelles, nous ne générerons pas une croissance durable. Nous devons mettre à profit les 12 prochains mois pour accélérer le programme de réformes. Le moment est venu de :

- moderniser notre économie sociale de marché en vue de créer de la croissance et des emplois dans une économie intelligente, durable et inclusive,

grâce à nos initiatives phares de la stratégie Europe 2020 ;

- mettre en place une politique commune de l'énergie en Europe ;
- réaliser un espace de liberté, de sécurité et de justice dans lequel les Européens pourront vérifier que leurs droits et leurs obligations existent où qu'ils aillent ;
- adopter un budget ambitieux ;
- créer des emprunts obligataires européens destinés au financement de grands projets européens ;
- renouveler notre engagement en faveur des Objectifs du millénaire pour le développement ;
- mettre en place un dispositif européen de réaction aux situations de crise et une politique commune de défense.

P.B.

Les crises ont toutefois le mérite de rappeler au réel et de mettre en sourdine les idéologies. Dans le cas présent, l'humiliation d'avoir à faire appel au Fonds monétaire international pour sauver du naufrage les finances d'États membres imprudents, et la crainte d'une dislocation de la zone euro ont sonné le branle-bas de combat. Le président de la Commission européenne, José Manuel Barroso, a présenté au Parlement européen de Strasbourg, en septembre 2010, les grandes lignes d'un « remède de cheval » de nature à sauver la crédibilité de l'Union (et de l'euro) sur la scène internationale. L'encadré ci-dessus en présente une synthèse et le lecteur pourra constater que l'essentiel des recommandations d'André Danzin s'y retrouve. Dommage seulement que tant de temps ait été perdu et que la feuille de route du président Barroso doive encore être approuvée par les pays membres, ce qui promet de belles batailles.

Pour terminer sur une note optimiste, citons le poète allemand Friedrich Hölderlin : « C'est quand le danger est le plus grand que le salut est le plus proche. »

ENTREPRISES ET TERRITOIRES AU DÉFI DE L'INNOVATION ET DE LA COMPÉTITIVITÉ ÉTUDE EN SOUSCRIPTION / FUTURIBLES INTERNATIONAL

L'association Futuribles International lance une étude prospective sur les entreprises et territoires au défi de l'innovation et de la compétitivité en Europe, à l'horizon 2020-2030

Périmètre et objectifs de l'étude

Cette étude s'attachera à identifier, à partir de cas concrets, les **facteurs clefs de succès durables** et les **facteurs d'échecs** dans la **stratégie et le management des entreprises**, ainsi que leurs répercussions au niveau des territoires : quels sont les rôles respectifs des modes d'organisation, des stratégies adoptées, des méthodes de management et de gestion des ressources humaines, des politiques d'investissement et de partenariats, etc. ?

La réflexion sera menée en quatre temps :

- ▶ **Élaboration d'un document de cadrage** général dressant un état des lieux du système productif français en dynamique, et rendant compte de ses forces et faiblesses, ainsi que des conséquences au niveau des territoires.
- ▶ **Enquête** destinée à identifier en France, en Europe et dans le monde, les **bonnes pratiques**, les facteurs clefs de succès des entreprises, ainsi que, inversement, les causes de leur déclin ou de leur stagnation. Cette enquête sera menée dans des secteurs à la fois de pointe et plus traditionnels, et portera sur des entreprises de tailles différentes, avec une attention particulière aux petites et moyennes entreprises et à leurs possibilités de croissance. Une relation sera aussi cherchée entre dynamiques d'entreprise et territoriale.
- ▶ **Typologie des facteurs clefs et de leur combinaison en différentes bonnes pratiques** jouant un rôle essentiel dans la performance globale des entreprises, la pérennité de leur succès et le développement du territoire. Chaque fois, les implications et conséquences territoriales (développement, niveau et qualité de vie...) seront analysées. Une **étude monographique** prenant appui, autant que possible, sur une entreprise ou une grappe d'entreprises s'étant avérée emblématique, sera ensuite réalisée.
- ▶ **Rapport de synthèse et de recommandations** établi sur la base de ce travail, qui marquera l'achèvement du chantier.

Cette étude sera conduite par des experts de haut niveau et en étroite intelligence avec les organismes souscripteurs.

Directeurs de l'étude : Hugues de Jovenel et André-Yves Portnoff
Comité scientifique regroupant une dizaine de personnalités

Tarif : 15 000 euros hors taxes*

*Tarif préférentiel pour les membres de Futuribles International : 13 500 euros hors taxes (membres associés) ; 11 250 euros hors taxes (membres partenaires).

Pour souscrire, contacter Lucie de Villepin, tél. 33 (0)1 53 63 37 74 / lvillepin@futuribles.com
ou télécharger la plaquette de présentation : www.futuribles.com/pdf/EtudeETIC.pdf

Élections en Turquie : quels enjeux ?

PAR DIDIER BILLION ET BASTIEN ALEX ¹

Mi-juin 2011 auront lieu des élections législatives en Turquie. Didier Billion et Bastien Alex nous en présentent ici le contexte politique, les partis en lice et les principaux enjeux concernés. Ils rappellent ainsi le processus de démocratisation en cours depuis que l'AKP (le parti islamique majoritaire depuis 2002) est au pouvoir, sur fond de polarisation des tensions avec l'armée (traditionnelle garante de la laïcité et des principes kémalistes qui fondent la République turque depuis sa création en 1923). Ils soulignent aussi l'affaiblissement du rôle politique des militaires et le fort enracinement de l'AKP dans la société turque. Et, en dépit des débats importants qui animent la campagne électorale (sur la réforme constitutionnelle ou la question de l'adhésion à l'Union européenne, par exemple), le scrutin de juin devrait — sans surprise — déboucher sur une reconduite de l'AKP à la tête du gouvernement turc.

Reste à savoir — entre autres choses — si, d'une part, compte tenu d'une certaine radicalisation à droite de son discours et de certaines actions qui interrogent quant au respect des droits de l'homme dans le pays, l'AKP poursuivra le processus qu'il a engagé en faveur de la démocratisation du pays, conformément aux demandes européennes, et si, d'autre part, les Turcs maintiendront leur volonté d'intégrer une Union européenne qui met à mal leur patience dans l'antichambre de l'adhésion. S.D. ■

Le 12 juin 2011, les électeurs turcs vont se rendre aux urnes pour participer aux 17^{es} élections législatives organisées dans leur pays

depuis la Seconde Guerre mondiale. Ce pays, souvent critiqué pour ses entorses aux principes démocratiques, a en effet initié sa transition démo-

1. Didier Billion est directeur des publications de l'IRIS (Institut de relations internationales et stratégiques) et rédacteur en chef de *La Revue internationale et stratégique* ; Bastien Alex est chercheur à l'IRIS.

cratique dès 1945, avec la reconnaissance du multipartisme, et surtout en 1950 avec une première alternance de la majorité parlementaire.

Depuis lors, les régressions politiques ont certes été nombreuses — notamment marquées par la récurrence de l'irruption de l'institution militaire dans le champ politique — mais s'inscrivant au total dans un processus de renforcement des principes démocratiques et républicains. Au cours des dernières années, il est ainsi remarquable que les puissantes turbulences politiques qui ont affecté la Turquie aient finalement été surmontées dans le cadre d'un État de droit et grâce à des institutions qui fonctionnent.

Le contexte politique

Un réel processus de démocratisation

Un des faits marquants de la vie politique turque est l'incontestable élargissement du champ des libertés individuelles et collectives de 1999 à 2005. La raison principale qui préside à ce processus est la perspective, ouverte en 1999, d'intégrer l'Union européenne par l'accession au statut de candidat. Dès lors, neuf paquets de réformes² ont été adoptés à un rythme soutenu pour se hisser au niveau requis par les critères de Copenhague³. Ainsi, un nouveau code pénal et un code des procédures pénales ont été adoptés, la peine de mort abolie, l'égalité entre hommes et femmes devant la loi affirmée, la primauté

des traités internationaux relatifs aux libertés et droits fondamentaux sur les dispositions nationales inscrite dans la Constitution... La liste est longue.

Ce qui mérite aussi d'être souligné, c'est l'affirmation d'une société civile volontaire et dynamique : multiplication d'organisations non gouvernementales qui se créent sur des sujets extrêmement divers ; diversification des médias, même si une lutte sourde oppose des groupes de presse aux prétentions monopolistiques ; classe entrepreneuriale industrielle... Cette évolution sociopolitique est d'autant plus remarquable que depuis la création de la république en 1923, l'impulsion de la modernisation provenait quasi exclusivement de l'appareil d'État. Nous ne sommes plus aujourd'hui dans cette configuration : les profondes transformations sociologiques et la vitalité de la société turque sont désormais des éléments déterminants des avancées du pays.

Alors que des efforts notoires et une forte mobilisation s'étaient manifestés pour qu'enfin les pourparlers d'adhésion avec l'Union européenne (UE) s'ouvrent le 3 octobre 2005, c'est paradoxalement après cette date que l'euro-scepticisme va s'affirmer. Alors que toutes les études et tous les sondages donnaient jusqu'en 2005 environ 70 % d'opinions favorables à la perspective de l'entrée de la Turquie au sein de l'UE, c'est désormais un peu moins de 40 % qui donnent une réponse positive à la même ques-

2. L'expression « paquet de réformes » est utilisée pour désigner un projet de loi contenant plusieurs amendements à différentes lois ou codes, approuvés ou rejetés, en une seule lecture, par le Parlement.

3. Ensemble des conditions édictées par l'Union européenne, en 1993, pour autoriser l'entrée d'un pays candidat dans l'Union (NDLR).

tion. Plusieurs facteurs se conjuguent pour saisir ce phénomène.

Tout d'abord, les Turcs ont probablement sous-estimé la difficulté et l'ampleur du processus de négociation : l'absorption de 80 000 pages de l'acquis communautaire dans le droit national n'est pas chose aisée. Mais là n'est pas l'essentiel. C'est en réalité la lenteur desdits pourparlers — en presque six ans, seulement 13 des 35 chapitres de négociations ont été ouverts et un seul refermé — et surtout l'acharnement de certains États membres — la France de Nicolas Sarkozy se singularisant particulièrement en ce domaine — à refuser la perspective d'une intégration pleine et entière, qui suscitent désarroi et amertume.

À force d'avaler les couleuvres européennes, les citoyens turcs commencent à les trouver indigestes. C'est donc au moment où la Turquie est euro-compatible qu'elle tend à devenir euro-sceptique⁴. Le ralentissement du mouvement de réformes s'inscrit en outre dans un contexte de fortes polarisations politiques. Nous n'avons pas, dans le cadre de cet article, le loisir d'en développer l'ensemble des paramètres et manifestations, et nous nous limiterons à deux exemples.

Une polarisation des tensions

Le premier nous ramène aux élections présidentielles, initialement programmées pour mai 2007, qui ont cristallisé une crise politique dont l'origine remonte au résultat des lé-

gislatives de 2002, marquées par la victoire du Parti de la justice et du développement (AKP), parti dont la matrice originelle se trouve dans l'islam politique turc. Le scrutin présidentiel a suscité une levée de boucliers du camp laïciste — notamment incarné par le Parti républicain du peuple (CHP), le président de la République sortant et surtout l'état-major de l'institution militaire — qui craignait de voir la magistrature suprême, présentée comme dernier bastion civil de la laïcité, passer aux mains de l'AKP, qui n'a pourtant jamais touché aux principes constitutionnels républicains depuis son accession au gouvernement. S'appuyant sur la Cour constitutionnelle, réputée pour son kéralisme intransigeant, le CHP a fait échec à deux scrutins présidentiels, conduisant l'unique candidat, Abdullah Gül, présenté par l'AKP, à renoncer temporairement à briguer la présidence de la République.

Cette crise a fourni l'occasion à l'état-major, menaçant d'intervenir dans le champ politique dans un communiqué publié sur son site Internet le 27 avril 2007, de revenir au premier plan du champ politique intérieur. Les gigantesques manifestations organisées dans les grandes villes turques par de faux nez civils de l'institution militaire ne sont toutefois pas parvenues à faire taire toutes celles et ceux qui, sous le slogan « ni *charia*, ni coup d'État », s'efforçaient confusément de trouver une alternative politique. Alternative qui se refusait à opposer les valeurs démocratiques à celles de la laïcité,

4. Voir à ce propos KAZANCIGIL Ali. « Les nouvelles dynamiques politiques et sociologiques de la Turquie sont-elles euro-compatibles ? » *Note de l'Institut du Bosphore*, n° 6, 15 mars 2011. [Pour un point de vue divergent sur l'euro-compatibilité de la Turquie, voir DREVET Jean-François. « Chypre, l'Europe et la Turquie ». *Futuribles*, n° 358, décembre 2009, pp. 35-48, ainsi que la tribune européenne du présent numéro et du précédent (n° 374, mai 2005) (NDLR).]

piège dans lequel les tenants du système voulaient l'enfermer.

Malgré une instrumentalisation de ces manifestations par l'armée et le CHP, la défense des valeurs laïques, qui a mobilisé des dizaines de milliers de personnes politiquement très hétérogènes, s'est révélée être un puissant vecteur de cohésion sociale. Elle n'est toutefois pas parvenue à se traduire dans le champ partisan et n'a finalement pas empêché l'élection d'Abdullah Gül à la présidence de la République en août 2007.

C'est dans ce contexte que le parti au pouvoir a marqué le pas dans la poursuite du processus de réformes, qui reste pourtant probablement la seule façon de surmonter les tensions sociales et politiques. On peut en tout cas formuler une première observation : une partie des élites kémalistes, notamment au sein de l'armée et de l'appareil judiciaire, soucieuse de conserver ses prérogatives, tente de s'opposer par tous les moyens aux évolutions induites par le long processus de rapprochement avec l'Union européenne. La grille de lecture régulièrement présentée, qui consiste à opposer les partisans de la laïcité à ceux qui voudraient prétendument la réduire, ne nous apparaît guère convaincante. C'est en réalité beaucoup plus fondamentalement l'émergence de nouvelles élites s'affirmant dans les champs économique, politique et culturel, et qui, *de facto*, s'opposent aux élites kémalistes traditionnelles dominant la République depuis sa création, qu'il faut prendre en compte pour saisir les dynamiques actuelles en Turquie.

Il apparaît légitime qu'une importante partie des citoyens turcs reste attachée aux valeurs et aux modes de vie façonnés par la construction républicaine, mais il est *a contrario* erroné de considérer que l'AKP possède un « agenda caché » qui, à terme, viserait à imposer la *charia*. Le credo kémaliste, souvent imposé de manière autoritaire au cours des décennies passées, ne peut toutefois plus constituer aujourd'hui le seul sous-bassement idéologique de la société turque. Le bras de fer entre les deux segments structurants de cette dernière s'est d'ailleurs exacerbé à l'occasion du fameux procès Ergenekon⁵.

Un affaiblissement du rôle politique de l'armée

Il serait fastidieux de retracer les multiples rebondissements qui ont ponctué cette affaire, tentons plus prosaïquement d'en présenter les principaux enjeux. Ce procès est en fait celui de ce que l'on appelle en Turquie l'« État profond », c'est-à-dire un réseau clandestin implanté dans les tréfonds de l'appareil d'État, et qui tente de résister au processus de démocratisation et à la sortie de l'idéologie de sécurité nationale qui persiste depuis le coup d'État de septembre 1980. Ce réseau est notamment composé d'une partie de l'extrême droite nationaliste, de kémalistes radicaux, de membres des services secrets, de chefs mafieux, mais aussi et surtout, de militaires putschistes.

Depuis juin 2007, c'est-à-dire depuis la mise au jour d'une opération antiterroriste qui a fait apparaître au grand jour l'existence d'Ergenekon,

5. Ergenekon est le nom d'une vallée mythique centrasiatique qui serait le lieu d'origine des tribus turques et traditionnellement exaltée par l'extrême droite panturquiste.

LE PROCÈS ERGENEKON

Le procès Ergenekon s'est ouvert le 20 juillet 2009 à Istanbul et est encore en cours en Turquie. Il fait suite à la mise au jour, en juin 2007, du réseau Ergenekon (au nom emblématique puisqu'il s'agirait du lieu d'origine des tribus turques). Un réseau qui, après enquête, s'est révélé destiné à affaiblir voire mener à la disparition de l'AKP, le parti islamique au pouvoir depuis 2002, et dont les principaux *leaders* appartenaient à l'armée turque ou à l'*intelligentsia* kémaliste.

Sans aucun doute justifié compte tenu des objectifs visés et des méthodes envisagées par ce réseau, le procès Ergenekon, qui n'est toujours pas terminé, a fini par engendrer une vaste polémique liée à un certain excès de zèle de l'AKP dans sa gestion de l'affaire. Ainsi, outre le très grand nombre d'arrestations effectuées dans ce cadre (plus de 500 arrestations ou mises en détention, concernant certes de hauts gradés de l'armée turque, mais aussi des journalistes, des universitaires...), les méthodes utilisées (écoutes illicites, par exemple) suscitent de réelles interrogations sur l'état de la liberté d'expression dans le pays. De fait, ce procès tend à polariser la société turque en deux camps (les pro ou les anti-Ergenekon, les premiers soutenant l'armée ; les autres, l'AKP), suscite de plus en plus d'interrogations sur l'état de la démocratie dans le pays et, par-là même, l'indignation de plus en plus d'organismes internationaux.

Paradoxalement, l'AKP, victime au départ puisque cible du réseau Ergenekon et d'une tentative de déstabilisation par l'armée, pourrait bien, par sa gestion très politique de l'affaire, finir par retourner l'opinion (turque comme internationale) contre lui.

Futuribles

Sources : « Le procès Ergenekon ébranle la Turquie ». Interview de Gülçin Lelandais par Hélène Bekmezian. *Le Monde*, 20 juillet 2009 ; TAYLA Alican. « Le procès Ergenekon est-il toujours un vecteur de démocratisation en Turquie ? » *Note de l'Observatoire de la Turquie et de son environnement géopolitique*, 27 avril 2011 (IRIS, Institut de relations internationales et stratégiques).

l'institution militaire ne cesse ainsi d'être soumise à des offensives judiciaires et médiatiques qui entament progressivement sa position au sein du système politique turc. Le procès examine en réalité une multitude de faits, que l'on peut ramener à deux dossiers distincts : le premier concerne le réseau Ergenekon lui-même, le second des personnalités, notamment militaires, ayant élaboré des projets visant à renverser le gouvernement démocratiquement élu. Ainsi, au-delà même de l'affaire Ergenekon *stricto sensu*, de nombreuses actions judiciaires sont menées impliquant directement l'armée : instructions concer-

nant des tentatives de coups d'État, découvertes de caches d'armes, révélations sur des manipulations destinées à discréditer le gouvernement de l'AKP se succèdent à une surprenante cadence. Une partie de la presse a servi de caisse de résonance, quand elle n'a pas elle-même initié ce processus.

Ainsi, le plan Balyoz, révélé en janvier 2010 par le quotidien *Taraf*, prévoyait non seulement l'organisation d'attentats à la bombe contre des mosquées afin de créer la panique au sein de la population, mais aussi un incident aérien entre la Turquie et la Grèce pour démontrer l'incompé-

tence du gouvernement de l'AKP et justifier une intervention militaire. L'armée ne nie d'ailleurs pas l'existence de ces scénarios élaborés dès 2003, mais prétend qu'ils correspondent à un exercice de simulation interne..., ce qui laisse perplexé.

Au-delà des faits, gravissimes, l'important est que pour la première fois dans l'histoire républicaine de la Turquie, des officiers supérieurs, dont d'anciens généraux qui occupaient des places de premier rang en 2003, mais aussi d'autres toujours en régime d'active, ont été arrêtés et interrogés. À plusieurs reprises les généraux arrêtés ont donc conçu des plans de déstabilisation du gouvernement, et les membres de l'état-major se trouvent dans une situation difficile, pris entre la nécessité de composer avec l'appareil judiciaire ou le gouvernement, et celle de ne pas mécontenter une grande partie des officiers exaspérés par les enquêtes judiciaires en cours.

L'une des premières leçons de ces événements est que l'institution militaire est de moins en moins un corps en situation de s'opposer aux exigences de la société civile, d'autant que ce sont des fuites militaires internes qui ont dévoilé les différents scandales qui aujourd'hui réduisent considérablement le prestige de l'institution. Une partie de l'état-major a parfaitement saisi qu'une quelconque action de l'institution contre le gouvernement n'aurait ni légitimité ni soutien. C'est pourquoi certains officiers supérieurs considèrent qu'il vaut mieux éradiquer les éléments fac-

tieux pour mieux tenter de maintenir l'essentiel de l'institution.

En tendance, on peut donc considérer que les équilibres politiques et les rapports de forces sont en train de se modifier en profondeur. Ce que vit la Turquie est une tentative de sortie d'une situation de mainmise de l'armée sur la société. À ce stade, on peut considérer que l'institution militaire n'est plus réellement capable d'exercer sa tutelle sur le régime républicain, ce qui constitue une évolution potentielle radicale de la vie politique turque.

Mais si ces éléments vont finalement dans le sens d'une normalisation de la société turque, les récents infléchissements politiques de l'AKP ne manquent pas de préoccuper. En effet, le gouvernement, comme grisé par ses succès ⁶, semble connaître à son tour un glissement autoritaire. L'élection des membres du Conseil supérieur des juges et des procureurs (équivalent du Conseil supérieur de la magistrature en France), dont le mode de fonctionnement a été modifié par l'amendement constitutionnel contenu dans le texte référendaire évoqué, s'est ainsi traduite par la volonté de l'AKP de politiser cette institution ; l'arrestation, en mars 2011, de journalistes au-dessus de tout soupçon dans le cadre du procès Ergenekon sont autant d'indices du danger que court le processus de démocratisation, et qui rendent plus que jamais nécessaire le renforcement d'une opposition crédible. C'est donc dans ce contexte tendu que la campagne des élections législatives de juin 2011 se déroule ⁷.

6. Le dernier en date est la victoire sans appel, par un score de 58 % de « oui », au référendum portant sur des réformes constitutionnelles soumis par le gouvernement le 12 septembre 2010.

7. Pour un suivi plus détaillé de la campagne, voir le site Internet de l'Observatoire de la Turquie et de son environnement géopolitique, www.iris-france.org/analyse/obs-turquie-environnement.php.

Les forces politiques parlementaires en présence

Un parti majoritaire fortement enraciné

Comme nous l'avons déjà évoqué, l'AKP n'a pas les mêmes racines sociales et politiques que les élites politiques kémalistes. Se pose alors la question de la caractérisation politique de ce parti qui domine la vie politique turque depuis 2002 : créé sur les cendres d'une formation islamiste interdite, s'agit-il d'un parti islamiste, islamiste modéré, musulman conservateur, islamo-démocrate, islamique ou autre ?

L'AKP est avant tout le produit de l'évolution des partis islamiques turcs, et constitue une forme nouvelle de l'is-

lam politique et de l'islamisme que l'on pourrait qualifier de néo-islamisme⁸, qui ne viserait, pour sa part, aucune transformation radicale de la société. En se qualifiant de conservateurs-démocrates⁹, les fondateurs et dirigeants de l'AKP intègrent finalement le point de vue qui veut que tout islam politique soit automatiquement dangereux pour les valeurs républicaines du pays.

En tout état de cause, les aspirations de l'AKP sont démocratiques au niveau politique, conservatrices au niveau social et culturel, libérales au niveau économique. Au niveau politique, il reconnaît ainsi clairement la supériorité du système parlementaire. L'AKP est l'expression politique de l'émergence d'une nouvelle classe entrepreneuriale industrielle et dy-

Tableau 1 — Résultat des élections législatives en Turquie depuis 1995 (en %)

	1995	1999	2002	2007
AKP (Parti de la justice et du développement, droite conservatrice libérale, créé en 2001)	—	—	34,43	46,58
CHP (Parti républicain du peuple, centre gauche, créé en 1924)	10,71	8,71	19,41	20,88
MHP (Parti de l'action nationale, extrême droite nationaliste, créé en 1969)	8,18	17,98	8,35	14,27
DYP (centre droit conservateur, créé en 1983)	19,18	12,01	9,54	5,4 (DP = DYP+ANAP, mai 2007)
ANAP (droite libérale, créé en 1983)	19	13,22	5,12	
Partis kurdes	4,17 (HADEP)	4,75 (HADEP)	6,14 (DEHAP)	5,32 (DTP)
Partis islamistes	21,38 (RP, 1983)	15,41 (FP, 1999)	2,5 (SP, 2001)	2,33 (SP)
DSP (centre gauche, Bülent Ecevit, créé en 1987)	14,64	22,19	1,23	—
Taux de participation	84,25	87,09	79,10	84,25

Légende : en **gras noir**, gouvernement de coalition ; en **gras bordeaux**, parti gouvernant seul ; — = donnée manquante.

Source : auteurs à partir de la presse turque.

8. On emprunte ce vocable et cette analyse à Thierry Zarcone (cf. *La Turquie moderne et l'islam*. Paris : Flammarion, 2004).

9. AKDOGAN Yalçın. *Muhafazakar Demokrasi [Démodocratie conservatrice]*. Ankara : AKP, 2003.

namique, les « Tigres anatoliens », dont les intérêts économiques deviennent antinomiques avec ceux de la bourgeoisie turque classique.

D'un point de vue partisan, les représentants politiques de cette nouvelle classe étaient jusqu'alors les partis de centre droit classiques. Cependant, ces partis, représentés au gouvernement à de très nombreuses reprises entre 1983 et 2002, ont graduellement perdu leur capacité de mobilisation et d'organisation. Les résultats des élections législatives de 2002, puis de 2007, montrent sans ambiguïtés que l'AKP est l'incontestable vainqueur de la lutte pour devenir, à ce stade, le représentant politique de cette classe émergente. La carrière économique et / ou politique d'une partie significative des élites de l'AKP a d'ailleurs été déterminée par son exclusion des sphères économique et politique par les élites républicaines consacrées, et a suscité leur soif d'ascension — voire de revanche — sociale.

Le profil dominant qui émerge de cet ensemble de paramètres est celui qui rappelle le conservatisme populaire aux États-Unis, au sein duquel la religion est plutôt perçue comme un corps de préceptes moraux et non comme la manifestation concrète d'un dogme. Ainsi, le conservatisme états-unien accorde une valeur supérieure à l'esprit et à la liberté d'entreprise, et considère que l'organisation de la solidarité sociale par l'État encourage la paresse et la dépendance. Il croit non à l'État social, mais plutôt en l'institution familiale et aux actes de charité volontaire. Toutes valeurs dans lesquelles se reconnaît une partie importante des cadres, de la base et de l'électorat de l'AKP.

Cette approche, interprétant les valeurs de la religion comme des valeurs sociales guidant le comportement quotidien, très attachée à la liberté de conscience, est en réalité beaucoup plus proche des conceptions de l'AKP que celle de la démocratie chrétienne ouest-européenne. Le projet de l'AKP représente, en ce sens, une phase de modernisation conservatrice des traditions de l'islam turc, intégrée au processus de sécularisation. La base sociologique de l'AKP est conservatrice et attachée aux valeurs religieuses, cela ne doit pas induire une erreur de perspective. En effet, sous l'impulsion d'Abdullah Gül et de Recep Tayyip Erdogan, l'AKP s'est aussi construit sur le double objectif de l'adhésion à l'UE et de la démocratisation de la société turque, dossiers qui, il est vrai, comme noté précédemment, peinent depuis quelque temps à retrouver le premier plan sur l'agenda politique.

C'est pourquoi, si l'AKP modifiait radicalement ces deux postulats et remettrait en cause les orientations fondamentales qui lui ont permis de devenir le parti pivot de la scène politique turque, il se couperait d'une part non négligeable de son électorat. Toutefois, concernant le dossier européen, nous ne pouvons pas sous-estimer la réelle détérioration des relations entre la Turquie et l'Union européenne, qui entraîne incontestablement l'incompréhension et l'amertume des citoyens turcs à l'égard de Bruxelles.

Des partis d'opposition parlementaire à la peine

Un des paradoxes de la situation de la Turquie réside dans l'inconsistance actuelle des partis d'opposition. Le principal d'entre eux, le CHP, ne parvient pas à formuler des proposi-

tions alternatives, et se contente d'une opposition systématique et peu efficace. À moins d'un improbable séisme politique, on peut ainsi considérer que l'AKP ne court guère de risque de défaite lors des prochaines élections législatives prévues en juin 2011.

Le CHP, parti historique s'il en fut, puisque fondé par Mustafa Kemal Atatürk¹⁰, constitue le principal parti d'opposition. Représentant traditionnel des élites républicaines du pays, il est marqué par un fort tropisme souverainiste et restait ancré, jusqu'à ces derniers mois, dans un kémalisme figé. Formellement membre de l'Internationale socialiste, il a tenté sa mue sociale-démocrate au cours de la décennie 1970, mais les conséquences du coup d'État de septembre 1980 ont marqué un coup d'arrêt à cette entreprise.

Par-delà les vicissitudes politiques, ce parti semblait depuis lors arc-bouté sur des certitudes qui l'empêchaient de saisir les profonds bouleversements de la société turque, défauts amplifiés par le peu de démocratie interne qui conduisit à la démission tous ceux qui tentaient de remettre en cause la ligne officielle édictée par le tout-puissant secrétaire général, Deniz Baykal. Toutefois, ce dernier fut obligé de démissionner dans des conditions rocambolesques en mai 2010, après la diffusion d'une vidéo sur Internet le montrant dans une situation compromettante avec une députée de son parti. Son successeur, Kemal Kılıçdaroglu, outre la réputation de probité dont il jouit, tente par petites touches de faire évoluer le parti et de le sortir de l'image

sectaire qui le marquait. Porteur d'un ton plus social que son prédécesseur, il semble en outre vouloir se démarquer d'un laïcisme obtus en promouvant la réflexion sur ce dossier lancinant, ainsi que sur la question kurde.

Ces évolutions en pointillés ne semblent *a contrario* pas toucher le deuxième parti de l'opposition, le Parti d'action nationaliste (MHP), dirigé par Devlet Bahçeli. Héritier de l'extrême droite pantouranienne et panturquiste, ce parti n'est plus seulement l'expression partisane des commandos qui ont ensanglanté la Turquie dans les années 1970 sous le nom des « Loups gris », il représente désormais une sensibilité anti-européenne propre à la droite radicale, certes minoritaire mais néanmoins ancrée en Turquie. Son discours permanent sur la patrie en danger et l'affaiblissement des valeurs nationales, son opposition frontale aux revendications nationalistes kurdes s'accompagnent, en outre, de références à l'identité religieuse.

Cette « synthèse turco-islamique » rend l'électorat du parti perméable aux thèses de l'AKP, qui insiste pour sa part fréquemment sur la dimension nationaliste de sa politique. En ce printemps 2011, le principal objectif pour le MHP est de parvenir à dépasser le barrage de 10 % des suffrages exprimés pour conserver une représentation parlementaire¹¹. Les mauvais scores qu'il a réalisés dans ses bastions traditionnels lors du référendum de septembre 2010, doublés de l'offensive droitiste et sécuritaire de l'AKP des derniers mois, qui satisfait une partie de son électorat, constituent un véritable défi pour le

10. Fondateur et premier président de la République turque (NDLR).

11. En Turquie, les partis politiques ne parvenant pas à dépasser les 10 % des suffrages au niveau national lors des élections législatives ne peuvent accéder à une représentation parlementaire.

maintien d'une représentation parlementaire du MHP.

Le Parti de la paix et de la démocratie (BDP), qui déclare représenter les revendications nationalistes kurdes, est le septième avatar de cette sensibilité, les six précédents ayant été successivement dissous. Ses bastions électoraux se concentrant dans certaines circonscriptions du Sud-Est anatolien, il présente des candidats indépendants pour contourner la loi sur le barrage des 10 %. Cette tactique déjà utilisée lors des dernières législatives lui avait permis d'obtenir l'élection d'une vingtaine de députés et de créer ainsi un groupe parlementaire. Possédant une incontestable audience dans la région de peuplement kurde, il est fréquemment accusé d'être en réalité la vitrine légal du Parti des travailleurs du Kurdistan (PKK), en guerre contre l'État turc depuis août 1984, conflit qui a fait probablement près de 45 000 morts.

Les enjeux

Si le discours et les postures adoptés par les partis sur les sujets d'actualité et / ou dossiers de fond influenceront évidemment le résultat des élections, la victoire annoncée de l'AKP induit inévitablement un fort impact sur le déroulement de la campagne. Il ne s'agit donc pas ici de décliner les propositions des différents partis ou les thématiques qu'ils ont choisi de développer, mais plutôt d'identifier les grands enjeux de ce scrutin.

Une nouvelle Constitution ou la nécessité d'une opposition constructive

Au-delà du score qu'obtiendra le CHP, actuellement crédité de 27 % des voix, le véritable enjeu se cristallise sur la constitution d'une réelle force d'opposition nécessaire à une démocratie efficiente. La Turquie franchirait ainsi une nouvelle étape dans la consolidation et la viabilité de son système démocratique et politique. Si la société civile est désormais très active, le CHP peine à incarner le rôle de parti d'opposition constructive et une alternative crédible face à l'AKP, crédité pour sa part de 48 % des intentions de vote. Le repositionnement du parti à gauche que semble vouloir opérer le nouveau *leader*, Kemal Kılıçdaroglu, pourrait obtenir des résultats positifs, au-delà du nombre de voix obtenu. L'affirmation d'une gauche jusque-là peu lisible pourrait nourrir et orienter les débats sur des sujets centraux, comme celui du chômage, ce dont semblent attester les dernières propositions du CHP, qui se situent sur le terrain social.

Dans le contexte actuel où l'AKP suit une ligne conservatrice, attestée par la radicalisation de ses positions sur bon nombre de sujets de société¹², il est imaginable qu'un renversement s'opère, où le CHP porterait davantage l'étiquette de parti réformateur longtemps associée à l'AKP. Cependant, le *leadership* de K. Kılıçdaroglu reste fragile, miné par les luttes intestines qui continuent d'entacher la

12. Plusieurs lois ou projets de loi sont en effet des signaux forts envoyés à l'électorat conservateur. Citons par exemple celui proposant d'assouplir considérablement la législation sur la détention et le port d'armes pour les mineurs, ou encore la disposition réglementant la consommation d'alcool dans certains lieux pour les moins de 24 ans. Voir TAYLA Alican, « Les élections législatives de 2011 : les objectifs ambitieux de l'AKP ? » *Note de l'Observatoire de la Turquie et de son environnement géopolitique*, 12 février 2011 (IRIS).

crédibilité du parti. Dans un récent sondage de l'institut MetroPOLL, 69 % des sondés confiaient ainsi leur scepticisme devant la capacité du CHP à jouer le rôle d'une opposition forte et efficace¹³.

Si le principal parti d'opposition est sans doute en situation d'atteindre entre 25 % et 30 % des suffrages, de fortes interrogations subsistent encore sur le score que pourrait réaliser le MHP, donnée qui pourrait bien s'avérer déterminante. En effet, la Turquie doit, pour poursuivre sa démocratisation, se doter d'une nouvelle Constitution. La rédaction d'un texte constitutionnel, après plusieurs dizaines d'amendements de la Constitution de 1982, est depuis longtemps évoquée par l'AKP qui s'est même engagé à lancer le processus après les élections législatives. Cependant, cette perspective soulève une interrogation majeure quant aux conditions dans lesquelles la nouvelle Constitution pourrait être votée.

Comme souligné précédemment, le barrage des 10 % que de nombreux partis s'étaient engagés à supprimer, est toujours en vigueur. Cela signifie que si le MHP n'atteignait pas ce score, il resterait aux portes de l'Assemblée. Or, la politique menée actuellement par l'AKP multiplie les signaux à l'encontre de l'électorat conservateur et nationaliste du MHP, dans le but d'en récupérer une partie. Si cette stratégie de « droitisation » s'avérait payante, l'AKP pour-

rait réaliser un score très important, voire dépasser la barre des 50 % des suffrages exprimés. Le Parlement qui sortirait alors des urnes prendrait la forme d'une véritable assemblée constituante, avec une surreprésentation de l'AKP qui pourrait ainsi disposer de la majorité des deux tiers nécessaire pour faire approuver une nouvelle Constitution¹⁴, et ce sans négocier avec l'opposition ni recourir au référendum.

On constate ainsi les problèmes concrets posés par la faiblesse de l'opposition dans le fonctionnement et l'équilibre du système politique. De plus, le glissement autoritaire évoqué précédemment et le quasi-gel du processus de réforme viennent renforcer la nécessité d'une forte vigilance quant aux futurs développements à l'issue du scrutin de ce mois de juin.

D'importantes inégalités malgré de bons résultats économiques

La Turquie est aujourd'hui une puissance économique de premier plan. Relativement épargnée par la crise, son économie a connu des taux de croissance records — les plus élevés des pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). Ce dynamisme lui a permis de devenir la quinzième économie mondiale, ce qui justifie entre autres sa place au G20. Si l'intégration de la Turquie à l'Union douanière en 1996 a permis l'essor de son com-

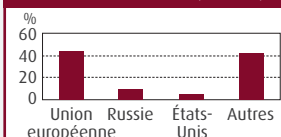
13. DAGI Ishan. « Turkey towards Elections: What will Change? » *Today's Zaman*, 28 mars 2011.

14. En effet, la procédure de validation d'un nouveau texte constitutionnel élaboré par une commission d'experts est sensiblement la même que celle qui concerne l'approbation des amendements constitutionnels. Elle prévoit que le texte soit approuvé au minimum par les trois cinquièmes des députés puis envoyé au président qui peut soit le promulguer, soit le renvoyer en débat à l'Assemblée pour modifications. Si celle-ci revote le texte à la majorité, cette fois, des deux tiers, le président peut choisir de le soumettre au référendum (article 175 de la Constitution turque).

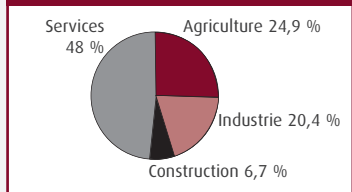
QUELQUES DONNÉES CHIFFRÉES SUR LA TURQUIE

- Produit intérieur brut, PIB (2009) (parité de pouvoir d'achat) : 610 milliards d'euros
- Taux de croissance économique (2010) : 9 %
- Taux de chômage (2010) : 11,2 %
- Investissements directs étrangers (2009) : 5,5 milliards d'euros (23 700 sociétés à capitaux étrangers opèrent en Turquie ; un tiers des banques et un quart des 500 plus grandes entreprises sont étrangères)
- Solde budgétaire (2009) : - 5,5 % du PIB
- Dette extérieure (2009) : 43,9 % du PIB

Principaux partenaires commerciaux (2009)



Répartition de la population active par secteurs (2010)



- Principaux secteurs d'activités : premier producteur mondial de ciment et de bore ; premier fabricant européen de télévisions ; quatrième marché européen de télécoms ; deuxième fabricant européen de matériaux de construction ; troisième producteur européen de fer et d'acier. Les produits industriels représentent 95 % des exportations et la production industrielle 30 % du PIB.

D.B., B.A.

Sources : TUSIAD (Turkish Industry & Business Association), OCDE.

merce extérieur avec ses partenaires européens, la tendance est plutôt à la recherche de nouveaux marchés — moyen-orientaux et africains, notamment — afin d'écouler sa production et de soutenir sa croissance.

Malgré ces bons résultats, il faut souligner d'importantes disparités régionales que masquent les indicateurs généraux comme le produit intérieur brut (PIB), le montant des investissements directs étrangers, le bas niveau de l'inflation ou le taux de croissance. Les écarts de développement continuent d'accréditer la thèse de l'existence de « deux Turquie » : celle de l'Ouest abritant le poumon économique de la Turquie et la métropole

stambouliote, qui contribue à hauteur de 27 % au PIB national, ainsi que les centres économiques d'Izmir et d'Ankara ; celle de l'Est souffrant toujours de l'état de guerre civile larvée, frein récurrent au développement de la région et à la construction d'infrastructures nécessaires pour y améliorer la qualité de vie et attirer les investisseurs. Le GAP (*Güneydogu Anadolu Projesi* : projet d'Anatolie du Sud-Est), vaste plan d'aménagement de la région du Sud-Est lancé à la fin des années 1970, constitue pour sa part une bonne illustration de ces difficultés, l'achèvement des travaux prévu en 2012 étant toujours incertain. Mais si la situation économique de la partie orientale du pays peine

à s'améliorer, il faut aussi prendre en compte la dimension politique.

La lancinante question kurde

La persistance des affrontements armés entre le pouvoir central et le PKK continue d'écartier toute possibilité de développement et de stabilisation. Bien que le PKK ait abandonné toute revendication indépendantiste, la situation politique et militaire reste tendue, une partie de la population kurde maintenant ses revendications auprès d'un pouvoir central en proie aux pressions de l'électorat nationaliste et toujours marqué par le spectre d'une partition territoriale.

Bien que l'identité kurde commence à être reconnue et l'extension des droits culturels plus effective, notamment grâce aux réformes initiées par l'AKP dans la perspective de l'adhésion à l'Union européenne, bon nombre de Kurdes se considèrent encore comme des citoyens de seconde zone. Certaines avancées de portée symbolique ont eu lieu, avec par exemple la création d'une chaîne publique — TRT6 — diffusant en langue kurde en janvier 2009.

Les élections municipales du mois de mars 2009 ont d'ailleurs été l'occasion pour l'AKP de montrer sa volonté de séduire l'électorat kurde, sans toutefois de réel succès dans la région malgré une campagne aux forts accents démagogiques. Cet échec n'a pas empêché le gouvernement de lancer, à l'automne 2009, une politique de réformes baptisée « ouverture kurde ». Ce nouveau train de réformes n'a toutefois pas survécu à la dissolution du DTP — parti repré-

sentant les intérêts des nationalistes kurdes à l'époque, remplacé depuis par le BDP — prononcée en décembre 2009 par la Cour constitutionnelle.

Sans une accession du BDP à la représentation parlementaire et des gages suffisants quant à son efficacité, qui délégitimeraient le recours à la lutte armée, les perspectives d'évolution de la question kurde à court terme semblent donc bien minces.

L'Union européenne : une perspective de plus en plus lointaine ?

Les nombreuses critiques des gouvernements européens ont mis à mal l'enthousiasme des Turcs qui sont de plus en plus nombreux à se montrer dubitatifs quant aux bienfaits potentiels de l'adhésion. L'euro-scepticisme turc et le turco-scepticisme européen s'alimentant mutuellement, le projet d'intégrer l'Union européenne n'est donc désormais plus au premier plan de l'agenda politique de l'AKP, même si le parti gouvernemental continue d'affirmer en public son attachement à cette perspective.

Sans que le divorce soit prononcé, force est de constater que le processus d'adhésion est au point mort. Pour la première fois depuis le début des négociations, aucun chapitre n'a, par exemple, été ouvert durant les six mois de la dernière présidence — belge — du Conseil de l'UE, achevée le 31 décembre 2010. Le dernier rapport de suivi rédigé par la Commission européenne, a soufflé le froid et le chaud, ne ménageant pas ses critiques¹⁵. Le document souligne toutefois le rôle constructif de facilitateur joué par la Turquie au Moyen-

15. *Turkey 2010 Progress Report*. Bruxelles : Commission européenne, COM(2010) 660, 9 novembre 2010.

Orient et les progrès significatifs réalisés dans plusieurs domaines comme l'environnement.

S'il ne faut pas sous-estimer l'opiniâtreté des Turcs et la place prise par l'idée d'adhésion à l'UE au sein de l'identité collective du pays, toute avancée demeure conditionnée par la levée des nombreux blocages maintenus par les États membres — souvent pour des raisons électoralistes. Le gel de huit chapitres prononcé en décembre 2006, à la suite du refus d'Ankara d'ouvrir ses ports et aéroports aux navires et avions chypriotes-grecs, constitue un obstacle important aux négociations.

L'intégration de la république de Chypre — en réalité la seule partie chypriote-grecque — paralyse l'UE qui

est désormais juge et partie. Depuis le plan de réunification de l'île soumis à référendum par Kofi Annan en 2004, refusé par les Chypriotes grecs et accepté par les Chypriotes turcs, aucune piste sérieuse de résolution n'a véritablement émergé, et l'accession à la présidence tournante du Conseil de l'Union européenne par Nicosie, à partir du 1^{er} juillet 2012, risque d'envenimer la gestion de ce dossier délicat. Il faut ajouter à cela l'attitude de la France qui s'oppose à l'ouverture de tout chapitre qui « préjugerait de l'adhésion »¹⁶.

Ainsi, il semble difficile d'envisager une évolution significative de la situation avant les hypothétiques modifications que pourraient faciliter des changements de majorité politique en France et en Allemagne. ■

16. Ainsi, la France s'oppose par exemple à l'ouverture de cinq chapitres dont celui relatif à l'Union économique et monétaire.

Vers une nouvelle politique euro-méditerranéenne ?

PAR JEAN-FRANÇOIS DREVET ¹

Le début de l'année 2011 a été marqué par une large vague de protestation des populations civiles contre leurs gouvernants dans de nombreux pays arabes (Égypte, Tunisie, Libye, Syrie, Yémen...), avec pour conséquences d'importants changements à la tête de certains États concernés. Compte tenu des relations qu'entretiennent de longue date les États membres de l'Union européenne avec ces pays, le « printemps arabe » (qui pourrait bien se prolonger jusqu'en été voire au-delà dans certains pays) ne sera pas sans effets sur la politique étrangère de l'Union. Jean-François Drevet en a déjà évoqué un certain nombre de conséquences le mois dernier, dans sa tribune européenne. Il prolonge sa réflexion ce mois-ci en étudiant plus précisément comment pourrait évoluer la politique euro-méditerranéenne dans ce nouveau contexte. Après un rappel historique de la genèse de cette politique euro-méditerranéenne, il en envisage les perspectives à moyen terme dans deux domaines clefs : l'élargissement et la politique européenne de voisinage. Enfin, il souligne les deux urgences à court terme qui ne manqueront sans doute pas de diviser l'Union européenne : la gestion des flux migratoires induits par les révoltes en cours et le défi de la hausse des cours du pétrole. S.D. ■

Le développement des révoltes arabes apparaît de plus en plus comme un nouveau « *stress test* » pour la construction européenne. D'une part, les initiatives de la France et du Royaume-Uni ont mis en marche en Libye des actions de protection des

populations qui devraient être un axe fondamental d'une future politique communautaire de sécurité et de défense. D'autre part, l'abstention de l'Allemagne lors de l'adoption de la résolution 1973 au Conseil de sécurité des Nations unies et les réti-

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

cences plus ou moins explicites d'autres États membres, montrent à quel point l'Union européenne (UE) est encore loin d'avoir les moyens de pratiquer cette politique. Enfin, quand c'est le même État qui prend à la fois la tête de l'intervention en Libye et refuse de partager le fardeau migratoire qui découle de l'instabilité politique en Tunisie, on voit bien que les incorrigibles égoïsmes nationaux n'ont pas fini d'entraver l'émergence de politiques communes de plein exercice.

Comme cela a été esquissé dans la précédente tribune ², il est clair qu'une époque est en train de se terminer. Dans chaque pays, il existe des causes particulières au renversement des régimes autoritaires. Les succès obtenus en Tunisie et en Égypte ont créé une dynamique qui rend des bouleversements probables dans la plupart d'entre eux, sans que l'on puisse savoir où seront les futurs régimes démocratiques et au bout de combien de temps ils le seront durablement.

La mise au point d'une nouvelle politique euro-méditerranéenne est donc à mettre à l'ordre du jour, sans qu'il soit possible de la définir précisément dans l'immédiat. Nous allons tenter ici d'en situer quelques contours, au niveau des principes généraux d'action.

Genèse de la politique euro-méditerranéenne

Historiquement, la construction communautaire est un produit de l'Europe du Nord-Ouest, qui a eu de la peine à se doter d'une dimension

méditerranéenne. Dans la Communauté économique européenne à six, l'Italie a longtemps été le seul État membre à la promouvoir, pour n'obtenir que quelques avantages pour ses agriculteurs. Il a fallu l'entrée de la Grèce, puis de l'Espagne et du Portugal, pour que le problème soit traité avec une certaine vigueur : à la fin des années 1980, la Commission Delors dote l'UE d'une politique de développement qui a permis aux régions de l'Europe du Sud de rattraper une grande partie de leur retard ³.

En revanche, les relations avec les PSEM (pays du Sud et de l'Est méditerranéen) n'ont pas reçu la même attention. Dans le cadre d'accords d'association, elles n'ont pas été dotées d'importants moyens financiers. En dépit des promesses du processus de Barcelone (initié en 1995), elles ont été dominées par des préoccupations stratégiques, sans grand souci du destin des populations. C'est précisément ce qu'il convient de revoir aujourd'hui.

Dans le contexte de la guerre froide, il s'agissait d'empêcher des pays fragiles de succomber à la séduction du communisme en devenant des partenaires, sinon des satellites de l'URSS. Plus prosaïquement, le camp occidental s'est appuyé sur la Turquie et Israël pour tenir en respect les pays arabes les plus turbulents. Avant tout soucieuses de la stabilité du bassin occidental après les soubresauts de la décolonisation, la France, l'Espagne et l'Italie ont partagé cette priorité. Les Britanniques ont fait davantage en redéployant leur système de dé-

2. DREVET Jean-François. « Les révolutions arabes et l'Union européenne ». *Futuribles*, n° 374, mai 2011, pp. 77-82.

3. Les problèmes actuels n'étant pas à proprement parler méditerranéens, puisqu'ils touchent aussi l'Irlande (dans la zone euro), l'Islande et le Royaume-Uni (en dehors de cette zone).

fense impérial fondé sur l'axe Gibraltar-Malte-Chypre, afin de le mettre au service des États-Unis et de leurs aventures orientales. Les autres États membres étant indifférents, personne ne s'est soucié de développer une authentique politique euro-méditerranéenne, où les droits de l'homme auraient tenu une place importante. L'absence de démocratie sur la rive sud a facilité cette orientation.

La fin de la guerre froide n'a pas changé grand-chose à ce dispositif : les considérations stratégiques sont restées prioritaires, ce qui a permis aux États-Unis d'entraîner une grande partie de l'Europe dans une politique aventuriste en Irak, ainsi que de soutien aux régimes arabes les plus conservateurs et à Israël. Non seulement les aspirations des populations n'ont pas été prises en compte, mais de nombreux observateurs ont mis en garde contre des élections libres, supposées ouvrir la voie à des régimes islamistes et à la reprise de la guerre avec Israël. Si les événements récents n'ont pas justifié ces craintes, elles n'ont pas pour autant disparu.

Perspectives de la politique euro-méditerranéenne

En se gardant de la naïveté autant que du cynisme, l'Europe est-elle en mesure de se lancer dans la voie étroite d'un soutien résolu à la démocratie sur la rive sud, qui fasse émerger des intérêts communs suffisamment importants pour surmonter les inévitables turbulences et conflits d'intérêts qui ne manqueront pas de se produire ?

Il s'agit d'abord de rétablir un ordre de priorités plus équitable entre les aspects géostratégiques et les nécessités du développement politique, économique et social du Bassin méditerranéen, en ajustant les deux principales politiques communautaires dans la région, l'élargissement et le voisinage (PEV, politique européenne de voisinage).

S'agissant de l'élargissement, après avoir géré sans trop de problèmes les adhésions de la Grèce, de l'Espagne et du Portugal dans les années 1980, et leurs conséquences sur les PSEM, l'UE bute aujourd'hui sur deux difficultés majeures, en partie liées : la réunification de Chypre et la négociation avec la Turquie. Celles-ci témoignent des inconvénients de la priorité excessive donnée aux préoccupations géostratégiques par rapport aux aspirations de la population, ce que l'UE avait évité en Europe centrale, en faisant passer la volonté d'adhésion des peuples et le respect des droits de l'homme avant le souci de ne pas indisposer la Russie.

À Chypre, l'UE a imprudemment apporté sa caution au plan Annan⁴, en dépit des dérogations importantes qu'il comportait par rapport à l'acquis communautaire. En se souciant excessivement des préoccupations stratégiques anglo-américaines et pas suffisamment des aspirations de la population chypriote, les négociateurs des Nations unies ont produit un plan déséquilibré, ce qui a conduit à son échec. La suite des négociations montre qu'aussi longtemps que l'on maintiendra cet ordre de priorités, il sera difficile de déboucher sur un accord acceptable.

4. Proposé en 2004 par Kofi Annan, alors secrétaire général des Nations unies, ce plan, accepté par les habitants de Chypre Nord (essentiellement turcs) mais rejeté par ceux de Chypre Sud, lors d'un référendum en 2004, a été abandonné (NDLR).

La négociation avec la Turquie bute sur une divergence fondamentale quant au respect des critères politiques. En utilisant la méthode qui a fait ses preuves en Europe centrale, la Commission, dans ses rapports annuels, met en évidence le non-respect persistant de ces critères, aussi bien en politique intérieure (respect des droits de l'homme et des minorités) que dans les relations extérieures (persistance des conflits de voisinage). Le gouvernement d'Ankara, qui a d'autres raisons de s'estimer maltraité par l'UE⁵, n'est pas prêt à suivre ces recommandations, et espère adhérer à ses propres conditions. Il y est encouragé par les pressions de Washington, relayées par Londres, qui incitent Bruxelles à la souplesse, au nom du poids essentiel d'Ankara, « allié pivot » (*pivotal ally*) du camp occidental dans la région.

Une fois encore, il semble que l'exigence démocratique et le respect de l'état de droit ne comptent pas suffisamment face à des conceptions géopolitiques globales dont la pertinence n'est même pas démontrée, compte tenu du récent redéploiement et des développements imprévisibles de la politique extérieure d'Ankara. En faisant preuve de souplesse, sinon de complaisance, en aboutissant à une adhésion de compromis, l'UE pourrait bien transformer un problème externe (l'intégration d'un pays candidat) en obstruction interne (la nécessité de

cohabiter avec un nouvel État membre qui n'adhérerait pas aux valeurs de l'UE). Le comportement d'Ankara à l'OTAN (Organisation du traité de l'Atlantique Nord)⁶ montre les risques encourus avec un pays aussi peu coopératif. Si la Turquie veut vraiment adhérer, ce ne peut être que dans le respect durable des critères politiques. Si elle désire autre chose, les relations euro-turques sont à configurer dans le cadre de la politique de voisinage.

Sur le fond, il redevient nécessaire de se pencher sur le problème des limites finales de l'UE : au-delà du cas des Balkans occidentaux, jusqu'où peut aller l'intégration européenne en Méditerranée ? Si la « mer intérieure » doit rester la limite externe de l'UE, comment gérer les problèmes communs ?

Certes, les PSEM ne sont pas des pays candidats et n'ont pas, en principe, vocation à le devenir. Mais si, comme l'a indiqué la Commission européenne dans sa dernière communication⁷, une priorité réelle en faveur des critères démocratiques est à mettre en œuvre, des changements très importants sont nécessaires. Avec les critères politiques utilisés pour les pays candidats, la Commission n'aura pas de mal à dresser un tableau d'honneur qui fera apparaître clairement les pays à favoriser.

Mais sa mise en œuvre n'ira pas de soi. D'une part, le discours en fa-

5. Comme l'indiquait récemment un diplomate européen : « le jeu consistant pour eux [les Turcs] à prétendre nous rejoindre et pour nous à prétendre les accepter est cassé » (en janvier 2011, cité par l'International Crisis Group, dans « Cyprus: Six Steps toward a Settlement ». *Europe Briefing*, n° 61, 22 février 2011).

6. Refus de coopérer avec la PESD (politique européenne de sécurité et de défense) parce que Chypre est un des 27 États membres, contestation de l'élection du secrétaire général (danois) à cause de l'affaire des caricatures de Mahomet...

7. *A Partnership for Democracy and Shared Prosperity with the Southern Mediterranean*. Bruxelles : Commission européenne, COM(2011) 200 final, 8 mars 2011.

veur de la compétitivité et de la libre circulation (pour tout sauf les personnes) devra être réactualisé : il faudra faire droit aux exigences nouvelles des populations. D'autre part, les PSEM démocratiques vont procéder à d'importantes réformes et redéfinir leurs stratégies de développement. Le réaménagement des relations interméditerranéennes va donc prendre du temps.

Deux urgences à court terme

Dans l'immédiat, il va falloir faire face à une montée des tensions dans deux domaines essentiels : la gestion des flux migratoires et l'augmentation des prix du pétrole.

L'entrée de plusieurs pays dans une période de turbulences entraîne inévitablement des problèmes migratoires, comme la Tunisie en donne actuellement l'exemple. À moyen terme, il sera difficile à des régimes démocratiques de maîtriser les flux comme ont pu le faire les dictatures. Les pressions déjà observées ont toutes les chances de perdurer et la libéralisation de la circulation des personnes va constituer une des revendications majeures des nouveaux gouvernements. C'est peu dire que l'Europe n'y est pas préparée : elle doit pourtant prendre les mesures nécessaires pour accommoder des flux plus importants, justifiés par ailleurs par l'état de sa démographie. Face à l'augmentation très probable de sa population immigrée, elle doit relancer ses dynamiques d'intégration, sous peine de voir se développer la revendication islamiste, qui veut isoler les musulmans européens dans une société distincte à forte identité religieuse.

Déjà alimentée par des tendances à long terme et plus récemment par la crise du nucléaire au Japon, une forte augmentation du prix du pétrole fait maintenant partie des probabilités. À l'exception de Bahreïn, les pays du Golfe n'ont encore été que marginalement touchés par les revendications démocratiques. Ayant les régimes les plus anachroniques, ils sont potentiellement très menacés par des remises en cause qui pourraient être dramatiques. La perspective de déstabilisation d'un ou de plusieurs exportateurs importants à la suite de conflits intérieurs qui tarderaient à se résoudre doit être mieux prise en compte dans la politique énergétique européenne, sous peine de voir se renouveler les crises des années 1973-1974. En outre, dans des pays devenus démocratiques, le débat sur le partage de la rente pétrolière entraînera aussi une pression sur les prix.

Dans le passé, le soutien aux régimes les plus conservateurs a été le plus sûr moyen de ralentir la hausse des cours. Il s'agit maintenant de concilier deux approches contradictoires : encourager la démocratie sans déstabiliser les prix. C'est ce que l'on tente de faire en Libye, mais comment pourra-t-on agir si un autre exportateur important entre dans une période de troubles ?

Dans cette période de turbulences, l'UE devra s'adapter, avant que des opportunités nouvelles ne se dégagent d'un environnement plus démocratique. Comme après la fin des dictatures sud-européennes dans les années 1970, puis de celles de l'Europe centrale à la fin des années 1980, c'est un nouveau défi à relever. ■

LES DERNIÈRES TRIBUNES EUROPÉENNES PARUES DANS *FUTURIBLES*

- ▶ « Les révolutions arabes et l'Union européenne ». N° 374, mai 2011, pp. 77-82
- ▶ « La Hongrie, la démocratie et l'Europe ». N° 373, avril 2011, pp. 109-114
- ▶ « La Russie redevient-elle fréquentable ? » N° 372, mars 2011, pp. 69-74
- ▶ « La dette, les États membres et l'Europe ». N° 371, février 2011, pp. 65-70
- ▶ « L'Europe et les Roms ». N° 370, janvier 2011, pp. 71-77
- ▶ « Les Européens et l'islam ». N° 369, décembre 2010, pp. 73-78
- ▶ « Une Europe fédérale est-elle évitable ? » N° 368, novembre 2010, pp. 67-72
- ▶ « L'impuissance des institutions ». N° 367, octobre 2010, pp. 59-63
- ▶ « L'Arménie et l'Europe ». N° 366, septembre 2010, pp. 71-77
- ▶ « La coopération transnationale ». N° 365, juillet-août 2010, pp. 131-135
- ▶ « La politique européenne de cohésion. De la cohésion économique et sociale à la cohésion territoriale ». N° 364, juin 2010, pp. 79-84
- ▶ « Cohésion territoriale et solidarité communautaire ». N° 363, mai 2010, pp. 97-102
- ▶ « L'Europe et les services publics ». N° 362, avril 2010, pp. 99-76
- ▶ « La faisabilité d'un impôt européen ». N° 361, mars 2010, pp. 67-74
- ▶ « Les minarets, la Suisse et l'Europe ». N° 360, février 2010, pp. 69-74
- ▶ « Onze ans d'euro, et après ? » N° 359, janvier 2010, pp. 73-80
- ▶ « Rétrospective des traités européens ». N° 358, décembre 2009, pp. 71-74
- ▶ « Le TGV Sud, jusqu'où ? » N° 357, novembre 2009, pp. 69-74
- ▶ « La Moldavie à la porte de l'Europe ». N° 356, octobre 2009, pp. 57-74
- ▶ « L'Europe et ses musulmans ». N° 355, septembre 2009, pp. 69-74
- ▶ « L'action de l'Union dans le domaine urbain ». N° 354, juillet-août 2009, pp. 93-96



Informations et commandes : www.futuribles.com / tél. 33 (0)1 53 63 37 73

IDÉES & FAITS PORTEURS D'AVENIR

L'internationalisation du yuan

Le séminaire du G20 qui s'est tenu fin mars 2011, à Nankin, avait pour thème la réforme du système monétaire international et la gestion des flux de capitaux. Les quatre principales commissions ont traité de l'état du système monétaire, des flux de capitaux, de la circulation des liquidités et du régime de surveillance. Il a rassemblé des ministres des Finances, des universitaires de renom, des banquiers centraux, des représentants d'organisations internationales dont le FMI (Fonds monétaire international)...

Les autorités chinoises avaient insisté pour que ce séminaire ne soit qu'une réunion d'experts sans pouvoir de décision. Bien que le statut du yuan ne soit pas explicitement à l'ordre du jour, les Chinois savaient qu'il serait au centre des débats. Ce fut le cas. Le secrétaire américain au Trésor, une fois de plus, a plaidé pour une réévaluation du yuan. Les Chinois ont tout fait pour ne pas se trouver en accusation.

Ils semblent face à un dilemme. D'une part, pour un régime communiste, il est exclu de perdre le contrôle de l'économie au profit des fluctuations du marché international. L'économie est au service du politique et doit le rester. La non-convertibilité du yuan, le contrôle des changes, la fixa-

tion du taux de change sur décision politique, l'agrément des investissements étrangers, l'isolement du marché financier intérieur du marché international des capitaux, constituent un arsenal protecteur qui permet au pouvoir politique de conserver la maîtrise de l'économie nationale. Il est peu probable que cette doctrine évolue.

Mais d'autre part, la Chine s'efforce d'internationaliser sa devise, depuis au moins quatre ans. Celle-ci devient progressivement une monnaie de règlement en dehors de ses frontières. La Chine a d'abord conclu des accords de *swap*¹ avec des pays asiatiques, la Russie, des pays d'Amérique latine de plus en plus nombreux et, depuis peu, d'Afrique. Ces accords permettent aux clients de la Chine de payer leurs achats de produits chinois en yuans, et aux importateurs chinois de produits de ces pays de régler leurs factures en yuans. Le dollar US disparaît ainsi comme devise de règlement dans leurs échanges mutuels.

La Chine a franchi un nouveau pas en autorisant, en décembre 2010, une liste de 67 000 entreprises chinoises à commercer en yuans à l'étranger. Au sein de la zone de libre-échange entre l'ASEAN (Association des nations d'Asie du Sud-Est) et la Chine, une part croissante des échanges s'effectue en yuans.

1. Accords réciproques de crédit entre banques centrales (NDLR).

LA « RELIQUÉ BARBARE » SE VENGE

Keynes parlait de « reliqué barbare » pour désigner l'or, qu'il considérait comme une monnaie dépassée. En tant que monnaie de garantie, l'or ne retrouvera pas son rôle du XIX^e siècle (avec l'argent), mais en tant que refuge il continue d'attirer les épargnants. Il ne rapporte rien à ceux qui le thésaurisent, sinon l'espoir d'un gain de capital à la revente. Mais une fois vendu, il faut bien replacer son gain éventuel.

On avait cru avec Keynes que le rôle de l'or dans la bijouterie, la dentisterie et, de plus en plus, dans l'industrie l'emporterait sur son rôle monétaire. C'était sans compter avec les symboles et les habitudes d'épargne, y compris dans un pays comme l'Inde où les particuliers en sont très demandeurs, également sous forme ornementale.

La demande est plus forte que l'offre. En 2010, les mines d'or en ont produit 2 500 tonnes ; la demande était de 3 812 tonnes. Cela explique aussi la montée des prix. Mais quand on compare les sommes que représentent les mouvements de l'or à celles des transactions monétaires quotidiennes, on constate que l'on se situe dans des univers totalement différents. Des dizaines de millions d'un côté, des milliers de milliards de l'autre. C'est peut-être l'une des raisons de l'attrance qui subsiste pour l'or : il a une existence physique mesurable. Les mouvements monétaires, eux, ne sont pas tangibles.

À une petite échelle, c'est une des raisons pour lesquelles l'usage non maîtrisé de cartes de crédit pousse à l'endettement. Et à une grande échelle, c'est pourquoi bien des peuples n'ont pas conscience de ce qu'ils dépensent, ni d'ailleurs de ce qu'ils gagnent.

Michel Drancourt

Mais l'usage du yuan sort maintenant du domaine commercial pour investir le domaine financier. Le yuan devient une devise d'émission d'emprunts. La Chine permet depuis 2010 l'émission de titres d'État sur un nouveau marché ouvert à Hong Kong. La Bank of China est autorisée à proposer à ses clients aux États-Unis des opérations en yuans. Des firmes multinationales, telles Unilever, McDonald's, commencent à émettre des titres d'emprunt en yuans. Hu Jintao aurait donné son accord pour que le yuan entre dans le panier de devises déterminant les droits de tirage spéciaux (DTS) du FMI.

Jusqu'où la Chine peut-elle internationaliser sa monnaie, sans en faire une monnaie convertible dont le cours

fluctuera au gré de l'offre et de la demande sur les marchés des changes, comme toutes les grandes devises ? Les experts occidentaux concluent généralement : il faudra bien que la Chine choisisse entre un yuan au statut de monnaie nationale protégée et un yuan au statut de grande devise internationale convertible. Est-ce si sûr ?

Ce qui fait le statut international d'une monnaie, c'est l'appétence des opérateurs pour cette monnaie à travers le monde. Est-elle aisément disponible, négociable, stable, assise sur une économie puissante et acceptée dans les échanges internationaux ? Qu'elle soit protégée dans son pays d'origine pour des raisons politiques importe peu. Le dollar US s'est imposé

après la Seconde Guerre mondiale parce que tous les opérateurs en voulaient. Lorsqu'en juillet 1971, le président Nixon a arrêté sa convertibilité en or, le statut du dollar US n'en fut pas affecté.

On peut imaginer une progression de l'internationalisation de la monnaie chinoise sans changement de son statut protégé, à condition qu'elle soit correctement gérée. Elle contribuerait à la régression du rôle du dollar US dans le monde, objectif constant de la Chine qu'elle a fait partager aux grands pays émergents, les BRIC (Brésil, Russie, Inde, Chine), les 16 et 17 avril 2011 à Bo'ao, dans l'île de Hainan. Le yuan protégé est pour la Chine un vecteur de puissance beaucoup plus efficace qu'une monnaie convertible, car toujours soumis à ses décisions politiques prises en fonction de ses intérêts nationaux, en affaiblissant la puissance américaine.

*Philippe Delalande,
Asie 21/ Futuribles*

Autant en emporte le vent : des éoliennes géantes ?

Parmi toutes les énergies renouvelables (hors hydraulique), l'énergie éolienne est sans doute celle qui est la plus proche de la maturité car sa contribution à la production mondiale d'électricité a dépassé 1 % (elle atteindrait 5 % en Europe) avec des techniques qui semblent au point. La puissance des turbines est allée croissant depuis 10 ans et les constructeurs peuvent mettre sur le marché des turbines de cinq mégawatts (soit cinq fois la puissance d'un moteur du train à grande vitesse Atlantique).

Peut-on aller au-delà, afin de construire des grandes centrales

éoliennes avec des turbines de très grande puissance ? Telle est la question à laquelle s'est efforcé de répondre le projet de recherche *Up-Wind*, financé par l'Union européenne, auquel ont participé une cinquantaine d'instituts de recherche européens (auxquels étaient associés des partenaires chinois et indiens, mais sans participation française...) et dont les conclusions ont été présentées dans un rapport final en mars 2011¹.

Il apparaît que si les connaissances techniques dans l'éolien sont relativement nombreuses, elles sont très fragmentées et insuffisantes dans certains domaines (sur la résistance des rotors des turbines et le raccordement au réseau, par exemple) ; de même l'instrumentation doit-elle être améliorée (l'anémométrie, qui mesure la vitesse du vent, par exemple). L'étude du champ de vent au voisinage de l'éolienne et du comportement du vent (les efforts qu'il exerce sur les pales et les effets des turbulences) doit être aussi amplifiée, en particulier si l'on veut développer des grands rotors. Les auteurs du rapport estiment qu'il n'existe pas de technologie optimum, mais tout un ensemble de techniques qu'il faut intégrer pour réduire les coûts de production.

En fin de compte, le projet *Up-Wind* conclut à la faisabilité de turbines géantes d'une puissance de 20 mégawatts (la moitié de celle d'un moteur d'Airbus A 380) moyennant un important effort d'innovation (portant en particulier sur les matériaux pour les pales des turbines). La construction de ces éoliennes géantes ne serait pas sans problèmes car les pales auraient une longueur de 120

1. *UpWind: Design Limits and Solutions for Very Large Wind Turbines*. Bruxelles : European Wind Energy Association, 2011.

mètres (par comparaison, l'empennage total d'un Airbus A 380 n'est que de 80 mètres) et le bulbe de l'éolienne s'élèverait à 150 mètres au-dessus du sol. Le développement de ces éoliennes géantes capables de fournir une grande puissance suppose un bond technologique important dans la mesure où l'on espère aussi qu'elles auront un bon rendement.

Il reste à savoir où ces éoliennes pourraient être construites, compte tenu des nuisances sonores et esthétiques qu'elles ne manqueraient pas d'apporter à terre. La construction en mer d'éoliennes *off-shore* de grande puissance est également étudiée par un consortium de recherche européen coordonné par un institut norvégien, le SINTEF, qui teste une plate-forme d'essai flottante d'un mégawatt dans le golfe de Gascogne. Il est clair que si la mise en service d'éoliennes de grande puissance en *off-shore* a des avantages (des vents plus puissants et aucun souci pour les nuisances acoustiques), elle poserait aussi des problèmes de maintenance considérables.

Pierre Papon

Les hommes d'affaires les plus puissants d'Asie

En 1995, dans son classement des 500 premières entreprises mondiales, la revue *Fortune* constatait qu'il était dominé par des firmes américaines et japonaises. Dans son numéro du 2 mai 2011, elle propose un classement des plus grandes compagnies asiatiques, avec en substance le commentaire suivant : il y a 16 ans, dans un tel classement, nous aurions constaté une forte dominante japonaise avec les Sony, Mitsubishi et Toyota. Certes, aujourd'hui encore, le président-directeur général de Toyota,

Akio Toyoda, figure en tête de liste, mais seuls figurent ensuite deux Japonais parmi les 25 premiers classés : Takanobu Ito de Honda Motor, et Masayoshi Son de Softbank.

Sur les 25 dirigeants des firmes asiatiques, figurent désormais 10 responsables chinois. D'autres entreprises chinoises devraient probablement être signalées, mais choisissant volontairement de se développer sur le territoire chinois, elles sont moins visibles vues de New York ou d'ailleurs. Elles attendent que des firmes étrangères viennent vers elles pour envisager des accords de partenariat qui attireront l'attention internationale sur elles.

Les entreprises indiennes citées sont moins nombreuses, mais plus « internationales », comme Tata Sons, deuxième du classement, avec à sa tête Ratan Tata. Figurent également comme entreprises phares le coréen Samsung (dont le président est Lee Kun-hee), quatrième, une autre firme coréenne Hyundai Motor (dont le président est Mong-koo Chung), le taïwanais Foxconn Technology Group (dirigé par Terry Gou).

Au vu de ce premier essai de classement des entreprises asiatiques, on peut tirer quelques constats et hypothèses d'avenir :

— Le Japon a encore des champions internationaux, mais les entreprises chinoises vont s'affirmer en s'appuyant sur leur énorme marché intérieur.

— Les firmes indiennes, grâce en partie à la culture de leurs dirigeants (souvent de formation anglo-saxonne) évoluent avec aise dans le capitalisme international (on note que bien des « conseils » voire des « gourous » mondiaux en management sont indiens).

— Parmi les économies asiatiques, celles qui étaient considérées il y a

LE HENAN EN PLEIN ESSOR

Le Henan est le berceau de la civilisation chinoise, abritant quatre des huit plus grandes capitales de l'ancienne Chine (dont Zhengzhou). La province se réveille. Elle a connu une croissance économique de 12 % en 2010. Elle dispose de réserves de charbon considérables et se trouve de plus en plus industrialisée (industries lourdes, chimiques, électroniques). Elle est aussi un grenier à blé.

Comptant environ 100 millions d'habitants qui veulent être au niveau de ceux de Shanghai, le Henan dispose encore d'une réserve de main-d'œuvre bon marché. Et la province vise le marché chinois en raison de l'avantage compétitif (pendant quelques années) que représente le bas niveau des salaires. Mais l'envie de sortir de la misère est forte. « La Chine intérieure s'éveille à son tour » titrait le quotidien français *La Croix* le 7 mars 2011.

M.D.

20 ans comme les « tigres » ont renforcé leur position économique (Corée du Sud, Singapour, Taiwan).

— On oublie souvent, y compris dans *Fortune*, d'insister sur le rôle et le poids des États-Unis en Asie. Que serait Apple sans Foxconn Technology Group et réciproquement ?

— L'aventure automobile doit alerter les Européens dans leur ensemble. La mode en ce domaine se crée de plus en plus en Chine pour les modèles hauts de gamme, et en Europe pour les modèles sobres, en attendant la percée possible des Indiens.

M.D.

Du nouveau dans la lutte contre la biopiraterie

La conférence de Nagoya sur la biodiversité a abouti, le 29 octobre 2010, à l'adoption d'un protocole légiférant l'accès et le partage des ressources issues de la biodiversité. Ce protocole consolide la Convention sur la diversité biologique (CDB) signée au sommet de la Terre de Rio, en 1992, qui a énoncé les premières

règles de lutte contre la biopiraterie. Elle a reconnu notamment que les États sont seuls propriétaires de leurs ressources biologiques.

Le protocole de Nagoya possède une valeur contraignante pour les pays signataires : tout utilisateur d'une ressource biologique devra désormais déposer une demande d'accès, obtenir le consentement éclairé de l'État d'origine et de la population autochtone, ainsi qu'établir un contrat assurant le juste partage des avantages. Le protocole laisse le soin à chaque État signataire de prendre les mesures nécessaires à l'application de ces principes. Il devrait entrer en vigueur en 2012, après la ratification d'au moins 50 États. À ce jour, neuf pays l'ont signé ¹.

Ces mesures vont tenter d'enrayer la biopiraterie, c'est-à-dire l'appropriation de ressources génétiques et de savoirs traditionnels d'agriculteurs ou

1. Le protocole a été ouvert à la signature le 2 février 2011 au siège de l'Organisation des Nations unies (New York). Les neuf pays sont : Algérie, Brésil, Colombie, Équateur, Mexique, République centrafricaine, Rwanda, Seychelles et Yémen (au 26 avril 2011).

de peuples indigènes de pays du Sud par des utilisateurs occidentaux (en général) à des fins commerciales.

Les ressources (gènes, molécules...) sont prélevées sur des plantes, animaux ou micro-organismes, essentiellement dans les pays ayant une grande biodiversité. Elles intéressent les chercheurs et les industriels (en agronomie, biotechnologies, pharmaceutique, cosmétique, alimentation...) qui, lorsqu'ils découvrent les propriétés intéressantes de ces ressources, veulent s'assurer le monopole de leur utilisation par un dépôt de brevet. Cela peut concerner des espèces végétales résistantes à la sécheresse, à la salinité, ou des propriétés fongicides, médicinales de plantes découvertes, etc.

Les brevets sur le vivant ont fait leur apparition en 1994 avec la mise en place de l'accord de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sur les « Aspects des droits de propriété intellectuelle touchant au commerce » (ADPIC). Ils sont soumis aux mêmes critères généraux que les autres produits, soit la nouveauté, l'activité inventive et l'application industrielle. Les gouvernements sont autorisés à exclure de la brevetabilité certains types d'« inventions », à savoir les végétaux, les animaux et les procédés « essentiellement biologiques ». Les micro-organismes et tous les procédés non biologiques et micro-organiques doivent en revanche être brevetables ².

2. Le paragraphe 3-b de l'article 27 de l'accord ADPIC concernant la brevetabilité du vivant est en réexamen, mais les membres de l'OMC sont divisés sur le sujet et aucune décision n'a été prise. Plusieurs propositions concernent par exemple le fait que le déposant d'une demande de brevet soit tenu de divulguer la pays d'origine des ressources utilisées.

Les brevets sur le vivant deviennent problématiques lorsqu'ils concernent une ressource naturelle dont les propriétés étaient connues par une population autochtone qui a partagé ses savoirs avec l'utilisateur. Les conséquences de la mise en place du brevet sont considérables pour la population, surtout lorsqu'un marché se développe sur ces produits naturels de base, augmentant leur prix, voire en restreignant l'accès (exemple des fruits de l'arbre de Neem en Inde).

Or, il est difficile pour les offices de brevets de vérifier le caractère innovant d'une demande : le pays d'origine de la ressource n'est pas toujours cité, certains savoirs traditionnels n'ont été transmis qu'oralement ou encore sont transcrits dans des livres anciens rédigés dans la langue locale. Une fois le brevet accordé, il est toujours possible de le contester, mais cela demande souvent un fort investissement en temps et en argent : il aura fallu 10 ans et un million de dollars US pour faire tomber les brevets sur le Neem ³.

Le protocole de Nagoya est susceptible d'apporter des solutions nécessaires au niveau international pour lutter contre la biopiraterie. Face à la lourdeur administrative de mise sur le marché d'un médicament, par exemple, les entreprises se tournent en effet de plus en plus vers les médecines naturelles car elles y gagnent en temps et en argent.

Des mesures sont aussi prises à un niveau régional ou national : la région de Cuzco, par exemple, a mis en place des lois de protection locale, tandis que l'Inde et la Chine ont

3. D'après le professeur V.K. Gupta, directeur de la Bibliothèque numérique des savoirs traditionnels (TKDL).

entrepris de constituer des bases de données référençant toutes les propriétés médicales connues dans le pays, par la traduction d'anciens écrits. Des accords ont été ensuite passés avec les offices de brevets afin qu'ils puissent y vérifier si un savoir traditionnel ne vient pas antérioriser la nouveauté revendiquée par la demande de brevet. En Inde, plus de 200 000 traitements traditionnels et plantes médicinales ont ainsi été référencés en plusieurs langues dans la TKDL, grâce au travail de 200 chercheurs pendant huit ans.

Mathilde Cossé

Sources : site Internet Science and Development Network, www.scidev.net ; TEMMAN Michel. « Nagoya s'embourbe dans la biopiraterie ». *Libération*, 25 octobre 2010 ; site Internet www.sciencesetavenir.fr ; GRUNDMANN Emmanuelle. « Biopiraterie, main basse sur le vivant ». *Green is beautiful Web(maga)zine*, n° 5, mars-avril 2008 ; site Internet de la Convention sur la diversité biologique, www.cbd.int/convention/about.shtml et « Un élan vers l'entrée en vigueur rapide du protocole de Nagoya sur les ressources génétiques ». Communiqué de presse de la CDB, 7 avril 2011.

Des travailleuses moins heureuses

Selon l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), les femmes consacrent en moyenne deux heures et demie de plus par jour que les hommes au travail domestique¹. Cette situation pourrait bien être à l'origine de la dégradation de leur sentiment de bien-être.

Dans les 26 pays étudiés, 82 % des femmes cuisinent tous les jours

contre 44 % des hommes. Les femmes sont plus présentes pour s'occuper des enfants : dans presque tous les pays, les mères qui ont un emploi passent en moyenne plus de temps à s'occuper des enfants (74 minutes par jour) que les pères sans emploi (40 à 50 minutes). Environ 60 % du temps consacré aux enfants par les mères est réservé aux besoins physiologiques (les nourrir, les laver...), et 27 % aux activités éducatives et créatives contre, respectivement, 45 % et 41 % pour les hommes.

La plus faible présence des femmes sur le marché du travail explique en partie leur rôle dans la sphère domestique : plus le temps de travail (payé) augmente pour les femmes, plus la répartition entre travail rémunéré et travail domestique est équilibrée entre les sexes.

Toutefois, dans la majeure partie des pays de l'OCDE, le temps de travail (rémunéré plus domestique) des femmes est plus élevé que celui des hommes. C'est ce que certains sociologues appellent le « syndrome de la double journée » : la femme a désormais accès au marché du travail, mais elle ne se décharge pas de ses tâches domestiques quotidiennes, donc son temps de travail global augmente.

Les femmes ont, par conséquent, moins de temps pour les loisirs : en France, les hommes disposent de 280 heures de loisirs de plus que les femmes par an — un chiffre qui s'élève à 444 heures en Italie². Et selon une étude américaine, les femmes se déclarent largement moins satisfaites que les hommes du « temps passé à s'amuser », mais également de leurs loisirs et de leur vie sociale.

1. Production domestique de biens et services qui ne sont pas vendus sur le marché.

2. OCDE. *Society at a Glance 2009*. Paris : OCDE, 2009.

Cette situation pourrait, en partie, expliquer le fait que, depuis les années 1970, les hommes se déclarent plus heureux que leurs congénères féminines ³.

Dans ce tableau noir, les pays nordiques font figure d'exception : les femmes y consacrent « seulement » une heure de plus par jour que leurs homologues masculins aux tâches domestiques. Les célibataires islandais accordent en moyenne trois heures de plus par semaine aux tâches ménagères (mais il s'agirait simplement d'une différence de productivité, moindre pour les hommes !) ⁴. En Norvège, le temps de loisir annuel des hommes n'est supérieur que de 50 heures à celui des femmes.

Cette situation a été rendue possible grâce à la mise en place de politiques publiques visant à réduire les inégalités hommes / femmes. En Suède, par exemple, les parents disposent d'un congé parental de 240 jours chacun. La crainte de ne pas pouvoir se réinsérer sur le marché du travail reste élevée pour les hommes, qui choisissent parfois de ne pas prendre ce congé. Toutefois, en 2009, 8 pères sur 10 avaient pris un tiers du congé paternité, stimulés par l'importance des allocations perçues (80 % du salaire, fractionnables jusqu'aux huit ans de l'enfant) ⁵.

À titre de comparaison, la France a instauré en 2002 un congé paternité

de 11 jours cumulés (samedi, dimanche et jours fériés compris) pendant lequel le contrat de travail est suspendu, et l'indemnisation journalière prise en charge par la Sécurité sociale se fait selon les mêmes méthodes de calcul que pour le congé maternité. À l'occasion de la Journée de la femme, le 8 mars dernier, Laurence Parisot, présidente du Medef (Mouvement des entreprises de France), a proposé de rendre ce congé paternité obligatoire, voire de l'allonger. Xavier Bertrand, ministre du Travail, s'est déclaré prêt à en discuter...

Laurie Grzesiak,
brève issue du système Vigie

Sources : MIRANDA Veerle. « Cooking, Caring and Volunteering: Unpaid Work around the World ». *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n° 116, 2011, OCDE ; STEVENSON Betsy et WOLFERS Justin. « The Paradox of Declining Female Happiness ». *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 1, n° 2, août 2009, pp. 190-225.

La contrefaçon de médicaments

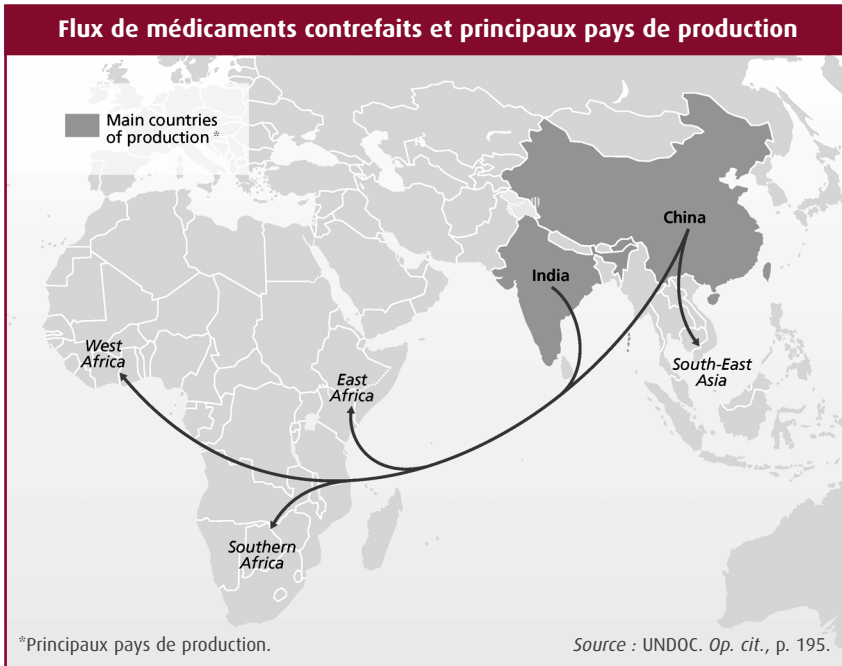
D'après le rapport 2010 de l'Office des Nations unies contre la drogue et le crime (UNODC) ¹, 10 % des médicaments vendus dans le monde seraient contrefaits, avec de grandes disparités entre pays développés (1 % de la valeur du marché mais en augmentation) et pays en développement (jusqu'à 30 % du marché). Le taux est d'environ 20 % pour les anciens pays de l'Union soviétique. Ces chiffres ne sont que des estimations.

1. *The Globalization of Crime: A Transnational Organized Crime Threat Assessment*. Vienne : UNODC, 2010.

3. *General Social Survey 2008*. Chicago : National Opinion Research Center, 2008.

4. « Do Icelandic Men Do More around the House than Women? » *IceNews*, 7 février 2011.

5. TCO (Confédération générale suédoise des cadres, fonctionnaires et employés). « TCOs pappaindex: 51 år kvar till jämställt uttag av föräldraförsäkringen », 2 mars 2010, site Internet www.tco.se/Templates/Page1_238.aspx?DataID=9599.



Il existe plusieurs définitions des médicaments de contrefaçon, plus ou moins restrictives. Dans tous les cas, l'emballage n'est pas en accord avec la réalité. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les médicaments ont une origine inconnue et leur composition n'est pas fiable, d'où leur caractère illégal. Ces définitions peuvent impliquer des médicaments corrects chimiquement, voire des médicaments génériques, un fait dénoncé par des organisations non gouvernementales comme Médecins sans frontières ou Oxfam.

Généralement, ces produits ont une forte incidence sur la santé humaine. S'ils sont sans effet ou toxiques, ils peuvent conduire à la mort du patient. Lorsqu'ils sont sous-dosés, ils permettent au pathogène de développer une résistance au médicament.

Une place particulière doit être accordée aux médicaments génériques.

Si ce sont de vrais médicaments, contenant les mêmes principes actifs que le produit original généralement tombé dans le domaine public, ils sont néanmoins parfois comptabilisés dans la contrefaçon. L'Inde, par exemple, est un très gros producteur de génériques vendus à bas prix dans les pays en développement, sa législation autorisant la production de copies de médicaments encore protégés par des brevets dans les pays occidentaux. Cela entraîne un certain nombre de conflits, notamment lors du transit par l'Europe de cargaisons de génériques à destination de l'Amérique du Sud ou de l'Afrique, qui sont stoppées par les douanes sous l'argument de la contrefaçon.

La production des médicaments de contrefaçon se ferait en grande partie en Asie, plus précisément en Chine et en Inde d'après le rapport de l'UNODC, même si un nombre impor-

LA CONSOMMATION DE MÉDICAMENTS EN FRANCE

En euros par personne et par an, la consommation de médicaments est passée, en France, de 95 en 1980 à 550 en 2009. Les dépenses pharmaceutiques représentent 18 % des frais de santé, c'est-à-dire beaucoup plus que dans les autres grands pays européens. Des efforts sont faits pour les contraindre, mais elles resteront importantes. Côté négatif : le coût pour la collectivité et finalement pour le contribuable. Côté positif : un vaste secteur créateur d'activité et d'emplois.

M.D.

tant d'usines illégales ont aussi été découvertes dans les pays d'ex-Union soviétique, au Nigeria et aux Philippines.

Les trafics impliquent en général de nombreux intermédiaires et transitent par plusieurs pays ; il est de ce fait difficile de remonter à la source. Les médicaments sont ensuite vendus dans des points de vente illégaux ou intègrent les chaînes d'approvisionnement des pharmacies. Le marché est rentable, avec un chiffre d'affaires mondial estimé par Interpol, en 2010, à 75 milliards d'euros, en hausse de 90 % en cinq ans.

Les premiers consommateurs de médicaments contrefaits sont les populations pauvres des pays en développement qui ne peuvent acheter les médicaments licites vendus en pharmacie, et qui sont demandeurs de ces médicaments bon marché. Ceux-ci sont d'autant plus présents qu'il n'y a pas ou peu d'instances et de laboratoires de contrôle. C'est le cas en Afrique, en Amérique du Sud et dans l'Asie du Sud-Est. Ainsi, selon

l'OMS, 60 % des médicaments contre le paludisme vendus dans le monde seraient des contrefaçons.

Les marchés riches de l'Europe et des États-Unis sont cependant de plus en plus visés aujourd'hui via Internet. Ainsi 50 % des médicaments vendus sur Internet seraient contrefaits d'après l'OMS. Si les plus connus sont les produits dits de « bien-être », comme le Viagra ou les amincissants, ils concernent désormais aussi les antidépresseurs, anticholestérol, ainsi que des médicaments beaucoup plus onéreux tels que les anticancéreux. La qualité extérieure des emballages est telle qu'il est bien souvent difficile de discerner les vrais des faux.

Face au développement du trafic, de plus en plus de mesures sont mises en place. Différents acteurs s'investissent, comme le groupe IMPACT (International Medical Products Anti-Counterfeiting Taskforce) — créé par l'OMS et qui regroupe des industries pharmaceutiques, des associations, des organisations internationales, et des services douaniers et policiers —, Interpol, les services douaniers ou encore le Pharmaceutical Security Institute, une organisation réunissant 25 industries pharmaceutiques issues de différents pays du monde. Au niveau européen, une nouvelle législation est en cours d'adoption, avec un renforcement de la traçabilité, de l'identification et un contrôle accru des ventes sur Internet, notamment. Des accords internationaux sur la contrefaçon, les accords ACTA (*Anti-Counterfeiting Trade Agreement*), sont également en cours de négociation.

La forte participation des multinationales à ces instances est cependant critiquée par certaines organisations non gouvernementales, qui estiment qu'elles font pression en fa-

veur de mesures de renforcement des contrôles s'appuyant sur une définition très large des médicaments de contrefaçon, visant essentiellement à défendre leurs droits de propriété intellectuelle.

M.C.,
brève issue du système Vigie

Sources complémentaires : OMS, site Internet www.who.int/fit ; *Le Trafic des faux médicaments. Comment le combattre ?* Paris : La Mutualité française, Actes du colloque du 15 octobre 2010 (Paris) ; LATRIVE Florent. « Des brevets aux droits d'auteur. Traité secret sur l'immatériel ». *Le Monde diplomatique*, mars 2010.

Incertitudes sur la production de riz

Selon *Business Week* du 17 avril 2011, la Thaïlande est le premier exportateur mondial de riz et joue un peu, en ce domaine, un rôle équivalent à celui de l'Arabie Saoudite pour le pétrole. En mars 2011, le gouvernement thaï a annoncé son intention de réduire d'un tiers les plantations de riz, afin d'accroître la qualité de la céréale et — ce que l'on dit moins clairement — de favoriser une hausse



Rizières thaïlandaises - D.R.

des prix de vente. Les coûts de production seraient pour l'heure supérieurs aux prix de vente.

Qui pourrait combler les trous que provoquerait la Thaïlande en réduisant sa production ? Le Viêt-nam ? Les responsables vietnamiens eux-mêmes en doutent. Les premiers à souffrir d'une insuffisance de livraison seraient certains pays pauvres d'Afrique qui représentent un débouché important pour le riz à bon marché, celui justement que le gouvernement thaï veut éliminer. La FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) s'en inquiète au moment où elle prévoit que la demande de produits alimentaires devrait croître de 70 % d'ici à 2050.

M.D.

MÉTHODES ET OUTILS DE LA PROSPECTIVE STRATÉGIQUE

INTERVENANTS

Nathalie Bassaler, consultante experte chef au sein de Magellis Consultants et conseillère scientifique à Futuribles ; **François Bourse**, directeur d'études au GERPA (Groupe d'études ressources prospective aménagement) et enseignant-chercheur au Lipsor (Conservatoire national des arts et métiers) ; **Hugues de Jouvenel**, directeur général du groupe Futuribles et consultant international en prospective et stratégie ; **Jacques Lesourne**, président de Futuribles International.

OBJECTIFS

S'approprier les concepts, les méthodes et les outils de la prospective stratégique à partir d'exposés théoriques, de présentations de cas concrets de prospective d'entreprise et territoriale. Fournir les clefs indispensables à la conduite d'exercices de prospective appliquée à l'élaboration de choix stratégiques au sein des organisations. Apporter toutes les précisions utiles, fondées sur plusieurs dizaines d'années d'expérience, pour organiser et structurer la réflexion, et veiller à son appropriation par les acteurs.

PROGRAMME

- **Introduction générale à la démarche prospective** : concepts de base (veille, intelligence stratégique, prospective, prévision, planification, projet, stratégie...) ; utilité et limites de la prospective au regard de la décision et de l'action ; problème des indicateurs et des données dans la réflexion prospective.
- **La prospective exploratoire et ses outils** : étapes de la prospective exploratoire ; analyse du problème (sujet, échelle, horizon, objectifs) ; construction de la base d'analyse prospective ; outils utilisés (questionnaire rétrospectif et prospectif, fiche variable, analyse structurelle MICMAC, analyse des acteurs MACTOR 1) ; formulation des hypothèses d'évolution et création d'un langage commun ; outils associés pour réduire l'incertitude (Abaque de Régnier, Smic-Prob-Expert) ; construction des scénarios (cadre général, prospective et scénarios, typologie, techniques de construction, analyse morphologique).
- **De la prospective à la stratégie** : articuler prospective et stratégie ; diagnostic prospectif et stratégique, outils ; analyse des jeux des acteurs autour des enjeux (MACTOR 2) ; stratégie (les approches) ; élaboration de la vision stratégique.
- **Cas pratique**
- **Retour d'expérience** : de l'exploration du futur à la stratégie

PRIX

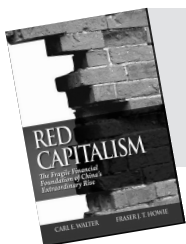
Les frais de participation sont de 1 200 euros HT, soit 1 435,20 euros TTC*, payables lors de l'inscription à Futuribles International (déclaré organisme de formation). Ils comprennent la participation à l'ensemble de la formation, les déjeuners et le dossier de base remis aux participants.

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Programme détaillé consultable sur le site Internet 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

*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 formation).

ANALYSES CRITIQUES & COMPTES RENDUS



WALTER Carl E. / HOWIE Fraser J.T.

Red Capitalism: The Fragile Financial Foundation of China's Extraordinary Rise

Singapour : John Wiley & Sons, 2011, 256 p.

Carl E. Walter et Fraser J.T. Howie ont effectué leur carrière dans la banque d'investissements et disposent d'une connaissance de première main du secteur financier chinois, dont ils ont accompagné l'essor depuis le début des années 1990. À l'origine de cet ouvrage se trouve le constat qu'ils établissent de l'absence de travaux sur la dimension financière du « miracle chinois » qui ne se cantonnent pas à l'angle macroéconomique.

Pourtant, comprendre comment le Parti communiste chinois (PCC) a construit sa propre version du capitalisme est essentiel pour analyser le rôle que la Chine va jouer dans l'économie mondiale au cours des prochaines années. L'ouvrage est donc consacré à la manière dont, en Chine, le fonctionnement des institutions du secteur financier — les banques, les « plates-formes de financement » des gouvernements locaux, les maisons de titres — affecte les choix économiques du pays et son mode de développement, et ce que cela implique pour le reste du monde.

Dès l'introduction, les auteurs annoncent qu'ils se défient du récent triomphalisme des banquiers et des dirigeants chinois, qu'ils qualifient de « stratagème diplomatique ». Car si la Chine a traversé la crise financière (2007-2010) sans coup férir, c'est parce que « le système financier chinois est isolé du monde ». Ayant tiré les leçons de la dévaluation du peso mexicain (1994) et de la crise financière asiatique (1997), les autorités chinoises n'ont aucune intention de s'exposer sur les marchés internationaux de capitaux. La crise financière de 2008 n'a fait que renforcer la détermination du PCC à maintenir son emprise sur un système économique fermé et étroitement contrôlé.

Les auteurs démontent le fonctionnement d'un système de patronage centré sur la nomenclatura du PCC. Le secteur financier chinois a emprunté la technologie occidentale mais demeure conçu pour servir les intérêts du secteur d'État, où les grandes entreprises fonctionnent en réalité comme une affaire de famille au service des autorités politiques. Trente ans de réformes chinoises ont

permis à 300 millions de personnes de s'extraire de la pauvreté. La crise financière de 2008 a conforté la conviction des dirigeants chinois de la supériorité de leur modèle.

Pour autant, cet ouvrage permet de mesurer la fragilité du « capitalisme rouge ». Les auteurs attirent en particulier l'attention sur le montant élevé de la dette publique et sur le risque représenté par les créances douteuses. Celles-ci sont symptomatiques des

maux du système où les logiques de patronage prédisposent à la mauvaise allocation du capital. L'enjeu est de taille car la Chine, avec une population qui vieillit rapidement (plus de 200 millions de personnes auront plus de 65 ans en 2020) et une faible protection sociale, n'a pas les moyens d'affronter les conséquences d'une crise de son système bancaire au cours de la prochaine décennie.

Yann Vinh



**RUBY Marcel (sous la direction de) /
GORBACHEV Mikhaïl (préface)**

Le Pari d'un gouvernement mondial

Paris : A2C Medias (la Société des idées / Géopolitique
du monde contemporain), 2010, 216 p.

Le système géopolitique mondial a connu de profondes mutations depuis la fin de la guerre froide, rappelées dans la première partie de cet ouvrage. L'année 2008 a d'ailleurs marqué une nouvelle rupture dans l'histoire de la gouvernance mondiale, avec la crise financière et économique, et l'arrivée de Barack Obama à la présidence des États-Unis, qui permet une nouvelle ouverture au dialogue multilatéral.

Aujourd'hui, selon les personnalités réunies dans cet ouvrage (hommes politiques, experts, diplomates...), la nécessité d'un gouvernement mondial s'impose plus que jamais. Elle supposerait la prise en compte de cinq impératifs : politique (le maintien de la paix), social (un niveau de vie acceptable pour tous), écologique (protéger l'environnement), spirituel (le dialogue pacifique entre les religions) et militaire (la fin de la menace nucléaire).

Cette mise en place d'une gouvernance mondiale pourrait passer par une ouverture du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations unies à d'autres pays développés (Allemagne, Japon...) et en développement. À défaut, l'un des auteurs propose de créer une instance mondiale de gouvernance économique, sociale et environnementale, dont les fonctions seraient précisées par les pays qui souhaiteraient y participer.

Kimon Valaskakis, diplomate et professeur d'économie, invite à choisir entre une gouvernance mondiale qui accompagnera la mondialisation économique, et une gouvernance plus régionalisée qui permettrait, au contraire, de ralentir ce phénomène.

Dans une troisième partie sont analysés les défis de cette gouvernance mondiale, et les modalités de création d'un parlement et d'un gouvernement mondiaux.

Cécile Désaunay



CASILLI Antonio A.

**Les Liaisons numériques
Vers une nouvelle sociabilité ?**

Paris : Seuil (coll. La Couleur des idées), 2010, 331 p.

Remarquable est le livre que publie Antonio Casilli, *Les Liaisons numériques*. Le socio-anthropologue explore depuis plusieurs années les territoires du Web et plus particulièrement du Web 2.0.

Fin observateur et analyste des internautes, de leurs pratiques et de leurs cultures, il parcourt le monde (États-Unis, France, Royaume-Uni, Italie, Japon, Chine, Brésil...), à la rencontre de geeks¹, d'usagers des réseaux sociaux de toutes sortes (étudiante coréenne adepte de Cyworld ; blogueurs en cookie-party² ; web-mestre consacrant son temps personnel aux rencontres érotiques en ligne ; universitaire italien atteint du syndrome de Treacher Collins³ et usager, entre autres, des sites de rencontres ; jeune traductrice chinoise apprenant qu'un séisme a eu lieu dans la ville de ses parents ; attachée de presse brésilienne lancée sur le réseau social du pays, Orkut, à la recherche d'un prétendant), d'activistes politiques technophiles, d'artistes aussi (ah ! ce Stelarc, artiste australien, et son Extra Ear sur l'avant-bras⁴ !). Antonio Casilli suit encore les ava-

tars sur Second Life et les réseaux sociaux dédiés aux anorexiques, conduit une expérience sur son propre profil Facebook, s'intéresse aux otaku, ces « murés » japonais, au friending⁵ et au trolling⁶.

À travers ces rencontres parfois étranges, ces expériences et ces observations, Antonio Casilli livre des analyses brillantes, d'autant plus plaisantes à lire qu'elles conduisent le lecteur à prendre ses distances face à trois grands mythes liés à Internet et concernant l'espace, le corps et les relations.

Le premier mythe démenti par l'auteur, dans la première partie du livre, est celui de la substitution de l'espace physique par un espace numérique immatériel. « Continuer à considérer le Web comme un espace transcendant par rapport à notre réel est un mirage », écrit Antonio Casilli, qui en tire une leçon sur le plan politique. En effet, les discours dominants sur la fracture numérique ou encore sur la protection de la vie privée en ligne, ou de la propriété intellectuelle, supposent trop souvent et de manière erronée deux mondes séparés, le virtuel et le réel. Ce qu'il faut plutôt arriver à concevoir sur

1. Terme désormais consacré pour qualifier les passionnés de nouvelles technologies (NDLR).

2. En l'occurrence, un goûter réunissant des blogueurs démocrates américains (NDLR).

3. Maladie génétique invalidante (NDLR).

4. L'artiste s'est fait implanter, chirurgicalement, une oreille sur l'avant-bras, capable d'entendre mais aussi d'émettre par liaison numérique (NDLR).

5. Le *friending* est l'acte consistant, pour un usager de Facebook.com, à demander à un autre usager de faire partie de ses « amis » sur le site et d'ainsi partager leurs informations respectives (NDLR).

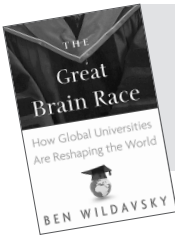
6. Un *troll* est une action de nature à créer une polémique en provoquant les participants d'un espace de discussion (de type forum, par exemple) sur un réseau informatique (NDLR).

un plan politique, suggère-t-il, c'est l'articulation entre les cadres de vie des usagers et les exigences en termes de contenus et de services.

Dans un deuxième temps, l'auteur invalide la thèse simpliste de la disparition des corps réels transfigurés en avatars. Au contraire, analyse très finement l'auteur, les avatars sont investis « des désirs et des attentes que les usagers projettent sur leur propre corps », ils expriment et réalisent « l'autonomie, le contrôle et l'efficacité auxquels les individus aspirent » quand la réalité (industrie pharmaceutique, corps médical, compagnies d'assurance, système de santé) prive parfois les individus « de toute emprise sur leur propre corporéité ».

Enfin, dans une troisième partie, le mythe de la nature désocialisante des technologies de l'information et de la communication est contesté. Ces outils aident plutôt les individus à régler eux-mêmes la bonne distance avec les personnes de leur entourage. « L'enjeu ici, soutient l'auteur, est d'atteindre le juste équilibre entre cohésion et autonomie, d'arrêter les allers-retours incessants entre conformisme et isolement qui ont caractérisé les sociétés de masse issues de la modernité industrielle. » On voit qu'au plus près du terrain, le livre d'Antonio Casilli est aussi riche d'inventions méthodologiques et de propositions théoriques. À lire donc... pour autant de bonnes raisons !

Julie Bouchard



WILDAVSKY Ben

***The Great Brain Race
How Global Universities Are Reshaping the World***

Princeton : Princeton University Press, 2010, 248 p.

Universités et cerveaux sont devenus un marché mondial. Le journaliste américain Ben Wildavsky s'intéresse aux migrations internationales des personnes les plus qualifiées, ou en passe de le devenir. S'appuyant sur une centaine d'entretiens avec des responsables d'établissements d'enseignement supérieur dans de nombreux pays, il enquête sur le nouveau marché mondial de la connaissance. On pourrait parler de renouveau, en se remémorant le rayonnement millénaire de Bologne, d'Oxford et de Paris. L'ampleur n'a cependant plus rien à voir. Trois mil-

lions d'étudiants étudieraient aujourd'hui à l'étranger.

Les alliances, les échanges, mais aussi les batailles entre les campus, sont le théâtre de la mondialisation universitaire. Depuis l'après-guerre, les grandes universités américaines fonctionnent comme des « aimants à talents ». Partout, désormais, il s'agit d'attirer à la fois les étudiants les plus brillants et ceux qui vont pouvoir payer (aidés par leur famille ou par leur gouvernement).

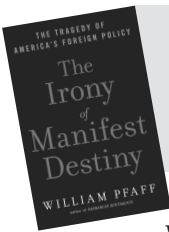
Ben Wildavsky relate la résistance des élites nationales, fières de leur modèle et de leur langue, rétives à une

incontestable standardisation. Indiquant que Chine et Inde, grands pays producteurs d'ingénieurs et de docteurs, ne sont pas vraiment ouvertes aux implantations étrangères, il raconte l'histoire de campus satellites contraints de fermer. Il s'interroge sur la protection des libertés universitaires dans ces institutions occidentales qui s'installent en Asie et au Moyen-Orient. Plus surprenant, il souligne un certain mouvement de protectionnisme (par limitation des visas ou quotas d'étrangers), de la Malaisie aux États-Unis.

Relevant l'exception connue des États-Unis, l'auteur observe que les universités sont majoritairement publiques, avec des investissements massifs (multiplication par quatre du nombre d'étudiants en Chine entre 1999 et 2005, et concentration des moyens sur 40 centres), mais aussi l'irruption de nouveaux acteurs privés (en particulier par l'entremise des chaires d'entreprise).

Il s'agit bien là d'un marché international des enseignants et des étudiants, où l'information passe par de célèbres classements (de l'université de Shanghai ou du Times Higher Education). Ceux-ci — dont les indicateurs font toujours débat — ont une influence considérable. Une autre méthode peut consister à feuilleter l'index de l'ouvrage et à dénombrer 14 pages pour Shanghai (et son classement), 12 pages pour Harvard, 11 pour Columbia, cinq pour l'INSEAD (à l'origine Institut européen d'administration des affaires, devenu « The Business School for the World ») et Normale Sup', trois pour Sciences Po Paris, la London School of Economics et La Sorbonne. Une France pas trop mal classée et plutôt bien traitée. Ben Wildavsky juge, pour finir, la concurrence mondiale grandement positive. Elle ne serait pas à somme nulle, car conduisant à une augmentation des savoirs et de la prospérité.

Julien Damon



PFAFF William

The Irony of Manifest Destiny
The Tragedy of America's Foreign Policy

New York : Walker and Co, 2010, 240 p.

Dans son livre, William Pfaff propose d'interpréter le changement opéré dans la civilisation occidentale des lumières entre d'une part les événements politiques fondateurs des temps modernes (Révolution française et création de la République américaine) et d'autre part la violence idéologique extrême des XX^e et XXI^e siècles. Vaste programme ! Pourtant, il n'aborde ce thème de façon

apparemment détournée, en écrivant, p. 150 : « Je suis, semble-t-il, un des rares Américains à ne pas croire à l'énormité de la menace de l'islamisme radical. »

Relativiser la menace islamiste

Il avance à cet effet plusieurs arguments. D'abord le fait que selon lui, les guerres de religion véritables n'auraient rien à voir avec celles qui, depuis la Révolution — donc une

fois opéré le choc des lumières —, ont été menées au nom d'utopies purement séculières¹. Dans le premier cas, l'ennemi a la ressource... de se convertir (Oussama ben Laden proposant aux Américains, en 2007, de rallier l'islam), alors que les humains désignés comme un obstacle au progrès (koulaks ou juifs) sont en principe voués à disparaître².

William Pfaff rappelle ensuite que Samuel Huntington, dans sa célèbre thèse³, a commis l'erreur conceptuelle de traiter les civilisations comme s'il s'agissait de nations susceptibles de se faire la guerre : croire qu'un ensemble d'un milliard et demi de musulmans puisse se considérer comme étant en guerre avec l'Occident, c'est, dit-il, « un fantasme occidental ». L'auteur trouve aussi « une ressemblance évidente entre l'extrémisme islamique moderne et les efforts faits par les sociétés passées, menacées dans leur culture, pour restaurer un âge d'or » (p. 145). Il faudrait au fond ne voir dans ce nihilisme terroriste islamique qu'un « phénomène politique, une défense de l'identité culturelle et religieuse contre une influence étrangère hostile »⁴.

1. Nous retrouverons ces utopies néfastes à la fin du livre.

2. Il est vrai qu'avec la multiplication des attentats à la bombe commis de préférence dans des foules denses, la distinction entre dégâts centraux et dégâts collatéraux devient quasiment impossible !

3. « The Clash of Civilizations? ». *Foreign Affairs*, été 1993.

4. Cette « défense » vertueuse se traduit tout de même, dans les pays où s'applique la *charia*, par des lois imposant la peine de mort pour tout blasphème. Au Pakistan, le gouverneur du Pendjab a ainsi été abattu par son garde du corps : avoir tenté d'adoucir la loi faisait de lui *ipso facto* un blasphémateur, donc voué au même châtement que le chevalier de

À ceux qui trouveraient ces rapprochements un peu forcés, William Pfaff réserve un argument qui me semble avoir plus de poids : « Le mouvement fondamentaliste est intérieurement divisé et matériellement faible. Pour des raisons de solidarité culturelle, l'islam peut être mobilisé pour résister à une agression étrangère [mais] ce mouvement relève de la catégorie des sociétés politiques invulnérables à une invasion, mais incapables de réussir une agression » (p. 136).

Des États-Unis trop agissants ?

Les pages relatives à la politique étrangère américaine occupent moins de place. On en retiendra les premières décennies, où la doctrine Monroe est appliquée strictement⁵. Les États-Unis ne s'écarteront de ladite doctrine qu'à partir de 1898, en déclarant la guerre à l'Espagne⁶. Le véritable tournant n'eut lieu qu'avec l'entrée en guerre aux côtés des Alliés en avril 1917 — un tournant qui a marqué l'émergence d'une thématique normative devenue quasiment permanente : la mission des États-Unis ne peut qu'être de favoriser la diffusion de la démocratie dans le monde. Particulièrement accentuée chez Wilson, elle n'a jamais été absente du discours officiel américain, mais elle a été reprise avec un lyrisme assez caricatural par George

la Barre dans la France chrétienne de 1766 (cf. *The Economist*, 8 janvier 2011, et *Newsweek*, 24 janvier 2011).

5. Énoncée par le président américain James Monroe en 1823, elle interdit toute présence ou colonisation européenne dans les Amériques, mais aussi toute participation des États-Unis à une guerre européenne.

6. Celle-ci y perdit les Philippines, Guam, Porto Rico et Cuba (devenue indépendante).

Bush Jr, qui proclama au début de son second mandat que la politique étrangère de son pays consisterait désormais « à mettre fin à la tyrannie dans notre monde » (p. 102).

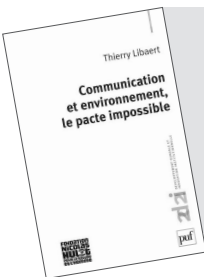
Nous sommes, on s'en doute, aux antipodes des attentes de William Pfaff, qui souhaiterait plutôt une non-interventionnisme alternative, qu'il esquisse d'ailleurs en quelques pages (pp. 177-184) malheureusement trop brèves pour faire contrepoids. Une seule chose en ressort clairement : il est exclu que la démocratie à l'américaine se généralise jamais dans le monde !

Pour terminer, l'auteur est revenu, semble-t-il, à son point de départ : le remplacement d'une ère de « croyance religieuse en un avenir céleste, quasiment général dans la société occidentale depuis l'Antiquité », par l'utopisme

séculier propre à l'ère des lumières⁷. Cet utopisme comporte selon lui « un aspect sinistre » parce qu'il a partie liée avec un rationalisme scientifique axiologiquement neutre (value-free), qui s'est traduit par toutes sortes d'atrocités (camps nazis, bombardements d'annihilation en Allemagne et au Japon, etc.). Finalement, on ne sait plus très bien si le grand coupable, c'est l'Amérique, présentée comme voulant faire le bien des gens malgré eux, ou bien l'Occident, qui aurait eu l'ambition de créer la société idéale sur Terre, au lieu de se contenter d'en rêver dans l'au-delà.

Bernard Cazes

7. Il n'y a malheureusement, en français, aucun substantif équivalent à *Enlightenment* ou à *Aufklärung*.



LIBAERT Thierry

***Communication et environnement,
le pacte impossible***

Paris : Presses universitaires de France / Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme (coll. Développement durable et innovation institutionnelle), 2010, 192 p.

L'engouement de la communication institutionnelle pour le développement durable perdure depuis quelque 15 ans et ne paraît pas devoir décroître. Principe fédérateur, difficilement contestable et dont l'imprécision dans l'usage décuple l'efficacité, le développement durable a toutes les apparences d'une panacée communicationnelle pour des entreprises et des institutions confrontées à une méfiance de plus en plus vive dans l'espace public.

Que la référence permanente et bien souvent irraisonnée au développement durable et à la responsabilité sociale des entreprises dans le discours corporate contribue à dissoudre le sens et la force normative de ces concepts, est aujourd'hui une idée commune. Le propos de Thierry Libaert est plus paradoxal : non seulement la communication sur ce thème ne remédie pas à la crise de légitimité qui frappe les entreprises, y compris sur des questions environnementales, mais elle peut même l'accentuer, ce

que l'auteur résume en une formule lapidaire : « Plus les organisations communiquent sur le développement durable, plus leur capital confiance diminue. » Ce sont ces deux caractères d'improductivité et de contre-productivité que Thierry Libaert, spécialiste de la communication environnementale et de la communication de crise, auteur au début des années 1990 du livre pionnier *La Communication verte. L'écologie au service de l'entreprise*¹, s'attache à explorer dans ce bref ouvrage de synthèse autant que d'engagement.

Après avoir détaillé les raisons essentiellement tactiques qui ont conduit à la mobilisation massive par le discours communicationnel du développement durable, « plus petit dénominateur commun » à l'ensemble des publics auxquels s'adresse l'entreprise, Thierry Libaert consacre deux parties, sur les quatre qui forment l'ouvrage, à étayer ce constat d'une communication atone, à sens unique et globalement « en échec ».

Synthétisant une abondante matière bibliographique composée d'études de cas, d'enquêtes d'opinion et de recherches universitaires, l'auteur met en évidence les effets pervers pour l'entreprise de sa communication sur le développement durable : absence de bénéfices en termes d'image globale ; dégradation de la confiance envers les entreprises qui, communiquant trop sur l'environnement, se mettent elles-mêmes en « position de culpabilité aux yeux de l'opinion » ; contradictions entre « contexte publicitaire » incitant à la consommation et valorisation de comportements responsables ; décon-

nexion entre le compte rendu médiatique sur l'état de l'environnement et le discours féérique tenu par des entreprises qui mettent ainsi en jeu leur crédibilité, etc. Et bien sûr, tout autant qu'à la crédibilité des entreprises, cette communication paradoxalement « insoutenable » nuit à la crédibilité du discours environnemental.

Si l'auteur conjugue expertise professionnelle et engagement citoyen pour pointer l'inconséquence et les errements d'une communication conçue « dans une optique statique de renforcement réputationnel », l'ouvrage n'a rien d'un pamphlet condamnant tout discours de responsabilité sociale et environnementale. Mais, loin du « concours de beauté environnementale et sociale », Thierry Libaert plaide pour une pratique et une pensée renouvelées de la communication qui intègrent les principes substantiels du développement durable. C'est ce qu'il nomme l'approche « Slow PR » (pour Public Relations), en référence au mouvement Slow Food et dont il dresse les grandes orientations : une parole plus humble, rompant avec l'ostentation et recrédibilisée par un usage moins instrumental du développement durable ; une communication fondée sur la pérennité des engagements et des messages, contre l'« ultracourt-termisme » des plans de communication aujourd'hui mis en œuvre, dont l'horizon temporel est bien souvent l'annonce de résultats financiers semestriels.

Autre caractéristique de l'approche Slow PR, en contradiction avec la communication institutionnelle « souveraine » : sa dimension réellement interactionnelle et participative — ce qui signifie aussi que,

1. Paris : éditions Liaisons, 1992.

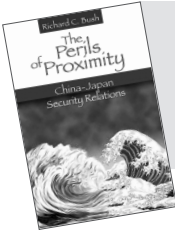
« plus proche de la médiation que de la transmission, la communication doit perdre de sa finalité conflictuelle pour s'ouvrir au conflit ». Son efficacité est alors évaluée aussi à l'aune de ses bénéfices sociaux et environnementaux.

On regrettera seulement que l'ouvrage, desservi par un titre inutilement grandiloquent, s'ouvre et se referme sur des pages moins convaincantes. La thèse avancée en introduction, selon laquelle « le développement durable est une invention de la communication », n'est pas véritablement défendue par la suite, et paraît unifier la théorie de la soutenabilité et son appropriation par le discours communicant. La version faible de cette thèse, reprise en conclusion et mettant en avant la consubstantialité de la communication à la notion de développement durable, est elle aussi trop approximative-

ment présentée pour emporter réellement l'adhésion. Enfin, si le chapitre final, intitulé « La communication à l'épreuve du développement durable », se veut le pendant théorique de la pratique Slow PR, l'argumentation largement elliptique et la multiplication des références nuisent à la présentation d'une « conception éco-systémique » de la communication, dont l'exposé demanderait un autre format que celui du bref ouvrage de synthèse.

Il n'en reste pas moins que le travail de diagnostic et d'élaboration de règles cohérentes et exigeantes pour l'action communicante, qui forme le cœur du propos de Thierry Libaert, a le singulier mérite de rappeler la communication environnementale à la fois à la réalité et à ses responsabilités.

Aurélien Fabre



BUSH Richard C.

***The Perils of Proximity
China-Japan Security Relations***

Washington, D.C. : Brookings Institution Press, 2010, 421 p.

Les relations entre la Chine et le Japon sont marquées par une ambivalence fondamentale. Les interactions positives en matière économique et commerciale sont piégées par un dilemme de sécurité qui tend à s'exaspérer. Les dépenses militaires de la république populaire de Chine ne cessent d'augmenter, avec un taux de croissance à deux chiffres et un effort de modernisation qui porte surtout sur les capacités de projection des forces navales et aériennes. Il en ré-

sulte une source majeure d'inquiétude pour la sécurité de l'archipel nippon.

Les capacités des Forces japonaises d'autodéfense sont conséquentes mais contrairement à celui de la Chine, le budget de la défense du Japon stagne. Face à la montée en puissance de la Chine, quelles sont les meilleures garanties de sécurité pour le Japon ? Passent-elles par un renforcement de son potentiel militaire au risque d'aggraver les tensions ou alors le pays doit-il, comme il l'a toujours fait de-

puis la signature du traité de sécurité entre les deux pays (1951), s'en remettre à l'alliance nippo-américaine ? C'est donc la relation entre la Chine et le Japon qui se trouve au cœur de cet ouvrage rédigé par Richard Bush, directeur du Centre d'études de la politique de l'Asie du Nord-Est à la Brookings Institution (Washington).

L'auteur concentre son étude sur la manière dont les deux puissances gèrent leur rivalité dans les eaux de la mer de Chine orientale, riches en gisements gaziers et où la Chine conteste au Japon la souveraineté sur les îles Senkaku (Diaoyu pour les Chinois). Avec le renforcement de ses capacités navales, la Chine se montre de plus en plus active dans cette zone éminemment stratégique du fait des implications de l'alliance nippo-américaine. Le risque que les tensions entre la Chine et le Japon dégénèrent en un conflit armé lourd de conséquences pour les équilibres mondiaux n'est pas négligeable.

Afin d'évaluer ce risque, R. Bush attache une importance particulière à l'analyse des facteurs intérieurs. Dans le cas des relations civilo-militaires, il observe, en Chine comme au Japon, une propension de l'institution militaire à vouloir s'exonérer du contrôle civil. Mais si les opérations des Forces japonaises d'auto-défense n'en demeurent pas moins étroitement contrôlées, l'Armée populaire de libération chinoise témoigne quant à elle d'une indépendance qui pourrait se révéler problématique en cas de crise.

Le Japon est une démocratie et la Chine, un régime autoritaire, mais dans les deux pays R. Bush relève des failles dans le processus décisionnel, causées par le manque de coordination entre les différentes administrations et leur réticence à partager l'information. Là encore, les risques d'une escalade conflictuelle sont aggravés.

Le rôle des opinions publiques est aussi fondamental et met les gouvernements sous pression. C'est paradoxalement dans la Chine autoritaire que ce rôle de l'opinion publique est le plus accusé.

L'auteur envisage enfin les risques de la relation entre la Chine et le Japon pour la sécurité des États-Unis. « Je ne prétends pas que le conflit entre une Chine rétablie et un Japon sur la défensive soit inévitable, écrit R. Bush. [...] Les dirigeants des deux pays connaissent les intérêts qu'ils partagent, en particulier dans le domaine économique, et ils mesurent les coûts d'un conflit. Mais que la probabilité d'une guerre ne soit pas très élevée ne signifie pas qu'elle soit nulle. »

Pour déjouer les « périls de la proximité », l'auteur engage les États-Unis, la Chine et le Japon à diminuer encore cette probabilité à travers plusieurs recommandations. Il presse notamment la Chine et le Japon d'instaurer un régime de prévention des conflits en mer de Chine orientale, et prône des réformes graduelles en matière institutionnelle afin que les facteurs intérieurs cessent de contribuer à attiser les tensions.

Yann Vinh

Voir aussi l'analyse, par Franck-Dominique Vivien, du livre de René Passet, *Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire* (Paris : Les Liens qui libèrent, 2010, 948 p.), page 27 de ce numéro.

futuribles - no. 375 - June 2011

The Public Finances in Turmoil: An Analysis of Current Problems in the Light of Past Experience

Carine Bouthevillain and Gilles Dufrénot

Like many other industrialized countries, France is faced with budgetary imbalances on a scale unprecedented in peacetime. The country has not recorded a budget surplus for 35 years. Having felt the effects of the financial and economic crisis that began in 2008, as other countries also did, France's public deficit in 2009 exceeded 7% of Gross Domestic Product (GDP) and its total public debt stood at more than 78% (whereas, by the Maastricht criteria, public deficits are supposed to remain under 3% of GDP and debts are not to exceed 60%). Alexandre Siné had already sounded the alarm in the columns of *Futuribles* in 2005 (issue 313). The situation since then has continued to deteriorate, moving dangerously close to the critical debt threshold which lies at around 100% of GDP.

France is not, admittedly, the only industrialized country in such a situation. But, as Carine Bouthevillain and Gilles Dufrénot explain here, unlike other countries, its deficit is not a consequence of productive investments, but funds current expenditure. Moreover, unlike Germany or the UK, the state appears incapable of controlling its outgoings. And France is not in the same situation as Japan, which has high levels of savings, or the United States which, thanks to China and other Asian countries, benefits from easy terms of payment. Must we fear, then, that France will be unable to meet its financial obligations, like Greece or Ireland or, in the past, Weimar Germany, Mexico, Argentina and Russia?

After painting an unvarnished picture of the troubling evolution of the public finances, Bouthevillain and Dufrénot show how certain countries (Canada and the Scandinavian nations) have managed to implement debt-reduction programmes. They go on to demonstrate what paths France could take to improve its situation (inflation, increased levies, expenditure cuts...), without putting too much of a brake on the crucial economic recovery.

Thinking Differently About the Economy: On René Passet's Book, *Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire*

Franck-Dominique Vivien

René Passet is a politically committed economist who was among the pioneers of the transdisciplinary approach in economics and one of the first to advocate sustainable development. He is the author of many works and articles (some of them published in these pages) and has received, among other honours, the Prix du livre d'économie [Economics Book Prize] for his work *Les Grandes Représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire* [The Major Representations of the World and the Economy throughout History], a tome of almost 950 pages arguing, against a panoramic background of the history of ideas and societies, for an economics that is open to other disciplines.

Franck-Dominique Vivien has read the book for *Futuribles* and presents us with some of its lessons. He begins, for example, by reminding us how, for René Passet, economic development constitutes a political project set within the context of biological evolution. He then shows how the work rounds off and extends René Passet's *œuvre*, developing a very particular conception of the discipline of economics, whose systems of thought reflect the human thinking of their times. Lastly, Vivien speaks of the committed economist dedicating his thinking to the service of the emancipation of men and women, in the hope that they will reacquire the conviction that, "with their wills, dreams and utopias", they are the makers of history.

Research, Innovation and Overcoming the Crisis

Pierre Papon

Investment in R&D and innovation has always been, and still remains, a key requirement for the economic success of states. The developed countries learned this long ago, particularly the triad of the USA, Europe and Japan, which were for a long time lead-

ers in the field. However, for several years now, the relative part played by these countries in global research and development has increasingly been challenged by a number of emerging countries, particularly in Asia. And though the economic crisis of recent years has been the occasion for many developed countries to reassert the essential role of investment in R&D and innovation in recovery strategies, it is not certain that this will actually enable those countries to reverse the latent trend that sees the 19th- and 20th-century pioneers losing their supremacy.

Pierre Papon shows here how global research potentials have evolved and which are the leading countries in this area. He also outlines the specializations of the main global actors in international scientific and technical production. He reminds us, in particular, of the slow (but manifest) erosion of European positions in global scientific competition, even if the quality of production remains intact, and stresses, in parallel with this, the rise of the emergent nations, with China and Brazil at their head. Where industrial research is concerned, the trend, according to Pierre Papon, runs in the same direction and it will perhaps be a USA-China-Japan triad that will take over leadership in the coming years. If, indeed, the fine slogans calling for an R&D-led recovery turn out to be as ineffective as the Lisbon strategy was stillborn, it is highly unlikely that the states of Europe will come out of this crisis unscathed in terms of their international scientific and technical positioning.

Scientific Discoveries and Technical Innovations

Pierre Morel

The rapid advances we have seen in recent decades, particularly in information technology or the biotechnologies, suggest that scientific and technical progress is accelerating and that that trend will never reverse. However, as Pierre Morel shows us here, we are living, in scientific terms, on the gains of the 20th century and since then no new theory has been developed that can give rise to a wave of technical innovations such as we continue to profit from today.

Morel begins by reminding us that the convergence between the sciences and technology – that is to say, between a theoretical scientific discovery and its practical consequences (for example, through indus-

trial applications) – is a recent phenomenon and only really began in the early years of the 20th century. After recalling the foundations of modern physics, he shows that all the technical innovations of the 20th century arise out of the mastery of a single one of the four fundamental forces governing our universe: electromagnetic interaction. He then shows that the paths currently being followed by fundamental physics (which he outlines in brief) are not pregnant with concrete applications. For want of genuinely new developments, it is by increasing the complexity of existing systems that we shall be able to go on innovating – in other words, by playing the card of increasing product sophistication.

Science and the Rebirth of Europe: The View of André Danzin in 1979 (Future of Yesteryear)

Pierre Bonnaure

We have on many occasions sounded the alarm in *Futuribles* regarding the situation of France and Europe, where economies have been under par for more than 30 years now and unable to sustain the pace of innovation appropriate for developed countries in the context of the early 21st century. We have, admittedly, seen attempts to re-stimulate these economies, no doubt the most emblematic of these in the recent period being the “Lisbon Strategy”, launched in March 2000, whose main objective was to make the European Union “the most competitive, most dynamic knowledge economy in the world” by 2010. But we are now in mid-2011 and the least that can be said is that the objective is some way from being fulfilled. And, re-reading the diagnosis and recommendations of André Danzin in 1979 (*Science et renaissance de l'Europe*. Paris: Chotard et associés, 1979), there is reason for concern about the Old Continent's capacity to face up to the scientific and technical challenges of the present and – most importantly – of the future.

Pierre Bonnaure has re-read the book André Danzin wrote in 1979, following a request from the European Commission that he formulate suggestions for using science and technology to re-stimulate Europe. After recalling the context of the late 1970s, Pierre Bonnaure shows here how Danzin's findings are still topical (Europe falling behind in global competition and failing to innovate). He takes up again the various recommen-

dations formulated at the time which, in many people's view, still have currency (focussing on high-value-added activities, playing the card of the energy-efficient, environmentally-friendly sectors, investing in information technology and the eco-life sciences). And though some of these – particularly in the area of research organization in Europe – have been implemented in the three decades since Danzin's work appeared, we must admit that Europeans are still awaiting the "rebirth of Europe" and, if things are left too long, it will no longer be possible to draw on these recommendations to contribute to it.

Elections in Turkey: the Issues?

Didier Billion and Bastien Alex

Legislative elections in Turkey will be held in mid-June 2011. In this article Didier Billion and Bastien Alex present the political context, the parties in contention and the main issues involved. They remind us of the process of democratization that has been underway since the AKP ("Justice and Development Party", the majority Islamic party since 2002) has been in power, against a background of polarizing tensions with the army (which has traditionally underpinned secularism and the Kemalist principles on which the Turkish republic has been based since its creation in 1923). They stress also the weakening of the political role of the military and the deep rootedness of the AKP in Turkish society. And, in spite of the substantial debates driving the electoral campaign (on constitutional reform or the question of membership of the European Union, for example), June's ballot should, barring surprises, end with the AKP being re-elected as the Turkish government.

It remains to be seen, among other things, whether, on the one hand – given something of a move to the radical right in its discourse and certain actions that pose questions about the respect for human rights within the country – the AKP will continue the process it has initiated for meeting European demands for democratization and, on the other, the Turks will maintain their resolve to join a European Union that is currently trying their patience in the "ante-chamber" to accession.

Towards a New Euro-Mediterranean Policy?

Jean-François Drevet

In many Arab countries (Egypt, Tunisia, Libya, Syria, Yemen etc.), the early months of 2011 saw a broad wave of protest on the part of civil populations against their rulers, with significant changes ensuing at the head of several states. Given the relations that have long been maintained with these countries by the members of the European Union, "the Arab spring" (which might well run into summer, if not beyond, in certain countries) will have consequences for EU foreign policy. Jean-François Drevet has already mentioned a number of these in last month's European column. He takes these thoughts further here, studying more precisely how Euro-Mediterranean policy might evolve in this new context. After going back over the genesis of that policy, he examines its medium-term prospects in two key fields: expansion and the European neighbourhood policy. He stresses, lastly, the two pressing short-term issues that will almost certainly divide the European Union: the management of the migratory flows triggered by the current revolts and the challenge posed by higher oil prices. ■

Futuribles is a monthly independent transdisciplinary policy oriented journal (11 issues a year), also available in electronic form on the *Futuribles* website. Its objective is to provide its readers with a better understanding of contemporary societies dynamics, those facts, ideas and trends shaping their medium and long term possible futures.

Chief Editor : Hugues de Jouvenel

Futuribles : 47, rue de Babylone, 75007 Paris, France. - Tel. : 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : 33 (0)1 42 22 65 54 - E-Mail revue@futuribles.com - Website www.futuribles.com

CALENDRIER DES FORMATIONS

VEILLE • PROSPECTIVE • STRATÉGIE • TERRITOIRES

FUTURIBLES INTERNATIONAL

► **Atelier de construction de scénarios contrastés**

Animé par Véronique Lamblin et François de Jouvenel

Judi 9 juin 2011 et vendredi 10 juin matin • Prix : 1 136,20 euros TTC*

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

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

Judi 16 et vendredi 17 juin 2011 • Prix : 1 435,20 euros TTC*

► **Introduction à la veille et à la démarche prospective**

Animé par Hugues de Jouvenel

Mardi 20 septembre 2011 • Prix : 956,80 euros TTC*

► **Stratégies urbaines**

Animé par Soizick Angomard, Julien Damon, Jean Haëntjens,
Hugues de Jouvenel, Véronique Lamblin, Paul Lecroart et Pierre Tridon

Judi 29 et vendredi 30 septembre 2011 • Prix : 1 435,20 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 - www.futuribles.com

Je souhaite recevoir gratuitement le programme des formations

Je m'inscris au(x) formation(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 formation).