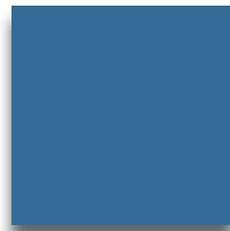


FOCUS / **Variances, 15 ans**



VARIANCES

LA REVUE DES ANCIENS DE L'ENSAE



DOSSIER /

La crise financière

Analyses et perspectives
par les ENSAE
et pour les ENSAE

BNP Paribas Assurance recrute

Acteur majeur sur le marché mondial de l'assurance de personnes, BNP Paribas Assurance conçoit et commercialise via de multiples réseaux de distribution des produits et services en Epargne et Prévoyance individuelles et collectives. BNP Paribas Assurance est présent dans 41 pays et compte plus de 7 000 collaborateurs.

Assurez votre réussite !



**BNP PARIBAS
ASSURANCE**

ACTUARIAT

Garant de la stratégie rentabilité/risques, l'actuaire élabore et tarifie les contrats, suit les résultats, procède aux analyses techniques en veillant à concilier les intérêts des assurés, de la compagnie d'assurance et de ses partenaires. L'actuaire s'appuie sur des outils et concepts qu'il développe et fait évoluer : profit testing, embedded-value, Capital Economique... Si la dimension technique demeure, de nouveaux horizons s'ouvrent aux analystes du risque.

Actuaires épargne ou prévoyance international

Missions >

- > Support et contrôle des actuariats locaux (élaboration et tarification des produits, réalisation des arrêtés des comptes et des planifications)
- > Mise en place d'outils informatiques actuariels
- > Etudes sur la rentabilité et l'exposition aux risques des portefeuilles
- > Reporting des risques et résultats à la Direction Générale

Actuaires épargne ou prévoyance France

Missions >

- > Mise en place et tarification des nouveaux produits
- > Analyse de la rentabilité du portefeuille
- > Rédaction des documents contractuels
- > Suivi des contrats
- > Elaboration des tableaux de bord, suivi des risques et de l'arrêté comptable
- > Elaboration des bases techniques
- > Reporting aux partenaires et à la Direction Générale

GESTION D'ACTIFS

Au sein de la direction des gestions d'actifs, le gestionnaire actif/passif mène les études d'optimisation de l'allocation stratégique d'actifs en France et à l'International. Il est force de proposition sur les dossiers stratégiques liés au pilotage financier de l'entreprise.

Gestionnaire actif - passif

Missions >

- > Etudes stochastiques d'adossement actif/passif avec propositions de stratégies d'investissement
- > Suivi des projets réglementaires Solvabilité II et IAS
- > Calcul de l'embedded-value et du Capital Economique

Pour ces postes basés à Rueil Malmaison (92),

BNP Paribas Assurance
Direction des Ressources Humaines
4, rue des Frères Caudron
92858 Rueil Malmaison CEDEX

Merci de postuler directement en ligne sur notre site :

www.assurance.bnpparibas.com

Quinze ans !



Voici un numéro inscrit sous le signe de la transition. La crise économique y tient une place centrale et les analyses développées ici par les anciens soulignent à quel point cette crise est porteuse de risques mais aussi de mutations profondes. Les ENSAE ne sont pas insensibles aux difficultés rencontrées par leurs entreprises, mais plusieurs témoignages soulignent les capacités de rebond et les chances qu'offrent la diversité de la formation reçue à l'école et la variété des parcours professionnels.

Transition également pour l'association qui trouve un second souffle. Le changement du site internet, que nous vous invitons à découvrir sur www.ensae.org, signale cette arrivée à maturité. Que cela vous inspire pour participer de ce dynamisme en impulsant de nouvelles activités ou en rejoignant le conseil... Réfléchissez à votre candidature, l'assemblée générale de juin approche vite !

Transition enfin pour Variances, qui fête dans ce numéro ses 15 années de parution ! Tous les articles publiés depuis le premier numéro de 1994 sont accessibles en ligne et vous pourrez y constater la qualité et la diversité des sujets traités. Points de vue sur les statistiques, leur production et leur usage, théorie économique, analyse financière, tous les anciens y participent et s'y retrouvent pour croiser leurs regards, alerter sur certains événements ou défendre leurs idées.

Les quinze prochaines années ne s'écriront pas sans vous, rejoignez l'équipe de rédaction, envoyez vos contributions ou faites nous simplement parvenir vos avis ou demandes...

Ce journal est le vôtre, profitez-en !

Frédéric Gilli (2000)

Rédacteur en chef

VARIANCES
LA REVUE DES ANCIENS DE L'ENSAE

ISSN 1266-4499-Variances (Malakoff)

Numéro 35 - Février 2009

Directeur de publication :
Fabrice Wilthien (1998)

Rédacteur en chef :
Frédéric Gilli (2000)

Comité de rédaction :
Catherine Grandcoing (1979)
Pierre-Marie Debreuille (1999)
Jeanne Bachoffer

Conception et réalisation :
Jeanne Bachoffer
Sebastien Marsac

Publicité :
FERCOM
Jean-Michel AMRAM
01 46 28 18 66
jm.amram@fercom.fr

Votre avis nous intéresse :
variances@ensae.org
ou par lettre à :
Variances
Secrétariat des Anciens
de l'ENSAE,
bureau E 25 ter, timbre J 120,
3, avenue Pierre Larousse,
92 245 Malakoff cedex

Imprimerie Chirat
744, route de Sainte-Colombe
42540 Saint-Just la-Pendue
Dépôt légal : 7852

Prochain numéro :
Mai 2009

Prochain dossier :
L'avenir de la gestion
alternative (hedge funds)

Prochain Focus :
Les métiers du marketing



Variances n°35

Février 2009

L'école

Remise des diplômes 2008 : les « Bachelier » diplômés p.6

L'association

www.ensae.org, un site renouvelé pour l'association des Anciens p.8
Le Club ENSAE Entrepreneurs : révélateur positif de l'esprit d'entreprendre p.10
Le leadership au féminin, moteur «prouvé» de la performance des entreprises :
 plaidoyer pour la mixité des genres p.12

Tête d'affiche

Rédacteur en chef de Variances p.16

Dossier

LA CRISE FINANCIÈRE :
ANALYSES ET PERSPECTIVES PAR LES ENSAE ET POUR LES ENSAE p.22
 1 - Services publics : **de la tradition à la modernité** p.24
 2 - Au cœur de la crise : **les déséquilibres monétaires internationaux** p.28
 3 - **L'interaction informatisation/prédation aux origines de la crise de l'économie contemporaine** p.32
 4 - **Les mathématiques :**
 sources ou solutions au problème de la crise financière ? p.36
 5 - La crise financière : **quelles conséquences pour la formation ENSAE ?** p.41

Focus

VARIANCES, 15 ANS p.47
 1 - **De l'ENSAE-SEA à l'ENSAE**, que s'est-il passé depuis 15 ans ? p.48
 2 - **Problématiques statistiques à l'heure de la post-génomique** p.56
 3 - **L'ENSAE, grande école de la régulation économique ?** p.61

La vie des Chiffres

Le recensement de la population p.66

Tribune

Le développement comme expansion des libertés :
 les libertés politiques au cœur du processus de développement p.74

Les Anciens

Thierry Issachar, entretien p.78
Carnet p.81
Dans les Rayons p.82
Mobilités p.85
Calendrier p.90

JUMP IN !*

- PARIS
- NEW YORK
- TOKYO
- BEYROUTH
- SINGAPOUR
- DUBLIN
- SYDNEY
- PEKIN

CONSULTANTS EN PRODIGES FINANCIERS H/F

INGÉNIEURS DÉVELOPPEMENT H/F

Rejoignez un univers où l'innovation constante est au cœur de tous les projets. Fort de 20 ans de présence sur les plus grandes places financières mondiales, Murex a développé une compétence inégalée dans la conception et la mise en œuvre de solutions intégrées couvrant l'intégralité des domaines de risques financiers et répondant aux besoins des plus prestigieuses institutions financières ainsi que d'asset managers, de hedge funds et de trésoreries de grands groupes dans plus de 50 pays.

Rejoignez un univers qui stimule les talents et les potentiels individuels indispensables à la réussite collective, où performance, innovation et expertise côtoient convivialité, émulation et entraide. Murex offre à ses collaborateurs des parcours d'intégration personnalisés, des projets d'envergure, des responsabilités de haut niveau et des perspectives internationales dans un cadre multiculturel.

*Venez partager votre excellence ! ...www.murex.com/careers.php

MUREX™

Remise des diplômes 2008

Les « Bachelier » diplômés

Matthieu Solignac (2008)

« L'ENSAE c'est une année d'enfer et une de purgatoire avant d'accéder au paradis ». Ce n'est pas la cérémonie organisée par l'association des Anciens de l'ENSAE le 24 septembre dernier qui apportera un démenti à cette formule confiée trois ans plus tôt.

Placés sous le patronage de Louis Bachelier, les 159 étudiants de la promotion 2008 de l'ENSAE étaient conviés au centre Pierre Mendès France de Bercy pour y recevoir leur diplôme. Les membres de l'école et les familles des étudiants, venus en nombre assister à cette grand-messe de plus en plus prisée, ont été accueillis par Fabrice Wilthien, président des Anciens de l'ENSAE et maître de cérémonie de la soirée. Celui-ci a notamment présenté l'ensemble des dispositifs mis à disposition de la communauté des diplômés tels que les annuaires ENSAE et ParisTech, le réseau d'aide et de conseil « E-contact », la plate-forme d'emploi « Manager.com » et les divers groupes dont l'ineffable « ENSAE au féminin ».

Parrain de la promotion, Olivier Khayat (responsable mondial de division chez Société Générale-Corporate & Investment Banking) s'est attaché à faire entrevoir les défis et les opportunités qui s'offraient à la promotion Bachelier au-delà des fléaux qui s'abattent sur le monde de la finance. Insistant sur l'excellence de la formation dispensée à l'ENSAE, il a vivement encouragé les élèves de cette promotion - baptisée du nom de l'auteur de « La théorie de la spéculation » - à contribuer à la définition des nouvelles formes de régulation des échanges.

Plusieurs orateurs de l'école se sont ensuite succédé en chaire. Dans un discours bien rodé, la directrice de l'école Sylviane Gastaldo a rappelé les difficultés du chemin conduisant à la double compétence en économie-statistique que sanctionne le diplôme de l'ENSAE. Elle a insisté sur le rôle d'ambassadeurs de l'école qui revenait désormais aux membres de la promotion 2008 qu'elle a également invités à prendre part à la formation de leurs successeurs.

La tâche de caractériser la promotion est revenue à Christophe Jadeau. Ce millésime se dis-

tinguerait notamment par un taux de réussite aux partiels avant rattrapage particulièrement élevé, l'absence historique de notes planchers ayant aidé les « Bachelier » à passer le seuil mythique de 80 % de succès au premier tour. Mais il a également souligné les diverses initiatives de cette promotion telles que la création du journal *SAS Discute*, libelle devenu rapidement incontournable dans la vie de l'école et dont le deuxième numéro a d'ores et déjà accédé au statut d'objet-culte.

Poursuivant dans cette veine littéraire, les assistants Xavier d'Haultfoeuille et Mathieu Rosenbaum nous ont gratifiés d'un discours en tandem de haut vol. Le premier, jouant d'une prétérition enveloppant pastiche et parodie, a campé quelques-unes des personnalités marquantes de l'entresol. Le second, après s'être interrogé sur ce vocable particulier désignant l'étage occupé par l'administration de l'école, s'est lancé dans une autobiographie de la vie trépidante d'assistant avant de conclure sur une lecture de textes d'étudiants particulièrement savoureux.

Soucieux des préoccupations actuelles, Fabrice Rusig et Nicolas Baron ont fait honneur, à leur façon, à l'économie de l'environnement en inaugurant un prix du diplôme obtenu « dans un souci de développement durable, en utilisant le moins d'énergie possible », renouant d'une certaine manière avec l'esprit de la cérémonie de 1999.

Cette soirée a été l'occasion de récompenser les meilleurs groupes de travail 2008. Le prix du Meilleur GT doté de 1 000 euros est revenu à V. Le Corre, L. Potempa, F. Séraphin et M. Solignac pour leur mémoire sur l'indemnisation des accidents de la circulation en France (voir encadré). C. Bureau s'est vue remettre le prix du GT d'économie tandis que le prix de statistiques-finance a récompensé A. Dieye, S. Genest, N. Hut et M. Lasnier.

La soirée s'est poursuivie autour d'un buffet offert par la Société Générale dans une ambiance chaleureuse et conviviale. Un avant goût du paradis promis aux « Bachelier » ? ■



L'assistance a réservé un accueil très chaleureux aux différents orateurs parmi lesquels trois membres l'administration de l'ENSAE ici au premier rang : la directrice Sylviane Gastaldo ainsi que les assistants Xavier d'Haultfoeuille et Mathieu Rosenbaum.



Le rassemblement final de la promotion 2008 « Louis Bachelier » de l'ENSAE a été précédé par la distribution des diplômes réalisée par Olivier Khayat (visible sur l'écran) ainsi que des tee-shirts.

Prix du Meilleur GT 2008

Depuis 2003, l'association des Anciens de l'ENSAE récompense les meilleurs mémoires de fin d'étude de l'ENSAE dits « Groupes de Travail » ou GT. Un prix du Meilleur GT doté de 1 000 euros et deux accessits en stats-finances et économie ont ainsi été décernés lors de la cérémonie de remise des diplômes 2008.

Prix du Meilleur GT : « L'indemnisation des accidents de la route en France »

Auteurs : V. Le Corre, L. Potempa, F. Séraphin, M. Solignac

Encadrants : L. Rioux (CREST) et A. Chassagnon (Univ. Toulouse)

La loi Badinter (1985) a instauré en France un régime particulier d'indemnisation intégrale des dommages corporels en cas d'accident de la circulation. Atypique du point de vue du droit, le cadre défini par la loi Badinter l'est tout autant vis-à-vis des dispositifs d'indemnisation généralement étudiés. L'ordre d'intervention des parties durant la transaction est inversé tout comme le sens des potentielles asymétries d'information. Ce travail propose une approche économique adaptée à ce cadre particulier permettant de réaliser une des premières études économétriques approfondies de l'indemnisation des dommages corporels consécutifs à des accidents de la route en France. Le modèle à régime à cinq équations développé tient notamment compte des effets de sélection à l'origine du paradoxe apparent d'un recours faible à la justice alors que les indemnisations observées y sont en moyenne plus élevées qu'à l'amiable. Cette étude conduit également à mettre en évidence l'impact important d'une hétérogénéité individuelle dans ce choix du mode de règlement et les montants d'indemnisation obtenus.

Prix du GT Stats-Finances : « Mesure des dépendances haute fréquence entre titres »

Auteurs : A. Dieye, S. Genest, N. Huth, M. Lasnier

Encadrants : C.A. Lehalle (CA Chevreux, groupe CALYON) et M. Rosenbaum (CREST-ENSAE)

L'introduction des cotations continues dans les bourses et l'augmentation de la puissance de stockage de nos ordinateurs sont à l'origine des bouleversements qui ont vu naître la finance haute fréquence. Nous disposons maintenant d'historique de cotations trade par trade (tick-by-tick data). L'étude de ces données pose des questions spécifiques : modélisation du bruit de microstructure, traitement des séries temporelles asynchrones. Nous présentons les outils théoriques (modèles, estimateurs, théorie asymptotique) pour mesurer les corrélations haute fréquence. Sur des données tick-by-tick du CAC 40, nous mettons en évidence un phénomène de décorrélation haute fréquence (effet Epps) et proposons une alternative. Nous étudions également la calibration d'un modèle de bruit de microstructure d'arrondi avec barrière et une application au market-making.

Prix du GT Economie : « Effets des politiques publiques et des motivations personnelles sur le recyclage des déchets des ménages »

Auteur : C. Bureau

Encadrant : N. Johnstone (OCDE)

Au-delà des déterminants classiques liés aux caractéristiques sociodémographiques, l'étude montre le rôle joué par les « normes » dans la décision de recyclage : les normes environnementales, c'est-à-dire la sensibilité de l'individu interrogé aux problèmes environnementaux, et les normes sociales, c'est à dire la volonté de l'individu de se considérer ou d'être considéré comme un bon citoyen. Dans ce cadre, deux grands types de politiques publiques sont analysés : collecte organisée ou facturation différenciée. La mise en place d'un système avancés de collecte des déchets recyclés (en particulier le porte-à-porte) augmente significativement la probabilité des ménages de recycler leurs déchets. L'instauration d'une facturation proportionnelle (à la quantité, au poids à la fréquence de ramassage) imposée aux ménages pour le ramassage et le traitement des déchets non recyclés ont, elles, des résultats plus mitigés. Les analyses suggèrent que ces deux types de politiques publiques (ramassage porte à porte et facturation proportionnelle) sont substituables plutôt que complémentaires.

www.ensae.org

Un site renouvelé pour l'association des Anciens

Fabrice Wilthien (1998),
Président de l'association des Anciens de l'ENSAE

Le site des Anciens de l'ENSAE connaît un succès que rien ne dément : chaque mois, 72 000 pages vues par plus de 1 200 visiteurs uniques. Néanmoins, inauguré à la fin du XX^{ème} siècle (et en 2002 pour sa version actuelle) il devait s'adapter aux nouveaux besoins de communication des anciens. Retrouvez-nous en ligne et participez à nourrir le site de vos travaux ou commentaires !

Le site de l'association lance sa nouvelle formule, plus riche, plus interactive, plus ambitieuse.

Parmi les objectifs de l'association, le rayonnement de notre formation, l'excellence et la diversité des parcours professionnels menés par les anciens de l'école et la place active et significative occupée par nombre d'entre eux dans les débats publics sont parmi les prioritaires.

Pour servir ces objectifs, Variance apporte depuis plusieurs années un support de communication très efficace et régulièrement salué par les anciens mais aussi par les journalistes et les recruteurs potentiels (directeurs généraux, directeurs des ressources humaines, directeurs financiers...) qui y trouvent informations, articles, portraits leur permettant de mieux connaître les champs de compétence des diplômés de l'ENSAE.

À l'heure du web 2.0, de l'interactivité numérique, du nomadisme des signaux quels qu'ils soient (sons, images, vidéos...), l'association souhaite faire du site ensae.org un canal de

transmission de nos messages au service de la « marque » ENSAE.

Notre désir : mettre en valeur les anciens, leurs carrières, leurs réussites, leurs trajets parfois atypiques ou encore l'étendue de leurs champs d'actions pour valoriser auprès de nos interlocuteurs la formation et les terrains d'excellence des anciens.

Pour cela, sous l'impulsion de la commission 'image' et de sa responsable Catherine Grandcoing, nous avons créé, directement accessibles sur la page d'accueil du site, trois nouvelles rubriques intitulées : « les anciens agissent », « prises de paroles » et « événements ». Chacune de ces rubriques va se faire l'écho de ce que font et ce que sont nos anciens.

1. « Les anciens agissent » : cette rubrique met en lumière des portraits, des trajectoires d'anciens, leurs parcours, leurs expériences... Elle reprendra des articles parus dans Variance mais sera aussi le lieu d'interviews filmées dans lesquelles les anciens s'adresseront directement aux internautes visiteurs.



2. « Les prises de paroles » : de très nombreux anciens participent activement aux débats publics par des prises de paroles, des publications, des articles... Ils apportent ainsi des contributions de très grande qualité à des réflexions économiques, politiques, stratégiques, financières, environnementales... La présentation de ces contributions sera faite en écho à l'actualité et permettra de trouver les articles liés et anciens référencés pour être directement accessibles.

3. « Les évènements » : à l'aide de vidéos et d'images, nous souhaitons faire pénétrer les internautes visiteurs du site au cœur des évènements organisés par l'association des Anciens (petits déjeuners autour d'un ancien, soirées débats, forum...). En invitant le visiteur à virtuellement participer à ces évènements nous souhaitons lui donner envie de nous y rejoindre...

Le contenu de chacune de ces rubriques sera régulièrement renouvelé pour suivre au plus près les préoccupations de nos anciens et des visiteurs du site. Nous souhaitons qu'à travers cette

nouvelle valorisation de nos anciens, les visiteurs puissent découvrir des expériences et en tirer des enseignements utiles et de la connaissance nouvelle sur des sujets d'intérêt.

En résumé, la nouvelle version du site va permettre à chacun de retrouver :

- toutes les informations pratiques habituelles concernant la vie des anciens ;

mais aussi,

- l'accès libre à la découverte de parcours, de prises de position, de contributions d'anciens dans tous leurs domaines de compétence.

J'espère que cette nouvelle version, plus moderne, plus interactive et plus représentative de la dynamique qui anime l'association, saura vous aider à mieux connaître les domaines d'excellence nombreux et variés, dans lesquels les Anciens de l'ENSAE réalisent des carrières aussi brillantes que diversifiées.

Bon surf sur www.ensae.org ! ■

Le Club ENSAE Entrepreneurs

Révélateur positif de l'esprit d'entreprendre

Mardi 13 janvier, l'association des Anciens de l'ENSAE lançait officiellement son Club ENSAE Entrepreneurs, lors d'un cocktail-débat. En invité d'honneur, Laurent CLERC (ENSAE 90) a raconté son histoire de créateur d'entreprise. Anecdotes, conseils et échanges étaient au rendez-vous.

Solidarité, rayonnement, réseau, communauté : tels sont les mots d'ordre du Club ENSAE Entrepreneurs. Parce que les entrepreneurs ont leur place au sein de l'association des Anciens de l'ENSAE, celle-ci a créé le Club ENSAE Entrepreneurs. Un lieu d'échange pour développer le goût d'entreprendre en toute confiance. La crise est une période propice à la création d'entreprise. Un pied de nez à la morosité ambiante. Et pour amorcer sa démarche en toute convivialité et regrouper les porteurs de projet, le Club a organisé mardi 13 janvier un cocktail inaugural. À cette occasion, Laurent CLERC (ENSAE 90), Président Fondateur de Statlogics

à Budapest, a exposé son histoire de créateur et relaté ses écueils. Dans une ambiance joviale propre à Olivier de Conihout, hôte de la soirée, une quinzaine de convives dont un journaliste de L'Usine Nouvelle ont ainsi discuté à bâton rompu avec l'entrepreneur installé en Hongrie.

« *Toutes les erreurs possibles, je les ai commises !* » confie Laurent CLERC. Et les exemples pleuvent : association conflictuelle, financement, développement géographique, réseau, précautions particulières, nouvelles normes bancaires appliquées à l'étranger. « *On apprend de ses erreurs* » conclue l'heureux ENSAE créateur.

Ses conseils pour ceux qui souhaitent se lancer sont clairs :

- Faire attention au choix de son associé ;
- Ne pas franchir le pas trop tôt « *pas avant 30 ans sinon, on est trop optimiste !* » ;
- Se constituer un bon réseau professionnel ;
- « *De l'endurance et de la persévérance* » : ne pas se décourager et aller chercher un maximum de prospects.

Après un tour de table où des présentations d'entrepreneurs ambitieux ont motivé les créateurs en herbe, Olivier de Conihout a réitéré les objectifs du Club ENSAE Entrepreneurs. Avant que tous conversent ouvertement une coupe de champagne à la main.



Des entrepreneurs en action

Le Club ENSAE Entrepreneurs fédère les créateurs et les repreneurs d'entreprise dans un objectif commun : se faire rencontrer des ENSAE d'horizons divers pour un accompagnement pertinent. Un moyen efficace de générer des échanges entre jeunes et moins jeunes animés par un dynamisme commun pour trouver un appui. Des échanges d'expériences indispensables avec des personnes qui ont les mêmes problématiques, enjeux et besoins afin d'éviter stress et découragement. Un lieu unique pour nouer des relations privilégiées et des contacts directs. Et pour, *in fine*, créer des groupes de travail afin d'assurer

des best-practices de qualité. Un endroit où le créateur se met à nu pour apprendre et faire grandir son envie d'entreprendre.

« *Un souvenir indélébile dans la vie* » s'exaltent certains. « *Une récompense inéluctable pour un parcours professionnel bien rempli* » s'enthousiasment d'autres.

Bienvenue dans LE Club des passionnés d'entreprendre !

Avant la prochaine réunion prévue le **mardi 31 mars 2009**, vous pouvez visionner le film de l'inauguration du Club ENSAE Entrepreneurs sur le site www.ensae.org ■

Le Club ENSAE Entrepreneurs en bref :

un lieu d'échange qui permet de mutualiser les expériences. Des rendez-vous trimestriels offrent l'occasion d'écouter des témoignages d'entrepreneurs et d'experts, et d'aborder les sujets les plus variés (finances, export, partenariat...). Les inscriptions se font par cooptation afin de garantir une confidentialité maximale.

Le Club Entrepreneurs : une pépinière d'entreprises

Parce que la volonté de l'association des Anciens de l'ENSAE est de soutenir des futurs chefs d'entreprise, il était indispensable de créer un Club dédié à cet accompagnement. Un réel lieu d'échange d'expériences pour éviter les écueils et les obstacles rencontrés généralement par les apprentis entrepreneurs.

Les membres se réuniront quatre fois par an autour d'un exposé-débat reposant sur une problématique de créateurs. Des moments privilégiés pour nouer des contacts utiles pouvant déboucher sur des associations et, glaner idées et conseils essentiels.

Des groupes de travail transversaux interclubs réuniront les adhérents ayant les mêmes motivations, prêts à exposer leurs problèmes, à écouter et à mener des actions en commun. Un lieu de partage pour faire grandir les projets de créations et de reprises d'entreprises.

Outre ces actions de groupes, les membres accompagneront individuellement un « candidat-entrepreneur » tout au long de son projet. Un appui efficace pour assurer la réussite de ces chefs d'entreprise en herbe tout de long des premières années d'activités.

Véritable lien avec des partenaires pour dynamiser les projets de tous ceux qui souhaitent entreprendre. Le Club ENSAE Entrepreneurs bénéficiera de relations privilégiées avec le Club ENSAE Business Angels et de X-Mines-Consult (www.x-mines-consult.org). Une démarche valorisée par son initiative de co-fonder France Entrepreneurs : le Club des clubs d'entrepreneurs (www.france-entrepreneurs.com).

Le Club ENSAE Entrepreneurs étudie un partenariat avec le groupe XMP-Entrepreneurs.

Pour adhérer : les membres doivent être à jour de leur cotisation à l'association des Anciens de l'ENSAE, cooptation obligatoire, contacter Olivier de Conihout (1976) olivier.deconihout@ensae.org ou Dominique Beudin (1969) dominique.beudin@ensae.org.

Le leadership au féminin

Moteur « prouvé » de la performance des entreprises : plaidoyer pour la mixité des genres

Dans le numéro 33 de *Variations*, nous vous proposons une synthèse¹ de l'étude « Women Matter : la mixité, levier de performance de l'entreprise », réalisée par Mc Kinsey & Company. Cette étude mettait en lumière l'importance et les effets positifs d'une participation -quantitativement significative- des femmes aux organes de direction sur les performances et sur l'excellence organisationnelle des entreprises.

Quelques mois plus tard, Mc Kinsey publie le deuxième volet de cette étude, « Women Matter 2 : le leadership au féminin, un atout pour la performance de demain », qui poursuit cette réflexion et confirme que la mixité n'est pas seulement un enjeu de société, mais bien un véritable atout pour la compétitivité des entreprises et leur capacité à relever les défis du futur.

Nous avons rencontré Sandrine Devillard, Directeur Associé chez Mc Kinsey & Company, qui nous explique la genèse de cette étude et les principaux enseignements à en retenir.

d'au moins trois femmes), nous avons donné à nos interlocuteurs « *des arguments pour convaincre la direction générale qu'il faut agir* » comme nous le disait l'un d'entre eux.

Nous avons développé un dialogue constructif avec un certain nombre d'entreprises qui avaient commencé à engager la mise en place de programmes de mixité. Les meilleures pratiques que nous avons identifiées en la matière reposent sur des mesures concrètes comme l'établissement d'un diagnostic interne et d'indicateurs de mixité, la définition de critères de mixité dans les processus d'évaluation, de promotion ou de recrutement, la mise en place d'actions de soutien telles que le mentoring, des formations spécifiques, l'aide à la création de réseaux.

Mais le chemin est long, de l'avis de tous, et nous avons eu envie d'aller plus loin et de continuer à nourrir ces prises de conscience.

Quelle a été votre démarche ?

Notre première étude avait mis en évidence une corrélation entre deux phénomènes, mais cela ne prouvait pas une causalité directe entre l'un et l'autre. Notre deuxième étude a donc cherché à comprendre s'il y avait un lien de cause à effet entre la présence de femmes dans les instances dirigeantes des entreprises et la performance de ces dernières. Pour cela nous avons choisi de concentrer notre analyse sur les comportements de leadership qui, parmi les multiples facteurs qui influencent la performance organisationnelle (stratégie, processus, systèmes, expertise technique, leadership...) est un levier qui relève des individus.

Nous avons donc repris les neuf critères de l'outil de diagnostic de la performance de Mc Kinsey (leadership / équipe de management ; vision ; valeurs / environnement ; responsabilité ; coordination et contrôle ; compétences ; motivation ; innovation ; ouverture sur l'extérieur), et nous avons cherché à identifier si, sur chacun de ces critères, les femmes apportaient une contribution

“ un lien de cause à effet entre la présence de femmes dans les instances dirigeantes et la performance de ces dernières ”

Pourquoi un deuxième volet pour l'étude « Women Matter » publiée l'année dernière ?

Le premier volet de notre étude « Women Matter », présenté au Women's Forum à Deauville en octobre 2007 puis dans de nombreuses entreprises en Europe mais aussi aux USA, au Japon, en Chine, à Taïwan... a reçu un accueil extrêmement positif. En démontrant la corrélation qui existe entre la performance organisationnelle et financière des entreprises et le nombre de femmes dans leurs instances dirigeantes (une masse critique

1 - Titre de l'article : « Une vraie mixité en entreprise, une opportunité à construire ! au service de tou(te)s ».



ENSAE *au féminin*

spécifique permettant d'expliquer le saut de performance des entreprises ayant trois femmes ou plus dans leurs instances de direction.

Par ailleurs, nous avons cherché à savoir si les comportements de leadership des femmes étaient également les plus à même de répondre aux enjeux des entreprises dans les prochaines années.

Pouvez-vous nous résumer les grands enseignements de ce second volet ?

Tout d'abord, rappelons que les entreprises les mieux notées sur les critères d'excellence organisationnelle ont une marge opérationnelle et une valorisation plus de deux fois supérieures à celles des moins bien notées (cf. schéma 1). Nous parlons donc bien ici de performances très opérationnelles et pas seulement d'éléments d'image de l'entreprise.

Nous avons identifié neuf comportements de leadership qui contribuent à améliorer la performance organisationnelle et établi que les femmes pratiquent plus souvent que les hommes cinq d'entre eux, dont trois particulièrement (cf. schéma 2) : « développement des autres », « attente et reconnaissance », « exemplarité », et, dans une moindre mesure « inspiration » et « prise de décision participative ».

Il nous restait à vérifier comment chacun de ces comportements, plus souvent pratiqués par les femmes, influençait les différentes dimensions de la performance organisationnelle de l'entreprise (cf. schéma 3) : nous avons établi qu'en pratiquant plus fréquemment que les hommes les comportements de « développement des autres » ; « attentes et reconnaissance » ; « exemplarité » les femmes contribuent plus souvent au renforcement de trois dimensions de performance organisationnelle (« valeurs / environnement » ; « responsabilité » ; « leadership / équipe de management »).

Ainsi nous mettons en évidence non seulement que les femmes, par leurs comportements de lea-

Schéma 1 :

Les entreprises les mieux notées sur les critères d'excellence organisationnelle ont une marge opérationnelle et une valorisation plus de deux fois supérieures à celles des moins bien notées.

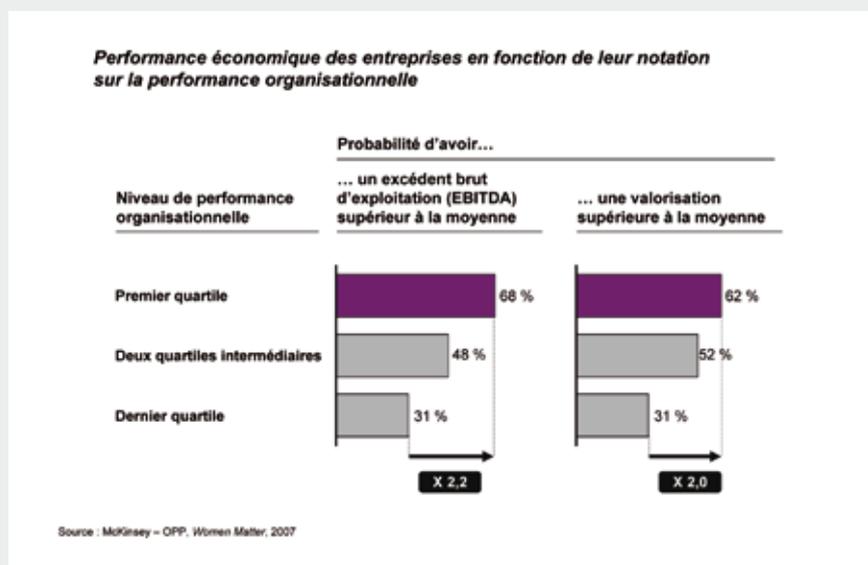


Schéma 2 :

Les femmes appliquent en moyenne plus souvent que les hommes cinq des neuf comportements qui améliorent la performance organisationnelle, et plus particulièrement trois.

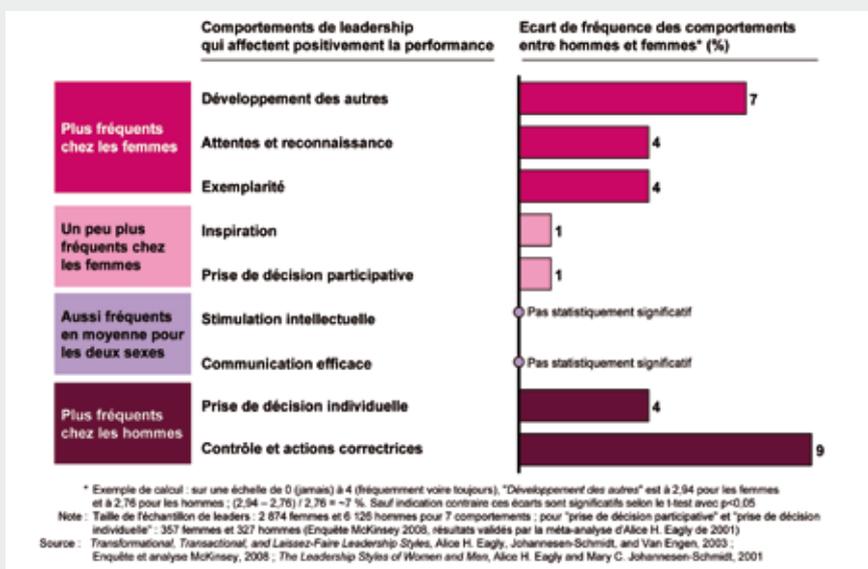
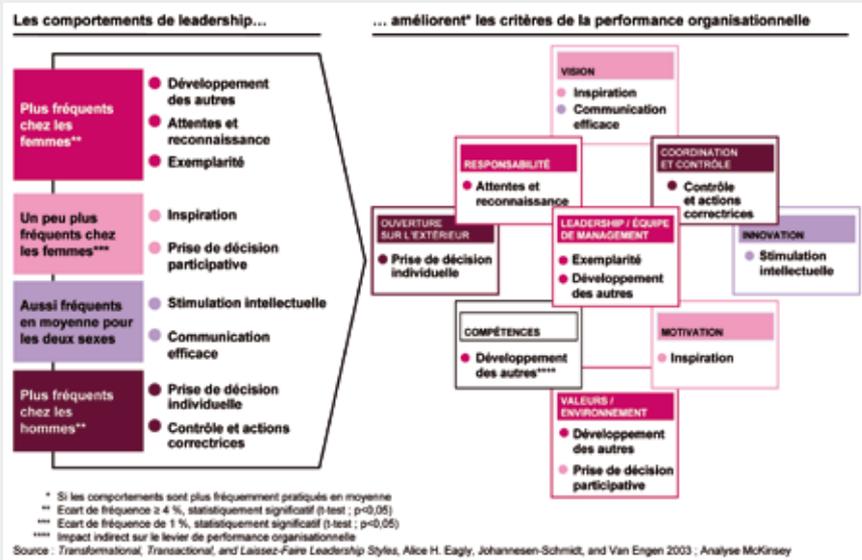


Schéma 3 :

Les comportements de leadership plus fréquemment observés chez les femmes contribuent à améliorer la performance organisationnelle des entreprises en renforçant spécifiquement trois dimensions.



dence quatre d'entre eux qui apparaissent comme essentiels pour aborder efficacement les grandes tendances mondiales auxquelles sont confrontées les entreprises.

Pour arriver à ces résultats nous avons fait évaluer quatorze évolutions mondiales² par plus de mille cadres dirigeants à travers le monde. Ils nous ont permis de repérer les évolutions qui auront le plus d'impact sur la performance des entreprises dans les cinq ans à venir. Trois tendances de fond arrivent en priorité : le développement rapide des innovations technologiques, un accès plus large au savoir / la capacité des entreprises à exploiter la connaissance disponible, et l'accroissement de la mondialisation des talents et de la concurrence sur ce marché.

Nous avons alors, à l'aide des réponses des dirigeants interrogés, établi quels comportements de leadership parmi les neuf répertoriés étaient les plus à même de préparer efficacement les entreprises à relever ces évolutions mondiales. Quatre comportements de leadership ressortent comme les plus efficaces : « stimulation intellectuelle » ; « inspiration » ; « prise de décision participative » ; « attentes et reconnaissance ».

Les leaders interrogés, hommes ou femmes, convergent dans leurs réponses et déclarent que ces comportements sont insuffisamment pratiqués dans les entreprises aujourd'hui.

Trois de ces quatre comportements de leadership sont plus souvent pratiqués par les femmes (cf. schéma 2). Ainsi il apparaît qu'une meilleure mixité des instances dirigeantes aurait non seulement un effet bénéfique sur la performance des entreprises mais les préparerait également efficacement à relever avec succès les enjeux du futur.

dership, contribuent à renforcer la performance organisationnelle des entreprises – et donc leur performance financière – mais également que la mixité des équipes dirigeantes, par la diversité des comportements de leadership qu'elle permet, influence directement et positivement l'ensemble des dimensions de la performance.

Pour aller plus loin en termes de management, et dépasser les limites inhérentes à l'analyse selon les deux modalités du genre, il faut souligner plus généralement l'intérêt pour l'entreprise de diversifier les comportements de leadership pratiqués par les hommes et les femmes qui composent les instances de directions.

L'intérêt pour l'entreprise de diversifier les comportements de leadership pratiqués par les hommes et les femmes qui composent les instances de direction

Aujourd'hui, il est urgent pour les entreprises de préparer activement les réponses aux enjeux du futur : quels enseignements cette étude nous apporte-t-elle sur ces défis organisationnels et économiques ?

Parmi les neuf comportements de leadership ayant une influence sur la performance de l'entreprise, une des phases de cette étude met en évi-

Une meilleure mixité des instances dirigeantes préparerait efficacement les entreprises aux enjeux du futur

Alors que faire pratiquement pour accélérer ces mutations reconnues comme essentielles, voire indispensables ?

Tout d'abord, prendre conscience que ces mutations ne peuvent se faire qu'avec un soutien affirmé, voire une détermination aussi ostensible qu'inébranlable de la direction générale de l'entreprise. Dans ce contexte, une démarche de développement de la mixité peut être entreprise dans quatre directions complémentaires :

2 - Les quatorze tendances de fond qui façonnent l'économie mondiale : redistribution de l'activité économique entre les différentes régions du monde et au sein de chacune d'elles ; nombre croissant de consommateurs dans les économies émergente / évolution des goûts des consommateurs ; développement des technologies donnant le pouvoir aux consommateurs ; population vieillissante dans les pays développés ; instabilité géopolitique ; croissance des besoins du secteur public ; accroissement de la mondialisation des talents et de la concurrence sur ce marché ; alourdissement des contraintes pesant sur l'offre et l'utilisation des ressources naturelles ; attention accrue accordée au rôle et au comportement des entreprises ; développement rapide des innovations technologiques ; un accès plus large au savoir / capacité des entreprises à exploiter la connaissance disponible ; adoption de techniques de management de plus en plus scientifiques et factuelles ; structures industrielles changeantes et formes d'organisations émergentes ; taille et complexité croissante des organisations.

1. Mettre en place des indicateurs de mixité qui permettent la transparence et le pilotage des progrès : suivi de la proportion de femmes dans différents métiers, dans les recrutements, écarts de rémunérations, taux d'attrition...
2. Faire évoluer les processus et la politique de gestion des ressources humaines : adaptation des critères d'identification des hauts potentiels, accompagnement dans les périodes de césure, flexibilité du temps de travail...
3. Aider les femmes à maîtriser les codes (structurellement masculins) de l'entreprise grâce au coaching, au mentoring, à la formation ou à l'aide au développement de réseaux...
4. Diversifier les pratiques de leadership par une politique RH qui les intègre à leurs programmes de formation et de promotion et les valorise lors des évaluations individuelles au même titre que la réalisation des objectifs ou les compétences techniques du manager.

Il nous paraît ainsi possible de transformer progressivement les entreprises pour que la mixité, des genres comme celle des pratiques, devienne un véritable levier de différenciation sur les marchés. Ces entreprises disposeront d'un atout concurrentiel difficile et long à acquérir pour les retardataires, car s'inscrivant dans la culture et l'état d'esprit.

Prendre de l'avance en la matière est à nos yeux une décision hautement stratégique.

L'entreprise doit devenir, pour son propre salut, un endroit d'épanouissement de tous les talents et les femmes constituent la moitié d'entre eux

Que souhaiteriez vous dire aux femmes et hommes, jeunes diplômé(e)s récemment arrivé(e)s dans le monde de l'entreprise ?

À toutes et tous, que le moment est plus que jamais propice aux prises de conscience et aux actions concrètes en faveur d'une réelle et bénéfique (pour toutes et tous) mixité.

Qu'aujourd'hui les entreprises ont de manière aigüe besoin de tous les talents, et que les femmes représentent la moitié d'entre eux.

Que l'entreprise doit devenir pour son propre salut un endroit d'épanouissement de tous les talents.

À toutes celles qui en ont envie, qu'il faut se battre, qu'elles doivent avoir conscience des difficultés sans pour cela perdre confiance ou choisir le miroir aux alouettes de l'opt out par découragement³.

À tous, que la mixité permet l'échange et l'expression de toutes les facettes de sa propre personnalité, qu'hommes et femmes ont en eux toutes les dimensions de leadership, la mixité des équipes ne peut qu'aider chacun à exprimer sa diversité personnelle et à trouver son propre mode de management, plus riche et plus varié, au bénéfice de toutes, de tous et des entreprises. ■

Propos recueillis par Catherine Grandcoing

3 - L'opt out : décision volontaire de suspendre sa carrière.



Rédacteur en chef de Variances

Qui ne rêve pas d’être rédac’chef de Variances... ? À l’heure des compilations discographiques nous avons interviewé, à l’occasion des 15 ans du titre, l’avatar autant virtuel que compilé du ou de la rédacteur en chef de Variances... et peut être t’y reconnaîtras tu ? Toute candidature sera considérée avec attention !

Variances - *Tout petit(e) déjà, rêvais tu d’être rédacteur en chef ?*

Rédac’Chef – Oui, oui, mais à la maternelle n’existait aucune revue digne de mon talent !

Au cours de mes études à l’école primaire, j’ai désespérément essayé de faire éditer les poèmes que je commettais régulièrement, sans plus de succès ! Il m’a donc fallu attendre l’ENSAE pour que je puisse sévir à la rédaction du Point Ab’ puis à celle de l’Amer Quantile. J’ai même réussi à participer au Spécial Alpha deux années de suite. Ce furent de très grands moments de bonheur et je les ai savourés sans modération.

Néanmoins je dois confesser que le titre de rédac’chef me paraît un peu emphatique, voire usurpé. Les fonctions étaient très diffuses et les bonnes volontés cumulées de tous se substituaient efficacement à un organigramme structuré. L’idée était d’exprimer quelques convictions, de participer à une aventure partagée au sein de l’école, et - soyons honnête - de voir les mots que l’on a imaginés imprimés « en majesté » sur une page blanche...

V - *De l’ENSAE à Variances, comment s’est fait le passage ?*

R’C. – Mais, à l’insu de mon plein gré ! Grâce à un apparent hasard... totalement manipulé, un scénario en deux temps savamment mis au point par le rédacteur en chef de l’époque qui, un jour, sortant du bois, m’a ingénument téléphoné pour me proposer de compléter la liste des candidats au conseil de l’association. Mes souvenirs de l’époque bénie des études à l’école m’ont poussé à répondre positivement à cette proposition, n’y voyant que le double plaisir de retrouver des anciens (forcément sympathiques) et de renouveler l’expérience passionnante de participer à une action commune : la vie de l’association des anciens qui pétillait d’idées et de réalisations et à laquelle j’avais depuis quelques temps envie d’apporter ma pierre.

Une fois élu, puisque le hasard voulut que je le fusse, tous les membres du conseil se sont retrouvés autour d’une tartine partagée dans un restaurant de quartier et... les tâches ont été distribuées... aux volontaires... parfois désignés.



Ce soir là, sortant de ma douce inconscience, j’ai compris que, pour moi, Variances était un peu fléchée. Mon passé « journalistique » à l’école avait laissé des traces dans les esprits de quelques anciens dont le rédac’chef du moment. Il ne pouvait y avoir meilleur candidat à ses yeux... et finalement, je lui ai donné raison puisque j’ai accepté la mission de participer à la rédaction de Variances dans un premier temps (court) puis de rédacteur en chef ensuite... et ce fut un total bonheur !

V. - Quel est le cahier des charges d’un rédac’chef de Variances

R’C. – Une fois aux manettes, deux personnes m’ont expliqué la vie, enfin ce que tu appelles le cahier des charges : l’une était le rédacteur en chef partant, l’autre le commercial chargé de ramener de la publicité pour permettre prosaïquement à la revue d’exister. Et là, j’ai découvert les subtilités du modèle économique régissant toute publication : un zeste d’éditorial accompagné d’un fort soupçon de réflexion marketing.

Sur l’éditorial, c’est facile : l’ENSAE est une école au recrutement et à l’enseignement très diversifiés et les centres d’intérêt des anciens sont très larges et variés. Il n’est donc pas difficile de se faire plaisir en listant pour l’année des idées de dossiers et de focus, des têtes d’affiches, des parcours d’anciens qui aboutissent à un contenu à lire riche, fouillé, et intéressant. La priorité est évidemment d’intéresser les lecteurs, qui sont soit les anciens, soit les étudiants de l’école, soit des centaines, voire des milliers (et oui !) d’in-

connus qui lisent Variances guidés par un moteur de recherche qui les oriente sur le site de l’association.

Imaginer et choisir ces sujets se fait de manière plus ou moins spontanée, à l’aide de parties de ping pong numériques (merci le mail !) entre les rédacteurs et rédactrices réguliers de la revue, et le consensus émerge toujours, comme par magie.

Nos points de repères sont prioritairement d’équilibrer entre les sujets bancaires et actuariels - que notre commercial apprécie particulièrement - et tous les autres sujets, reflets des multiples centres d’intérêt et métiers des anciens de l’école. Mais nous voulons aussi que Variance soit l’expression d’une certaine personnalité, d’une certaine façon de regarder et de participer au monde et à la vie : les angles et les traitements que nous choisissons dans nos dossiers tentent de répondre à cette volonté. Les anciens participent ainsi au débat public, à travers les contributions qu’ils offrent à Variances. Ils sont d’ailleurs de plus en plus nombreux à souhaiter s’exprimer dans les pages et c’est, pour nous, une preuve que nous travaillons dans le bon sens.

Alors, que personne n’hésite : les colonnes sont celles de tous les anciens et anciennes ! à vos plumes...

V. - Comment as-tu organisé ta manière de travailler pour Variances, sachant qu’évidemment dans la vraie vie tu as une activité professionnelle à temps plein !



R’C. – C’est vrai, j’ai vite dégrisé. Mes souvenirs d’édition à l’école que je rappelai plus haut ont finalement joué un rôle anti-trac au début puisque je pensais - follement - savoir faire... ayant déjà fait ! Mais rien n’est évidemment comparable : inutile de préciser que les heures passées en cours n’ont rien à voir avec les heures de travail salarié assujetties aux objectifs et contraintes que nous connaissons tous bien. Par ailleurs, que *Variances* puisse être un lieu de débat et de controverse n’a rien à voir avec le ton drolatique et post-adolescent que les publications de l’école autorisaient voire encourageaient. Enfin, une régie publicitaire travaille d’autant mieux que la publication connaît un rythme régulier et un respect des délais (à peu près !).

J’ai donc appris à déléguer, ce qui est une grande leçon à utiliser en d’autres domaines ! Savoir stimuler les participations et les talents, suivre de loin pour éviter les dérapages mais faire confiance et déléguer en ne pratiquant pas le péché d’orgueil de tous les angoissés qui ne croient qu’en eux... faute d’y croire assez. Leçon durement apprise au fil des numéros successifs, synonymes de nuits d’angoisse sur un délai qui dérape, un sujet bancal, un article pas livré, un contributeur râleur, une publicité évaporée à deux jours du bouclage... Seule la délégation m’a permis de survivre... et d’y prendre du plaisir !

Finalement le travail de rédac’chef peut s’assimiler à celui du chef d’orchestre qui, le soir du concert, loin de jouer toutes les partitions lui-même, sublime le talent de chacun pour faire émerger celui de l’ensemble.

V. - *Mauvais souvenirs, bons souvenirs... que te restera-t-il de tes années de rédacteur en chef ?*

R’C. – *Variances* c’est comme la vraie vie : chaque jour, à chaque numéro, c’est une succession de bugs que l’on pense ne jamais pouvoir surmonter... et ça finit toujours par passer. Et miraculeusement chaque année, quatre numéros sortent, et l’exploitation économique de la revue est équilibrée, et les mails des lecteurs nous rassurent, et les retours d’image sont là... et cela n’a pas de prix.

Donc, comme dans la vraie vie, que des bons souvenirs, toujours !

V. - *Peux-tu dessiner le portrait psychologique du ou de la rédac’chef type, toi qui en a l’expérience ?*

R’C. – Evidemment femme ou homme, jeune ou senior, CSP+ ou CSP- (rare chez les anciens !)... encore un exemple de non discrimination per-

tinente par les traditionnelles variables socio-démographiques !

Cherchons donc du côté psycho-socio-culturel : elle ou il n’aura pas peur d’être mono poste / multi tâches et sera suffisamment prise par ailleurs pour devoir déléguer (au risque d’exploser en vol sinon). Elle ou il aimera le débat d’idées autant que la pensée structurée, les opinions engagées autant que la tolérance devant celles des autres et, évidemment, l’écriture, les phrases et leur rythme, le chant des mots aux yeux des lecteurs.

Enfin, cerise sur le gâteau, elle ou il sera capable de se remettre en question sans cesse, d’innover, d’explorer le champs des possibles...

Inutile de dire que je dessine là le portrait auquel j’ai essayé de ressembler, sans succès, mais l’action tend toujours vers un point objectif qui la fonde et la justifie !

V. - *En quelques mots pour finir que retires-tu de cette expérience ?*

R’C. – Je l’ai dit : que du bonheur !

De manière plus explicite, cette expérience m’a apporté une forme d’assurance, de confiance en moi face à un projet lourd qui, à première vue, m’a paru totalement insurmontable. Avant de prendre les rennes de la revue, cela me paraissait une montagne que je n’arriverai pas à gravir. J’ai été mis au pied du mur, presque contre ma volonté, et j’ai été forcé-e de me lancer. J’ai alors découvert par l’expérience - la meilleure des écoles - que tout projet vaste, complexe et multivarié peut être fractionné en plusieurs problèmes différents, de taille plus raisonnable, et que cela permet d’avancer étape par étape... et d’arriver ainsi au sommet de la montagne, quelle que soit sa hauteur !

Et pour conclure, je voudrais dire que le plaisir de collaborer à Variances est réel, simple, à portée de tous les anciens. Pour animer la revue ou simplement écrire un article, il suffit d’envoyer un mail à variances@ensae.org... alors lancez-vous ! que du bonheur ! ■

Propos recueillis, voire imaginés, par Catherine Grandcoing avec la complicité de quelques anciens et actuel rédac’ chef de Variances.





De la comptabilité intelligente

« Nous sommes dans la mesure et l'analyse de la performance financière à l'attention des managers de la banque en interne ce qui diffère de la comptabilité générale qui produit une information financière très normée et à l'intention de tiers : investisseurs ou régulateurs » explique Christophe Devillers, Responsable du contrôle de gestion des marchés de capitaux chez Calyon depuis 2006, qui avant de prendre ses fonctions actuelles est passé par le contrôle Financier de la Division Marchés Emergents. Proche de l'analyse stratégique et responsable de la planification et des budgets de l'entreprise ou d'une business unit spécifique, le contrôleur de gestion possède une connaissance intime de l'entreprise et de son activité. « De la comptabilité intelligente. Un recul indispensable par rapport aux chiffres » résume l'expert. Car le contrôleur de gestion doit être capable de les analyser et de les faire parler. Par exemple, il ne suffit pas de constater que les revenus de l'entreprise baissent, il faut savoir où, pourquoi, et sur quels clients ? Les responsabilités de ce poste sont variées : définir les indicateurs de mesure de la performance, établir des résultats mensuels comparés aux prévisionnels et aux budgets, aider enfin à la prise de décision. Le contrôleur de gestion est rigoureux, « il ne se laisse pas bernier » et dispose d'une bonne maîtrise des activités bancaires. « Comme un linguiste passant d'une langue à l'autre, le contrôleur de gestion est capable de lire dans la masse des chiffres et d'y détecter un fait significatif particulier ; dans l'autre sens il saura comment tel ou tel événement économique ou un changement de réglementation comptable ou prudentiel se traduit dans les comptes de la banque » complète Christophe Devillers.

Et il conclue « Les ENSAE ont un excellent profil complété par une formation en finance pour embrasser ce type de métier. En effet, les statisticiens font également parler les chiffres et ont une bonne connaissance des différentes activités bancaires ».

Ce poste de contrôleur de gestion peut s'avérer être une réelle passerelle vers des fonctions managériales et vers l'international.

Des parcours valorisants

Avec près de 13 000 collaborateurs répartis dans 57 pays, Calyon se spécialise dans les métiers de banque de marchés et d'investissement, et de banque de financement. Ce qui génère de nombreuses opportunités pour les jeunes diplômés. Porteur de valeurs humaines, Calyon accompagne ses collaborateurs tout au long de leurs carrières, leur offrant ainsi des évolutions pérennes et managées efficacement grâce à des outils de gestion de carrières et des formations adaptées. La mobilité est un facteur clé pour développer ses compétences et accroître ses performances. Pour preuve, en 2008, plus de 900 collaborateurs ont profité de la politique de mobilité du Groupe pour découvrir le monde.

Toutes les opportunités proposées par Calyon sur www.calyon.com

Zoom sur le métier de contrôleur de gestion

La mission du contrôleur de gestion chez Calyon est d'établir les budgets, d'élaborer des reportings fiables et synthétiques et, d'analyser les résultats par ligne métiers et par unit. Il « fait parler » les chiffres. Réels outils de pilotage pour les managers, ses analyses concourent également à définir la stratégie de l'entreprise.

Son rôle exige un goût pour les chiffres et une grande qualité rédactionnelle. Ses qualités de rigueur et de pragmatisme délivrent des informations financières fiables dans des délais courts. Son sens relationnel est un atout dans ses rapports avec les différents interlocuteurs au sein des métiers de Calyon.

Le poste de contrôleur de gestion est ouvert dès le début de carrière. La connaissance intime de la banque et les contacts acquis permettent de construire une future mobilité : vers une spécialisation approfondie, vers des postes managériaux, vers un autre métier ou encore à l'international.



Le monde de la finance

appartient à ceux qui le redessinent

© Photo : Eric Audras

Pour Calyon, la Banque de Financement et d'Investissement du Groupe Crédit Agricole, ambition rime avec innovation et technologie. Fort de 13 000 collaborateurs répartis dans 58 pays, Calyon offre à ses clients corporate et institutions financières, le niveau d'accompagnement le plus élevé et la plus haute expertise sur les marchés financiers.

En partageant notre vision de l'excellence, vous prendrez plaisir à dépasser les frontières technologiques, géographiques et culturelles. Redessinez la finance avec Calyon, l'innovation fera toujours partie de l'aventure.

Pour nous rejoindre, rendez-vous sur www.calyon.com

Le groupe Crédit Agricole cultive la différence de ses 162 000 collaborateurs dans plus de 70 pays.



La crise financière

Analyses et perspectives par les ENSAE
et pour les ENSAE

Sommaire

1

Le spectre de la déflationXavier Timbeau (1991)
p.24

2

**Au coeur de la crise :
les déséquilibres
monétaires internationaux**Laurent Bouscharain (1998)
p.28

3

**L'interaction
informatisation/prédation
aux origines de la crise de
l'économie contemporaine**Michel Volle (1965)
p.32

4

**Les mathématiques :
sources ou solutions au
problème de la crise
financière ?**Antoine Paille (1977)
p.36

5

**La crise financière : quelles
conséquences pour la
formation ENSAE ?**Christian Gourieroux (1972)
p.41

Pour ce dossier consacré à la crise financière, thème incontournable pour le premier Variance de l'année 2009, nous avons essayé de rassembler des points de vue liés à la conjoncture et d'autres qui prennent position sur des tendances plus structurelles.

Pour commencer, deux articles « macro ». Xavier Timbeau (1991) de l'OFCE dresse une analyse implacable de la conjoncture française et mondiale pour alerter sur le risque de « debt deflation ». Laurent Bouscharain (1998), aujourd'hui gestionnaire ALM à Dexia mais ex du FMI, se penche sur les déséquilibres financiers internationaux et formule quelques recommandations en termes de régulation et de coordination politique.

Puis, deux articles bousculent quelque peu les dogmes du prêt-à-penser. Michel Volle (1965), ancien de l'industrie et des cabinets ministériels, fait un détour par l'histoire économique longue et voit dans la crise actuelle les ressorts du comportement prédateur de certains agents économiques. Antoine Paille (1977), fondateur de la division « Options » de la Société Générale, montre que les dysfonctionnements du système ont des origines subtiles qui ne sont pas fondamentalement liées au développement des mathématiques financières.

Enfin, Christian Gourieroux (1972) analyse la crise en termes de conséquence pour l'Ecole, sa formation et ses anciens et futurs diplômés.

Bonne lecture !

Pierre-Marie Debreuille (1999)

1

Le spectre de la déflation

Xavier Timbeau (1991), OFCE

Les données économiques et financières observées à la fin de l'année 2008 laissent augurer une année 2009 marquée par la poursuite de la dégradation de la situation financière de nombreux acteurs, entreprises, banques, pays émergents mais aussi d'une dette déflation généralisée. Face à l'impuissance de la politique monétaire dans ce contexte, le principal risque des plans de relance n'est pas d'être trop dispendieux, mais, au contraire, trop modeste.

Diffusé à la fin de l'année 2008, les derniers chiffres des inscriptions au pôle emploi¹ donnent le vertige (cf. graphique 1). Depuis que cet indice existe (1991), avec 64 000, c'est la plus forte hausse mensuelle enregistrée pour la catégorie 1. Le rythme d'augmentation mensuel des 6 derniers mois de l'année 2008 est maintenant proche de celui atteint en 1993. Les évolutions du 4^{ème} trimestre et les perspectives déclarées par les entreprises en matière d'emplois laissent anticiper que le triste record de variation de 1993 sera bientôt battu sans conteste.

Des données économiques très inquiétantes

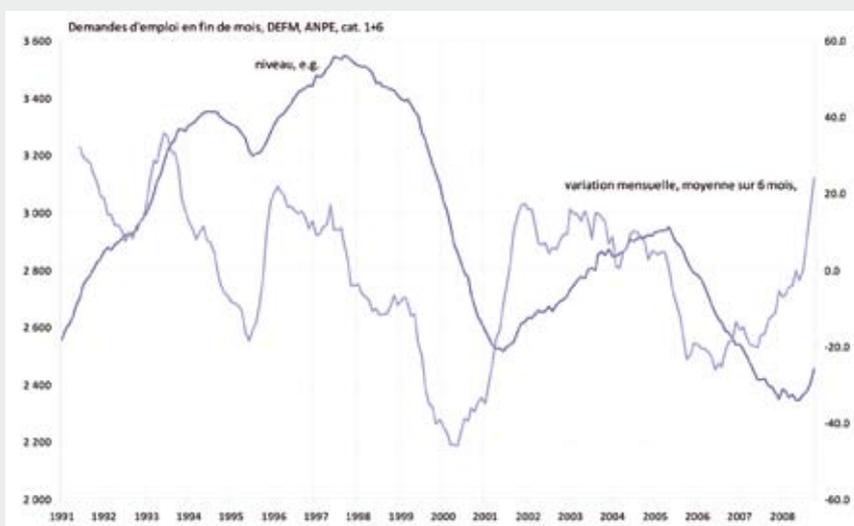
Dans le même temps, les indications, pourtant parcellaires et imprécises, sur les défaillances d'entreprises renforcent le sentiment d'inquiétude. Une récente étude d'Altarex montre une nette accélération des défaillances d'entreprises² et en particulier pour les entreprises employant plus de 20 salariés et ayant un âge supérieur à 3 ans. Malheureusement, ces données ne concernent que les décisions de justice et ne donnent qu'une image retardée de la situation des entreprises. Et surtout, comme les données de défaillances publiées par l'INSEE, elles comptabilisent les entreprises en défaillance, alors que ce qui est pertinent est le nombre d'emplois ou les montants d'actifs qui sont concernés, voire les montants de dettes fournisseurs qui sont compromis.

Malgré cela, ces deux éléments – chômage en hausse très rapide et défaillance d'entreprises plus nombreuses – se combinent pour augurer d'un futur sombre. En effet, le ralentissement de l'économie ne passe plus par le chômage partiel, des licenciements ou des fins de contrats à durée déterminée, mais se fait par des fermetures en masse d'entreprises. En fait, le volant de flexibilité de l'économie française a déjà été mobilisé. L'emploi intérimaire a baissé de 125 000 depuis le début de l'année 2008. La hausse des défaillances explique l'accélération du chômage. Au lieu de licenciements contrôlés, motivés par

1 - www.travail-solidarite.gouv.fr/IMG/pdf/PI200811_internet.pdf

2 - www.altares.fr/fichier/Altarex_defaT3-2008.pdf

Graphique 1



une réduction prévisible de l'activité, ce sont des brutales cessations d'activité qui se produisent. Les pertes d'emplois sont plus rapides, plus importantes. Les conséquences sur l'économie en seront d'autant moins facilement réversibles.

À cela, s'ajoute les records d'indices qui sortent tous de leur plage de fonctionnement habituels. En France par exemple, l'enquête auprès de l'industrie de l'INSEE publiée en décembre 2008 indique une valeur du sentiment général des affaires qui est inférieure de 2,8 fois l'écart type à la moyenne de la série depuis qu'elle est collectée³ et qui est également le plus bas jamais atteint (cf. graphique 2) ; l'indice ISM, plus récent, est également au plus bas, la nouvelle série de confiance des consommateurs a atteint un plancher jamais constatée. Bâties sur des différences d'opinion, ces indicateurs se rapprochent en fait d'un sentiment unanime où tous les interrogés répondent négativement aux questions posées. De fait, ces enquêtes s'approchent de la zone de saturation où elles perdent leur pouvoir de mesure. Dans d'autres pays développés, on assiste au même décrochage des enquêtes.

Ces quelques éléments sont quelques uns parmi tant d'autre qui font une situation conjoncturelle exceptionnelle. Les derniers trimestres de l'année 2008 ont apporté leur lot d'évènements spectaculaires, de la faillite d'une grande banque d'investissement américaine à des mesures de politique monétaire impensables et inscrites dans aucun manuel, condamnant les banquiers centraux à l'improvisation et les gouvernements à aligner des sommes fantastiques pour consolider le système financier et empêcher la déroute. La fin de l'année 2008 a vu émerger le risque de défaut de pays, de l'Islande à la Hongrie. L'Equateur a donné corps à cette crainte en faisant défaut sur sa dette à la mi-décembre 2008 et les réserves de change accumulées par les pays émergents ou producteurs de ressources naturelles sont de maigres remparts face au doute qui s'empare des pourvoyeurs de fonds. La Russie, par exemple, a consommé en quelques mois, parce que le prix du pétrole a été divisé par trois, le cinquième de ses réserves de changes, pourtant considérables, puisqu'elles étaient de plus de 500 milliards de dollars en juillet 2008. Si la baisse de ses réserves continue à ce rythme, la Russie devra faire face à un problème majeur de financement de ses importations à l'été 2009. Que le prix de la couverture contre le risque de défaillance sur les titres souverains russes ait bondi ne doit donc surprendre personne. Mais, qu'après la crainte du défaut d'une institution financière, se renforce la

probabilité d'un défaut concret d'un grand pays promet quelques nouvelles journées agitées à la finance mondiale. Et les institutions financières sont en matière de risque financier comme les prédateurs en haut de la chaîne alimentaire. Elles collectent et concentrent les risques comme un thon accumule le mercure. Ce genre de défaillance les remettra instantanément à genoux et dépendantes de recapitalisation en urgence par les États encore capable d'émettre de la dette.

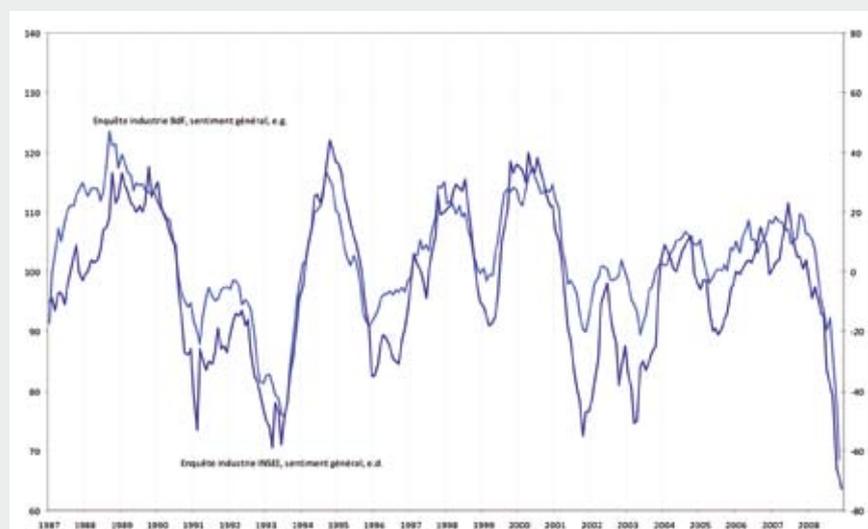
Une perspective pour 2009 : la dette déflation

Dans ces circonstances hors de l'ordinaire, l'élaboration de scénarios de conjoncture est un exercice dérisoire. En octobre 2008, l'OFCE publiait des prévisions pour les réviser de plus d'un point (à la baisse) deux mois plus tard⁴. Et comme nous n'étions pas les seuls, on ne peut pas attribuer à notre incompetence propre cette flagrante erreur. La seule conclusion logique est que nous sommes entrés dans une phase d'incertitude radicale. Les mécanismes en jeu (par exemple les faillites en série) et l'homogénéisation des anticipations (par exemple toutes les entreprises d'un secteur prennent une stratégie défensive et reportent leurs investissements) nous projettent hors des zones de fonctionnement connues et mesurées des économies développées. La synchronisation des conjonctures entre les pays démultiplie les enchaînements et fait changer d'échelle l'impact des chocs sur les comportements. En se renforçant les uns les autres, les différents processus récessifs deviennent imprévisibles. Potentiellement, nos économies peuvent connaître une

3 - La banque de France qui conduit également une enquête auprès de l'industrie donne pour novembre un chiffre inférieur de 3,7 fois l'écart type à la moyenne de la série.

4 - Voir lettres de l'OFCE n°302 (Les promesses de l'ombre) et 305 (Comment désamorcer une déflation ?), www.ofce.sciences-po.fr

Graphique 2



5 - Non seulement les dettes sont fixes nominalement, mais, par ailleurs, les taux d'intérêts sur ces dettes restent élevés. Le dysfonctionnement du marché interbancaire a empêché, jusqu'à maintenant, que les taux de référence (Euribor, Libor) ne diminuent et les taux directeurs des banques centrales. Ils ont même jusqu'à l'automne 2008 augmenté et demeurent aujourd'hui supérieur de plus 100 points de base aux taux de maturité égale mais garantis par un collatéral ferme. Or ces taux servent de référence dans beaucoup de contrats d'endettement à taux variables. Ainsi de nombreux agents payent des taux élevés, même s'ils sont endettés à taux variable.

6 - La somme des actifs évaluée au prix de marché est inférieure à la somme des passifs y compris les fonds propres pour les entreprises. La somme des patrimoines et éventuellement des flux actualisés de revenus tirés du travail est inférieure à la somme des dettes contractées pour les ménages.

phase de ralentissement ou de récession prolongée d'une ampleur inhabituelle. Dans les 50 dernières années, les économies développées ont été confrontées quelques fois à des récessions de 1 ou 2 points de PIB sur une année et, en se basant sur des comparaisons avec des économies proches dans leurs structures et leurs maturités, des périodes de croissance réduite de plusieurs dixièmes de point de croissance de PIB par tête sur quelques années. Ainsi, le Japon a vu au cours des années 1990 la croissance de son PIB par tête inférieure de 0.6 point par an à celle des États-Unis et la France a connu une croissance négative en 1993 (-0,8 %). À une moindre production de richesse peut s'ajouter aujourd'hui

l'entrée dans la déflation, phénomène observé au Japon dans les années 1990, qui inscrirait dans la durée la récession et en prolongerait les conséquences sur plusieurs années.

La hausse des défaillances d'entreprises et le retournement des marchés immobiliers peut être le déclencheur du processus de déflation. Dans le cas d'une entreprise, la liquidation de capital physique, la mise au rebut de capacité de production et la destruction de capital intangible (marques, savoir faire, relations clientèles ou fournisseurs, organisation sociale) est en soi une catastrophe, une destruction dont il faudra plusieurs années pour en effacer les traces.

Dans un contexte de réduction ou de ralentissement de l'activité, cette liquidation s'accompagne également d'une dépréciation. Ces actifs liquidés, quand ils trouvent preneur, ne le trouveront qu'à vil prix : soit parce qu'il manque l'accès au crédit (les banques anticipent que le risque de défaut ne peut qu'augmenter), soit parce que ce capital physique n'a pas de rentabilité faute de clients, soit par opportunité (pourquoi se presser de saisir aujourd'hui une offre qui demain sera plus intéressante). Ce qui touche les actifs productifs affecte également les actifs immobiliers ou financiers. La chute a été spectaculaire pour les bourses (25 000 milliards de dollars de capitalisation boursière envolée depuis un an) et elle le sera, ou l'est déjà dans certains pays, sur les marchés immobiliers.

Les conséquences de ces destructions de richesses et de patrimoine seront dévastatrices : c'est le processus de *debt deflation* décrit par Irving Fisher dans son analyse de la crise de 1929. Si les actifs se déprécient, en revanche, les dettes sont fixées⁵ en monnaie courante. Les agents économiques, entreprises ou ménages, en valeur nette négative⁶ augmentent en nombre. Les défauts se multiplient, mécaniquement et accentuent la spirale de dépréciation des actifs. Les coûts de production diminuent (parce que le capital est déprécié ou l'offre de travail en excès) et les prix baissent. La pression sur les salaires par la contraction de l'activité et la hausse du chômage fait alors diminuer les salaires (en fait les salaires réels peuvent même se contracter). La déflation accentue encore le mécanisme de dépréciation des actifs et accroît encore les situations de valeur nette négative en réduisant les revenus courants (et donc la valeur actualisée des flux de revenus futurs) ; les anticipations de baisse future de prix et de dépréciation à venir peuvent encore accélérer ce processus.



Dans l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie menée par l'INSEE⁷, les industriels qui ont des perspectives de baisse de prix sont plus nombreux que ceux qui ont des perspectives de hausse depuis novembre 2008. Aux États-Unis comme en France ou au Royaume Uni, les indices de prix à la consommation, corrigés des effets des produits pétroliers ralentissent. Même s'il n'y a pour le moment aucun signe avéré de déflation et en particulier les salaires continuent à croître, la déflation devient de plus en plus probable dans les mois à venir.

Quelle politique économique face à la déflation?

Une fois enclenchée, une déflation est très difficile à enrayer. L'expérience du Japon des années 1990 a été analysée largement par la réserve fédérale américaine (et par son président actuel, B. Bernanke). L'argument est simple, lorsque la déflation s'amorce, les taux d'intérêt réels augmentent et les taux directeurs ne pouvant être négatifs, il n'est plus possible de mener une politique monétaire traditionnelle (i.e. la politique de corridor des taux d'intérêt) qui stimule l'économie. Cet argument prend un sens particulier quand on sait que depuis maintenant 1 an et demi la politique monétaire traditionnelle ne fonctionne déjà plus du fait du gel du marché interbancaire et de la crise de confiance qui a laminé le fonctionnement des banques. La déflation ne peut donc que prolonger la défaillance de la politique monétaire, si elle n'en est pas précisément la conséquence.

À ce tableau déjà noir, il convient d'apporter quelques touches plus sombres. Le processus de déflation qui menace découle de la crise bancaire, que ce soit par le canal du crédit bancaire, des effets de richesse ou encore de la perte d'efficacité de la politique monétaire. Les défauts à venir, d'entreprises, de ménages ou encore d'États fragiles, pèseront sur les banques et dégraderont à nouveau des bilans qui sont aujourd'hui dans la zone rouge. D'autres recapitalisations seront nécessaires pour prévenir un effondrement bancaire. Le processus de récession appelle des politiques économiques radicales. Les déficits budgétaires prévus pour la fin de l'année 2009 (supérieur à 10 % du PIB aux États-Unis, 8 % au Royaume Uni, plus de 4 % en France) indiquent les ordres de grandeur des choix qui sont fait dans l'urgence. Or l'expérience japonaise des années 1990 nous

enseigne que le pire étant difficilement imaginable, les plans de soutien à l'économie sembleront ne pas remplir leurs promesses. Malgré les déficits, malgré les centaines de milliards de recapitalisation, la croissance ne reviendra pas et la situation ne sera pas durablement assainie. Pourtant, sans ces plans, la récession aurait été plus profonde, plus grave et plus systématique. Mais cela n'empêchera pas certains de conclure que les plans de soutien ont été inefficaces, mal conçus ou mal exécutés. On pensera que l'on a fait trop de social, trop de béton ou pas assez de sectoriel. Les oubliés des premiers plans se rappelleront au souvenir des opinions publiques et des dirigeants, arguant que l'absence de résultat n'a pour explication que la négligence dont ils ont été victimes. On ajoutera à l'instabilité économique l'instabilité de la politique économique.

Après une phase de stimulation de son économie, le Japon s'est ainsi engagé dans un plan d'assainissement de ses déficits à partir de 1994⁸. Pendant la crise de 1929, aux États-Unis, les basculements entre liquidationnistes et promoteurs d'un soutien à l'économie ont été nombreux. Ici comme au Japon, les errements de la politique économique ont contribué à la durée et à la profondeur de la crise.

L'enclenchement d'irréversibilité, la perspective de la déflation, l'alignement des anticipations, la fragilité du consensus de politique économique sont les ingrédients d'une année 2009 marqué par l'incertitude et le risque extrême. La stratégie de politique économique doit être de sortir au plus vite de la zone d'imprévisibilité et d'irréversibilité par une relance très vigoureuse. Le plan annoncé par les États-Unis (775 milliards de dollars sur deux années) est peut être sur-calibré. Mais, en en faisant trop, il écarte les scénarios du pire. En Europe continentale, les gouvernements cherchent encore à faire au plus juste. En voulant ne pas trop engager les finances publiques, ils relancent prudemment mais chichement, en risquant de voir la situation leur échapper. En comptant sur leurs voisins, ils essaient d'être le passager clandestin de la relance. Cette stratégie ne conduira qu'à concrétiser le pire. ■

7 - www.insee.fr/fr/indicateurs/indic_conj/donnees/doc_idconj_11.pdf

8 - Voir sur ce sujet *The Great Recession: Lessons for Macroeconomic Policy from Japan*, Kenneth N. Kuttner and Adam S. Posen, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2001, No. 2 (2001), pp. 93-160, www.jstor.org/stable/1209135

2

Au coeur de la crise :

les déséquilibres monétaires internationaux

Laurent Bouscharain (1998), Dexia

La crise a mis en lumière des mécanismes de levier excessif, mais un facteur majeur a été le développement de déséquilibres globaux de balance des paiements, notamment l'accumulation de réserves de change par la Chine. Le G20 ne saurait donc se pencher uniquement sur la régulation des marchés financiers. S'il ambitionne un rôle salvateur, il devra considérer la coordination des politiques économiques.

Les faits sont têtus : cette crise dément amèrement les « nouveaux » paradigmes, notamment ceux qui croyaient à la disparition des cycles, à la sagesse collective des gestionnaires publics et privés d'une nouvelle économie mondialisée et qui enterraient un peu vite les rejets de la Grande Dépression comme le FMI. Dans le bouleversement de certitudes qu'impose cette crise, l'auteur essaiera de proposer une lecture qui en substance suggère que la sphère publique aurait pu mieux jouer son rôle : en effet, si les excès d'une bulle financière mettent naturellement en jeu la responsabilité du secteur financier, ils engagent aussi la responsabilité des autorités de contrôle, et surtout celle des politiques macroéconomiques dont les déséquilibres sont en l'occurrence largement à l'origine de la crise. C'est la reconnaissance de ces derniers déséquilibres fondamentaux qui devrait en 2009 inspirer les mesures de lutte contre la crise et pas seulement les outrances ponctuelles qu'a pu connaître la bulle ici ou là, qui ne sont que des conséquences...

Les origines de la crise

S'il peut paraître théorique et académique de se demander d'où vient la crise, ce n'est pas moins indispensable si on veut correctement diagnostiquer et essayer d'en corriger les effets. Cette crise, qui a commencé avec le surendettement des fameux emprunteurs *subprimes* américains, a pris depuis une toute autre ampleur avec l'effondrement de nombreuses banques créancières ou arrangeuses. Elle a mis en lumière des mécanis-

mes de levier excessif à la fois chez les ménages et dans le système financier américain, qui a notamment augmenté ses profits (à court terme !) via divers arbitrages réglementaires comme les SIV, les CDS (en assurance), la titrisation... Sur ce dernier mécanisme de la titrisation, l'arbitrage réglementaire a été fatal à ses inventeurs, puisque le transfert de risque était superficiel (la tranche *equity* ou *first loss* était rarement cédée) et explique en partie leur déroute actuelle. Il faut noter que l'absence d'information sur la localisation de ces risques « titrisés » paralyse toujours à ce jour les marchés interbancaires de la planète et par suite tous les canaux habituels de refinancement de l'économie. La presse a déjà largement parlé des mécanismes de levier excessifs, ce qui expose comme souvent la sphère financière à la vindicte générale. C'est peut-être aller un peu vite et ne pas se demander comment cet excès de levier a été rendu possible. Les scandales et la panique financière ne seraient-elles pas l'écume sur une vague de déséquilibres plus profonds et bien réels qui n'auraient pas pour seule origine les changements d'humeur des investisseurs ?

Un facteur majeur et peut être prédominant a été, à mon sens, le développement de déséquilibres globaux de balance des paiements, notamment l'accumulation de réserves de change par la Chine, dans sa stratégie de développement par les exportations vers les États-Unis. Cette stratégie, où la Chine est devenue, au fil des années, un créancier majeur des US, a consisté à soutenir artificiellement le dollar pour soutenir la consom-

mation américaine¹. Ceci a développé des déséquilibres que le FMI a diplomatiquement appelé les « *Global Imbalances* », dans lesquelles l'épargne d'un pays pauvre comme la Chine finance la surconsommation de pays « riches » comme les États-Unis. On peut aussi lire la réalité différemment et imputer la responsabilité de la surconsommation aux Américains eux-mêmes, mais ceci ne change rien à l'enchaînement qui s'est mis en place et qui a finalement entraîné l'accumulation d'une dette extérieure insoutenable par la sphère privée américaine. Cette situation plutôt paradoxale, qui trouve peut-être son origine dans le traumatisme de la crise asiatique et le refus de voir arriver le FMI en Chine, a permis aux US de vivre avec des déséquilibres extérieurs colossaux, pendant des années, ce que tout pays émergent aurait payé d'une grave crise de balance des paiements. Alan Greenspan s'est, on s'en souvient, inquiété du « Conundrum » des taux d'intérêt US, puisque, malgré le relèvement des taux courts à partir de juin 2004, les taux longs stagnaient voire baissaient sous l'effet massif des achats de titres longs US par la Banque Populaire de Chine. Concentrée sur la mesure de l'inflation des biens de consommation, et sous l'effet désinflationniste des importations bon marché de Chine, la FED a ainsi conservé une politique accommodante trop longtemps. Interrogé sur les prix immobiliers, Alan Greenspan expliquait à l'époque que comme les autres prix d'actifs, il n'était pas souhaitable que la FED cherche à les influencer et que son rôle était de contrôler l'inflation des biens de consommation et la croissance. Il y a un point de doctrine sur ce sujet, mais sur lequel Alan Greenspan s'était clairement prononcé. Il a émis des regrets depuis... L'accommodation monétaire par la FED a donc été massive et la bulle immobilière en apparaît presque comme une conséquence : la création monétaire découlant des réserves chinoises s'est déversée sur les États-Unis et a créé une bulle qui s'est concrétisée dans l'immobilier. Dans les années 70, de la même manière, les pétrodollars du choc pétrolier se sont déversés sur la dette des pays émergents et ont causé la crise de la dette des années 80. La crise actuelle ainsi remise en perspective, apparaît comme inévitable, puisque fruit d'un endettement excessif sans force de rappel suffisante. Si la sphère financière a certainement contribué aux excès du phénomène (en l'amplifiant grâce au levier), la cause première est probablement un déséquilibre économique global que la gouvernance mondiale actuelle appréhende mal. C'est probablement là que la réponse doit commencer, comme nous allons le voir.

Les Garde-fous qui nous ont fait défaut

Si l'interprétation précédente est correcte, c'est surtout une coordination internationale efficace qui nous a manqué : si le FMI avait pu dénoncer plus fortement les « *Global Imbalances* », les excès monétaires et les bulles auraient pu être stoppés plus tôt et donc à moindre frais. C'est donc une nouvelle gouvernance économique globale que cette crise appelle pour mieux internaliser les dépendances que crée la mondialisation entre les stratégies économiques de chaque pays. Si cela se heurte aux intérêts nationaux, la crise montre clairement le prix de la non-coordination et nous invite à trouver au moins des mécanismes de dialogue et de concertation plus efficaces.

Ensuite, les politiques monétaires locales devraient peut-être se défaire de certaines certitudes, comme l'idée selon laquelle les banques centrales doivent se concentrer uniquement sur l'inflation des biens et services ou encore l'idée selon laquelle les agrégats monétaires sont sans importance (parce qu'imprévisibles) et doivent être remplacés par un contrôle indirect uniquement (par les taux d'intérêt). À cet égard, l'insistance de la BCE sur son pilier monétaire apparaît rétrospectivement pertinente.

Enfin, et après les considérations globales ci-dessus, les politiques sectorielles notamment la régulation financière doit être renforcée, car la crise a montré des faiblesses significatives dans des endroits plutôt inattendus. Alors que certains s'inquiétaient des risques des Hedge Funds, de l'inadéquation des contrôles dans les pays émergents, c'est dans les banques et les assurances du pays financièrement le plus avancé (USA) que l'essentiel des dérèglements se sont produits. Les contrôles y apparaissent éparpillés (par État et fédéral), trop segmentés (banques vs assurance alors que les mêmes risques, sur CDS, par exemple, y étaient pris), trop aveuglés (par une bulle qui a caché des problèmes d'organisation pendant une décennie) pour réagir efficacement. Des risques tout à fait fondamentaux comme celui de liquidité sont toujours mal définis et appréhendés. Les efforts nécessaires sur l'infrastructure financière, qu'il s'agisse des marchés de Repo (Appel et contrôle des collatéraux), des marchés de CDS (discussions sur la chambre de compensation pour réduire le risque de contrepartie), le traitement des structures hors bilan (SIV), le traitement du levier créé par les CDO et autres titrisations ou encore le risque de confit d'intérêt des agences de notation

¹ - Ben Bernanke, actuel gouverneur de la FED a parlé à l'époque de « *Savings Glut* » pour désigner l'excès d'épargne, notamment d'origine asiatique.

ont trop longtemps été ignorés ou remis à plus tard et illustrent les insuffisances des agences en charge du contrôle.

Ce qui pourrait être encore devant nous

Comme expliqué plus haut, la crise trouve son origine dans l'expansion du crédit liée à la combinaison d'une politique monétaire accommodante aux US, aux déficits extérieurs US et à la montée de l'endettement financier (*leverage*) permis par l'aveuglement des structures de contrôle face aux innovations financières des années 2000. Traditionnellement, cet excès de crédit soutient la demande et crée une inflation qui force tôt ou tard la Banque Centrale à réagir, chose qui ne s'est pas produite du fait de la désinflation qu'exportait la Chine. L'expansion du crédit a donc perduré jusqu'à atteindre un point de rupture avec les *subprimes*. Depuis cet épisode, la prise de conscience de cet excès d'endettement est allée bien au delà des *subprimes* et a entraîné un mouvement violent de *deleveraging*. Ce mouvement a non seulement mis à mal toutes les structures dépendant de l'endettement à court terme, mais a aussi entraîné par le canal du crédit, l'ensemble de l'activité économique vers le bas, ce qui renforce l'effet de ralentissement. Les prix d'actifs suivent dans un mouvement rapide à la baisse et qui a pu parfois menacer d'être désordonné. En effet, comme le remarquait malicieusement Paul Krugman, les bulles se gonflent progressivement mais ne se dégonflent pas : « les bulles éclatent ». Face à ce risque tout à fait réel de panique, les autorités ont tout fait pour soutenir la confiance. On se souvient des armes psychologiques : le « *Bazooka* » de H. Paulson (qui lui aurait permis de nationaliser *Fannie Mae* et *Freddie Mac*), les relèvements des seuils de garantie des dépôts ou, plus près de nous, l'assurance du Président Français « qu'aucune banque française ne ferait faillite ». Des armes monétaires essaient de compenser le retrait du financement privé par un accroissement massif des bilans des Banques Centrales (élargissement de critères de refinancement). Et, enfin, les armes budgétaires avec des recapitalisations voire nationalisations, illustrent encore une fois le pragmatisme (certains diront la duplicité) de ceux qui professent le libre marché en temps normal.

Jusqu'à présent, ces mesures font l'objet d'un certain consensus. Tout le monde reconnaît que laisser libre cours à la crise et à la panique sans y opposer la confiance et la stabilité sur le long terme que peuvent engager les autorités publiques,

serait une erreur sérieuse, qui a été commise en 1929 et au Japon dans les années 90. Toutefois, il faut peut-être regarder de plus près et notamment regarder où part l'argent public investi en quantités aussi massives. En effet, après la bulle Internet, la relance monétaire et le soutien Chinois ont financé trop d'activités improductives (l'immobilier américain) qui ont *in fine* créé une dette insoutenable (comme les pays émergents au début des années 80 qui ont accumulé une dette sans proportion avec leur capacité de remboursement). Il s'agit donc surtout de ne pas répéter ces erreurs, et d'éviter que les États, en nationalisant les dettes privées, ne connaissent à leur tour une crise de solvabilité². Ce risque n'est pas théorique, comme l'exemple de l'Islande le rappelle amèrement. L'idéal serait que la correction des *Global Imbalances* soit fait par une stratégie coopérative dans laquelle les chinois deviennent des consommateurs et réduisent le déséquilibre commercial américain. La réappréciation du Yuan et la relance interne chinoise vont dans ce sens, mais ne feront pas tout. Il faut aussi pour rendre la dette soutenable, accroître



2 - Si le diagnostic sur la crise est qu'il y a eu accumulation excessive de dette, la solution peut elle être de maintenir ce niveau de dette en le nationalisant ?

le potentiel de croissance des économies endettées, par exemple en soutenant l'investissement. Si cette stratégie plutôt orientée « offre » venait à échouer, les États pourraient se retrouver face à une dette économiquement non soutenable et se verraient contraints de faire défaut, officiellement ou *de facto* par l'inflation. À un moment où la FED a déjà doublé son bilan, on pourrait se demander si ce n'est déjà pas le cas. En fait, tout va dépendre de la composition des dépenses et de l'organisation de la sortie de crise. Si la croissance repart et permet le désengagement de la FED, il n'en sera pas ainsi. Il faut donc être sélectif, et laisser le mécanisme de *deleveraging* aller à son terme quand c'est nécessaire. L'argent public ne doit pas aller uniquement aux canards boiteux, qui sont pourtant les premiers à y faire appel. C'est en soutenant la croissance de long terme par l'investissement que l'on créera une vraie confiance en la soutenabilité de la dette sans quoi on s'expose à des lendemains difficiles.

L'appui budgétaire et monétaire doit être massif, mais ciblé (promouvoir la croissance, éviter l'aléa moral financier), temporaire (conçu comme transitoire, le temps que le financement privé reprenne normalement) et coordonné (entre politique monétaire et budgétaire, mais aussi entre États).

De telles dispositions, qui relèvent de la rationalité économique se heurtent en pratique à la réalité des fonctionnements institutionnels ou démocratiques qui ont leurs règles propres. De telles décisions sont en pratique prises dans un jeu complexe mêlant banques centrales, gouvernement, parlements, régulateurs aux prises avec les réalités complexes et changeantes des marchés et des institutions privées. La chute récente du gouvernement Belge ou encore les tensions entre l'Islande et la Grande Bretagne illustrent la complexité et les inefficacités de ces processus. En Europe, le paysage se complique encore puisque la politique monétaire de la BCE fait face à de multiples décisions budgétaires (malgré les efforts louables de la Commission Européenne pour harmoniser les politiques nationales). En Europe, où les contrôles bancaires restent nationaux, l'absence d'autorité budgétaire commune pousse à des solutions nationales. Il est ainsi frappant d'observer que des banques de dimensions européennes ont ainsi été découpées selon les frontières comme l'illustre le cas de Fortis. Au-delà, l'Europe qui va vraisemblablement mettre le pacte de stabilité entre parenthèse pour un certain temps va devoir sérieusement surveiller la soutenabilité de la dette de ses États

membres, car si la crise est l'occasion d'un relâchement budgétaire généralisé, le risque de non soutenabilité et donc de défaut souverain en Europe se rapprochera et pourrait avoir des conséquences dévastatrices pour l'Euro et la construction européenne. L'Europe gâcherait ainsi le rôle très stabilisant qu'elle a eu jusqu'à présent pour ses membres : sans l'Euro, les monnaies européennes n'auraient pas échappé aux turbulences qui touchent le Couronne danoise et même la Livre Sterling aujourd'hui:

En guise de conclusion, cette crise illustre à mon sens le besoin d'une vision partagée des déséquilibres, qui soit la base d'une meilleure coordination des politiques économiques à travers le monde, par exemple à travers des groupes informels type G20. Cette coordination doit pouvoir bousculer les États comme les institutions privées, les premiers n'ayant rien à envier aux seconds en matière de créativité comptable ou capacité à mal investir et mal défendre le long terme. Aujourd'hui, cette coordination devrait pouvoir donner un sens à la réponse à la crise pour éviter les écueils d'un soutien mal organisé, qui ne ferait qu'acheter du temps et que le ministre allemand des Finances a dénoncé comme « Keynésianisme Crasse » (i.e. un soutien massif mais mal ciblé et non temporaire, risquant créer une charge budgétaire insoutenable).

Il faut enfin un renforcement de la supervision financière (contrepartie incontournable des garanties accordées par les États qui sont exercées actuellement sous nos yeux parfois ébahis) et une meilleure responsabilisation des acteurs du secteur privé. Les excès intrinsèquement financiers dans le gonflement de la bulle immobilière américaine appellent sans aucun doute des réformes d'organisation et de qualité du contrôle. Les appels de la BCE à une unification européenne des supervisions bancaires vont clairement dans ce sens, et constitueraient une réelle amélioration pour toutes les banques opérant sur plusieurs pays.

Il reste à espérer que les réformes ci dessus de la gouvernance mondiale et de la supervision pourront se faire et que l'urgence n'amène pas à des compromis trop inefficaces en 2009... sans quoi les pompiers pyromanes qui nous « sauvent » aujourd'hui (comme la FED) ne feront qu'acheter du temps à un coût budgétaire exorbitant tout en semant les germes de la prochaine crise que l'excès de dette publique (et la création monétaire associée) ne manquera pas de causer tôt ou tard. ■

3

L'interaction informatisation/prédation aux origines de la crise de l'économie contemporaine

Michel Volle (1965), Auteur de *Prédation et prédateurs*, *Economica* 2008

Loin de n'être que financière, la crise que nous traversons renvoie à un changement profond des structures sociales. Avec l'informatisation les acteurs qui adoptent un comportement prédateur bénéficient d'un avantage compétitif sur ceux qui créent ou entreprennent. Les abus par lesquels la sphère financière s'est signalée ne sont qu'une des manifestations de cette économie du risque maximum marquée par le retour à des systèmes de prédation.

On dit que la crise économique actuelle est une crise « financière ». Certes elle s'est amorcée dans le secteur financier. Mais en la qualifiant ainsi, ne rate-t-on pas une *cause* qui, plus profonde, est moins visible ?

L'économie des pays riches est passée, autour de 1975, d'un système technique fondé sur la synergie entre la mécanique et la chimie à un autre, fondé sur la synergie entre la microélectronique et le logiciel¹.

Or la science économique a été créée au XVIII^e siècle pour rendre compte de l'industrialisation. L'informatisation la déconcerte : en transformant les conditions matérielles de la production, elle adresse un défi à l'intellect.

La profession des économistes a naturellement un réflexe défensif. Elle ne veut voir dans l'informatique qu'une technique parmi d'autres, dans l'ordinateur qu'une machine de plus : ainsi il n'y aurait rien de neuf sous le soleil. Elle est confortée dans cet aveuglement par les sophismes des gourous médiatiques, et aussi – il faut le dire – par l'adhésion des informaticiens à une conception étroitement technique de leur discipline.

D'une économie mécanisée à une économie informatisée

Le passage d'une économie mécanisée à une économie informatisée a pourtant des implications profondes.

La machine assistait l'effort *physique* que demande la production, l'automate assiste l'effort

mental. L'interface entre la société et la nature était assuré naguère par l'alliage entre le travail humain et la machine, il l'est aujourd'hui par l'alliage entre le travail humain et l'automate programmable.

Le réseau ouvre à l'action un *espace logique*, ou *sémantique*, où l'accès à la mémoire et la puissance informatiques s'affranchit des contraintes géographiques. La tentation était de soumettre, voire d'assimiler l'être humain à la machine ; elle est aujourd'hui de soumettre, voire d'assimiler l'être humain à l'ordinateur.

Tout comme la machine l'informatique n'est ni bonne ni mauvaise : sa puissance peut servir le pire comme le meilleur. C'est un continent nouveau dont nous découvrons les ressources et les dangers.

Il en résulte un désordre des valeurs, un désarroi des orientations, un affolement de l'action semblable à ce qu'ont vécu les hommes du XIX^e siècle lorsque l'économie s'industrialisait. Ils ont connu l'urbanisation sauvage, l'exploitation effrénée de la force de travail, la lutte des classes, les révolutions, les nationalismes, impérialismes et colonialismes, l'industrialisation de la guerre elle-même. L'accès légitime à l'aristocratie est passé par la naissance sous l'ancien régime, par la fortune après la Révolution, par le diplôme au XX^e siècle. Il passe aujourd'hui par les médias.

Si on se limite à l'économie et pour peu que l'on regarde les choses froidement on voit que l'automatisation de la production, outre ses effets sur la productivité et la structure de l'emploi, suscite

¹ - Bertrand Gille, *Histoire des techniques*, Gallimard, 1978.

une baisse du coût marginal de production et donc l'émergence d'une fonction de coût à rendement d'échelle croissant.

Dès lors l'équilibre économique ne peut plus obéir au régime de concurrence parfaite. Pour éviter l'écueil d'un monopole naturel généralisé à tous les secteurs, il s'établit sous celui de la *concurrence monopoliste* : c'est ce dernier modèle que le raisonnement doit alors prendre pour référence. Déployons ses implications.

Chaque produit se diversifie en variétés répondant chacune aux besoins d'un segment de marché. Il en résulte que la fonction d'utilité prend pour argument non plus la quantité consommée des divers biens, mais la diversité qualitative des variétés auxquelles le consommateur peut accéder. On passe ainsi d'une économie de la quantité à une économie de la qualité : l'émergence récente du *besoin d'environnement* en est une manifestation.

Comme par ailleurs le coût marginal est faible, la (quasi) totalité du coût de production est dépensée lors de la phase de conception du produit : que l'on pense aux puces électroniques et aux systèmes d'exploitation, mais aussi aux automobiles et aux avions. Il en résulte une *économie du risque maximum* car le coût de production, d'ailleurs poussé vers le haut par la recherche de la qualité, est avancé en (quasi) totalité avant que l'entreprise n'ait reçu une première réponse du marché à son offre.

Pour limiter le risque, chaque produit sera élaboré par un *partenariat* d'entreprises ; par ailleurs, des *services* aideront le consommateur à trouver dans la diversité des variétés celle qui lui convient, puis à l'utiliser. Ainsi, *chaque produit consiste en un assemblage de biens et de services élaboré par un partenariat*, assemblage auquel un système d'information procure sa cohésion.

Des structures relationnelles féodales

Cette économie est la plus efficace, la plus productive que l'humanité ait jamais connue. Cependant, et de façon paradoxale, elle renoue avec les structures relationnelles de la féodalité, où une classe guerrière de propriétaires fonciers dominait et opprimait la majorité productive de la population. À l'échange équilibré transaction par transaction, qui caractérisait l'économie industrialisée, succède en effet le retour à un équilibre global (et approximatif) entre prédation et cha-



rité. L'État, qui avait été édifié comme un rempart contre les pouvoirs féodaux, est démantelé avec la privatisation rampante des réseaux, de la police, du système pénitentiaire, de l'armée etc.

De nombreux témoignages rendent compte de la résurgence de la domination féodale (sous des formes nouvelles) au profit d'une classe de prédateurs au cœur de l'économie. Il est trop facile, et trop tentant, de récuser les témoins en disant qu'ils sont un peu tapés – ils sont en effet sortis des rails confortables du *cursus honorum*² – mais on ne peut pas récuser les *faits* qu'ils rapportent, même si les concepts de la comptabilité nationale et des modèles économiques n'ont pas été conçus pour les accueillir, même si pour des raisons évidentes leur évaluation quantitative est difficile.

L'économie d'un grand pays comme la Russie est devenue la proie de prédateurs, oligarques et « siloviki » issus de l'ancien KGB. Des régions entières (Chihuahua au Mexique, Campanie, Calabre et Pouilles en Italie) sont dominées économiquement et politiquement par une mafia. L'argent volé, évadé, détourné représenterait 2 à 5 % du PIB mondial, soit 1 000 à 2 500 milliards de dollars par an. 800 milliards de dollars par an seraient blanchis, sans compter la fraude fiscale.

Le prédateur

Le prédateur est « celui qui se nourrit de proies » (Littre) : il ne produit pas mais s'empare du bien des autres. Dans toute population, dans toute profession existe une proportion de personnes qui ont ce goût-là, et les autres peuvent céder

2 - François-Xavier Verschave, Denis Robert, Jean-Louis Gergorin, Renaud van Ruymbeke, Roberto Saviano, Jean-Luc Gréau, Joseph Stiglitz etc.

à la tentation. La prédation ne sera donc jamais nulle mais elle sera plus ou moins forte selon le contexte. On ne pourra jamais la supprimer, mais on peut la contenir.

Il arrive que la prédation soit le fait d'un individu qui exploite par exemple une faille qu'il a trouvée dans le système comptable ou dans la sécurité informatique : mais elle reste alors occasionnelle. Le plus souvent, la prédation est le fait d'un réseau de prédateurs organisés capable d'intimider, dissuader et corrompre.

Le prédateur est vigilant, actif, rapide. Il est superficiel (il est plus facile de prendre que de produire) mais séduisant et les médias aiment à le représenter en action. Il a une culture à lui, et des valeurs dont rendait compte l'adolescent de Campanie qu'a cité Saviano :

Culture de la prédation

« Je veux devenir un parrain, je veux avoir des centres commerciaux, des boutiques et des usines, je veux avoir des femmes. Je veux trois voitures, je veux que les gens me respectent quand j'entre quelque part, je veux des magasins dans le monde entier. Et puis je veux mourir. Mais comme meurent les vrais, ceux qui commandent pour de bon : je veux mourir assassiné » (Roberto Saviano, *Gomorra*, Gallimard 2007, p, 141).

L'entrepreneur crée et produit, le prédateur prend et consomme : ces deux types d'homme sont donc à l'opposé l'un de l'autre. Mais le prédateur aime à se déguiser en entrepreneur et par ailleurs il arrive qu'un entrepreneur, même personnellement honnête, soit contraint de recourir à un procédé illégal. Les apparences pouvant être trompeuses il faut pour distinguer ces deux types d'homme examiner le résultat de leur action à moyen – long terme, et dans le combat contre la prédation l'appareil judiciaire doit savoir user d'un fin discernement.

Une économie du risque maximum

Le retour de la prédation est un corollaire de cette économie du risque maximum qui est apparue avec l'informatisation : dans cette économie, les acteurs qui adoptent un comportement prédateur bénéficient en effet d'un avantage compétitif. Celui qui se refuse à corrompre les acheteurs s'expose au risque de ne plus avoir de clients. La pratique des caisses noires alimentant commissions occultes et rétrocommissions se

généralise, on estime qu'elles représentent 40 % du commerce international. Siemens, Total, Alcatel, Thalès y ont eu recours, et ont fait l'objet de poursuites. La lutte contre les concurrents passe par l'espionnage et le débauchage des experts. La segmentation tarifaire permet de s'approprier le surplus du consommateur.

Le revenu de la mafia en Italie est estimé à 7 % du PIB, sans compter le trafic de drogue : prêt usuraire, racket, vol, escroquerie, trafic de déchets, contrefaçon. Cette dernière fait plus de victimes que le terrorisme car elle alimente le commerce de médicaments et de produits alimentaires frelatés : antigel dans la glycérine des sirops contre la toux, mélamine dans le lait des nourrissons etc. Le trafic des déchets pollue le sol, l'eau, les produits agricoles, la santé des personnes dans des régions entières.

Les prédateurs étant à l'affût, tout patrimoine mal protégé est attaqué et pillé – il en est ainsi, en particulier, des ressources naturelles des pays pauvres, ainsi que des entreprises que le marché boursier sous-évalue : elles seront découpées et revendues par morceau. Les paradis fiscaux (Luxembourg³, Liechtenstein, City de Londres) facilitent le blanchiment de l'argent illicite : les mafias peuvent ainsi alimenter en tant que de besoin la trésorerie de leurs filiales légales, ce qui confère à celles-ci un avantage compétitif évident. Dans certaines économies le cadre honnête, l'ingénieur bien formé, n'ont pas d'autre destin que d'être les salariés des mafieux.

Économie licite et économie illicite

« La voie criminelle prend le relais lorsque la branche légale est en crise. Si l'on manque de liquidités, on émet de la fausse monnaie, et s'il faut obtenir rapidement des capitaux on vend de fausses obligations. La concurrence est écrasée grâce au racket, les marchandises importées échappent aux taxes. [On peut] offrir aux clients des prix stables, sans variations erratiques, et rembourser sans difficulté les emprunts bancaires. » (Saviano, op. cit., p. 315).

3 - Le Luxembourg compte 420 000 habitants et 220 banques ; le secteur financier représente 52 000 emplois et 38 % du PIB ; le PIB par habitant est le plus élevé du monde.

Les fonds de placement ont exigé du système productif une norme de rendement de 15 % supérieure à ce qui était possible : la « création de valeur pour l'actionnaire » s'est appuyée sur une ingénierie comptable (hors bilan, filialisation des pertes etc.), édifiant ainsi une pyramide de Ponzi systémique à côté de laquelle celle de Bernard Madoff paraît modeste.

Modèles et modélisation

En déplaçant la « dotation initiale » des agents économiques, la prédation remet en cause la validité des modèles économiques existants. Ainsi dans l'économie contemporaine chacune des exogènes dont partait le modèle économique fondamental – dotation initiale, fonction de production, fonction d'utilité – est désormais une endogène en amont de laquelle il faut savoir remonter pour modéliser sa formation.

Cela ne signifie pas que la science économique soit devenue impossible ou inutile, bien au contraire. Mais le renversement de ses hypothèses fondamentales, qui étaient devenues pour les théoriciens sources d'habitudes et de réflexes, appelle à une mise à jour radicale.

Il en est de même pour le comportement des entreprises, des consommateurs et des politiques. On a pu expliquer la crise des années 1930 comme la conséquence de leur inadéquation à une économie industrialisée dont la productivité

avait cru fortement : les uns comme les autres épargnaient à l'excès. On peut expliquer la crise contemporaine comme le résultat d'une inadéquation à l'économie informatisée. Du côté des consommateurs, la qualité n'est pas encore devenue le critère principal de la satisfaction. Les politiques ont pour seul souci la « fracture numérique », qui n'est en regard de l'informatisation qu'un problème secondaire. Les entreprises n'ont pas encore conçu la doctrine d'emploi de l'informatique, ne maîtrisent pas l'ingénierie d'affaires nécessaire aux partenariats et rechignent à déployer les services qu'elles croient improductifs.

Pour quitter la théorie et revenir à l'actualité, il est possible d'expliquer la crise financière actuelle par une informatisation mal utilisée ou alors non maîtrisée. Quand les réseaux suppriment la distance géographique, quand on peut lancer d'un simple clic une cascade d'opérations programmées au préalable, la simplicité de la procédure masque la complexité de ce que l'on fait.

Mais le risque semblait s'évanouir tant il était devenu systémique : comment concevoir en effet que la finance mondiale puisse s'effondrer d'un bloc ? Dès lors, les freins qui s'opposaient à la prise de risque (et à la croissance corrélative du rendement) devaient être levés : ils le furent. Ceux qui incitaient à la prudence perdirent leur emploi, les outils de contrôle et de supervision furent débranchés. Les prédateurs se sont régalingés. On connaît la suite. ■



Ciblez vos lecteurs,
Insérez vos publicités dans

VARIANCES
LA REVUE DES ANCIENS DE L'ENSAE



Contact : jm.amram@fercom.fr

N'hésitez pas à joindre la société FERCOM - Jean-Michel AMRAM au 01 46 28 18 66

4

Les mathématiques

Sources ou solutions au problème de la crise financière ?¹

Antoine Paille (1977), Fondateur de la division options de la Société Générale,
Fondateur de Commerz Financial Products, PDG de Pattern Recognition Global Trading

Les mathématiques financières ont connu des applications concrètes dans quatre champs, tous profondément affectés par la crise financière: le calcul du besoin de capital, le marché du crédit, les dérivés actions et la gestion alternative. Si, dans ces quatre domaines, les mathématiques financières ont été mêlées de près à la crise, elles ne peuvent en être considérées comme la cause. L'imprécision des réglementations bancaires, la dégradation de systèmes statistiques, l'organisation même des marchés financiers sont des explications bien plus pertinentes.

La finance a connu une révolution conceptuelle dans les années 1970 avec la prise en compte de l'aléa et sa formalisation, des modèles de portefeuilles optimaux et l'évaluation des options. La modélisation mathématique est entrée au cœur de toutes les salles de marché ouvrant la voie aux 'quant', personnes à forte culture mathématique.

On peut retenir au moins quatre zones de la finance où les mathématiques financières ont connu des champs d'application concrets, et où le fonctionnement de la finance tel qu'il s'est développé sur les 20 dernières années, ne serait pas viable sans les ingénieurs financiers.

Ce sont le calcul du besoin de capital qui fait la passerelle entre les emplois de la banque et ses fonds propres, le marché du crédit (incluant la question de la titrisation, les Crédit Dérivatives Swaps ainsi que les problématiques de rating), les dérivés actions et la gestion alternative (hedge funds).

Ces quatre zones sont depuis juillet 2007 profondément affectées par la crise financière. Et si elles ont des caractéristiques économiques et techniques distinctes, les trois zones marchés (crédit, action et gestion alternative) ont en commun d'avoir connu une croissance explosive sur les 10 dernières années, puis de connaître avec cette crise un ralentissement voir un arrêt brutal. Quant au calcul du besoin en fonds propres, il s'agit d'une question stratégique d'où découle la rentabilité des activités et par voie de conséquence les ressources mises pour les développer.

L'ambition qui a présidé au développement de ces secteurs était de mieux maîtriser le risque en le quantifiant et en mettant en place des instruments de marché permettant de le gérer ou de le mutualiser.

L'objectif de ce document est de décrire ce qui s'est passé dans chacun de ces secteurs et les enjeux auxquels ils sont maintenant confrontés.

Le calcul des besoins de capital : les défauts de la mesure, les excès qu'il a générés

Le système de calcul des besoins en fonds propres fait la distinction entre risques de contrepartie et risques de marché. Rentrent notamment dans la catégorie risques de contrepartie les prêts classiques collatéralisés ou non collatéralisés.

Les risques de marché concernent les produits négociables. Ils sont déterminés sur la base de la Value at Risk et calculés à partir des modèles internes des banques ce qui est un travail classique des ingénieurs financiers.

Les obligations issues de la titrisation ont été perçues comme des risques de marché, au motif qu'elles sont cotées et que leurs détenteurs peuvent s'en défaire à tout moment. Or, durant la dernière crise, la liquidité réelle de la grande partie de ces obligations titrisées a été quasiment inexistante et pratiquement ces obliga-

¹ - Cet article reprend et actualise un texte publié par l'auteur dans le n° 260 de la revue « Projet » sous le titre : « Les nouveaux visages du bien public ».

tions ont un risque qui est identique à celui de simples prêts.

À montant de capital donné, les banques pouvaient investir environ dix fois plus d'obligations titrisées que de prêts. L'attrait est considérable car les banques ont pu considérer que la rentabilité sur capital était dix fois plus importante sur les obligations titrisées que sur les prêts classiques.

Nous sommes ici en présence d'une norme édictée par la réglementation (Bâle 1 et 2) incohérente, c'est-à-dire arbitraire. Les banques sont ensuite placées devant un dilemme : soit elles investissent massivement sur les produits titrisés et peuvent afficher des retours sur fonds propres élevés, soit elles n'utilisent pas cette possibilité et risquent d'être rangées parmi les banques peu performantes. Les banques anglaises, américaines et suisses ont probablement fait le premier choix.

Le marché du crédit : les motifs du dérapage

Le marché du crédit s'est développé suivant les axes suivants :

1. Placement de crédits auprès de ménages américains.
2. Regroupement de ces crédits, titrisation et éventuellement regroupement de différentes catégories de crédits titrisés afin de mutualiser les risques.
3. Recherche d'un rating ou d'un rehaussement auprès des agences.
4. Commercialisation (banques, assurances).
5. Dans ce processus, le rôle des ingénieurs financiers a consisté à modéliser les portefeuilles pour déterminer les constructions éligibles au rating. Les paramètres de ces modèles (distribution des taux de défaut, corrélation entre les différents risques) sont principalement issus des bases de données historiques.

Le dérapage de cette construction résulte de son succès même : lorsque l'appétit des banques pour investir dans ces papiers titrisés s'est développé, la rareté s'est déportée sur la matière première, à savoir les crédits originels. Pour accélérer la constitution des crédits, les banques

d'investissement américaines originaires sont progressivement passées dans un modèle intégré en rachetant les établissements distributeurs de crédits hypothécaires et en leur demandant d'accélérer la distribution. Les principes de prudence dans l'octroi des crédits hypothécaires ont disparu et la réalité des risques s'est radicalement écartée des données historiques. Par conséquent les paramètres des modèles de calcul de risque sont devenus totalement faux.

Dans ce dispositif, la clé a résidé dans les organismes de rating et de rehaussement. L'Histoire s'interrogera longtemps pour savoir comment et pourquoi ils ont pu fournir d'excellentes notations à ces opérations alors même qu'ils avaient à leur disposition l'information sur l'ampleur du phénomène et son caractère atypique.

Pour les mathématiciens financiers, le dilemme est semblable à la question sur les besoins de fonds propres : peut-on se satisfaire du travail fait pour obtenir le rating (travail souvent conséquent) et permettre ainsi la commercialisation ? Pour obtenir ce rating, la construction doit se conformer à une norme, mais cette norme est erronée, c'est-à-dire qu'elle ne correspond pas au risque qu'elle est censée décrire.

La sensibilisation à l'économie et à la finance me semble là aussi une nécessité afin d'être en mesure d'examiner de façon critique les hypothèses du modèle.

Les dérivés actions : une construction française assez équilibrée

À la différence du marché du crédit et de la gestion alternative où l'origination du risque et sa gestion sont américaines et où les européens se contentent d'assurer la distribution en Europe d'un risque américain, la gestion du risque sur les dérivés actions est dominée par les banques françaises, principalement par la Société Générale. Cette position de leader donne une capacité à des acteurs non américains de ne pas subir les évolutions de marché et d'identifier en amont où sont les véritables risques.

Un tel succès est suffisamment rare dans l'histoire de la finance depuis la dernière guerre mondiale pour qu'il mérite d'être encouragé et soutenu.

Cette industrie qui s'est considérablement développée rencontre quatre problèmes :



1. Le risque opérationnel (l'affaire Kerviel). Ce risque a été trop négligé. Il s'est probablement accru avec l'extension de l'utilisation d'internet pour confirmer rapidement les transactions alors même qu'internet est extrêmement peu sécurisé. Les confirmations 'by ink', se font toujours par la poste avec des délais qui ne sont pas compatibles avec les activités marchés. Les confirmations électroniques sécurisées restent partielles. Il s'est également probablement accru en laissant aux différentes entités (front office, back office, risk control, comptabilité) la possibilité de créer des bases de données indépendantes plutôt qu'établir un process intégré et transversal. Enfin la segmentation des différentes unités de contrôle fait probablement perdre la vue d'ensemble économique.
2. L'impact de la baisse tendancielle du taux d'intérêt sans risque : les structures de garantie de capital résultent de l'addition de deux instruments, un zéro coupon qui fournit la garantie et une option qui fournit le rendement. La baisse tendancielle du taux sans risque a diminué la place disponible pour payer la prime de l'option, si bien que les structures à garantie de capital ne sont plus très 'sexy'. Sous cette contrainte, se sont développés des thèmes de structuration de

l'option (dont la corrélation) qui visent à diminuer le prix de l'option mais qui risquent d'être cosmétiques.

3. Les limitations faites à la vente à découvert qui s'apparentent, à mon sens, à un contrôle des prix. Cette limitation réduit les possibilités de couvrir les portefeuilles, interdit les arbitrages entre titres ou entre secteurs qui permettent d'assurer un lien et une cohérence entre les différents segments. Les prix deviennent inefficients car toute une catégorie d'acteurs se voit interdit d'exprimer leur vue sur le marché. On a vu récemment sur un autre secteur, le marché du pétrole, le chaos qui résultait d'une situation où tous les acteurs, dans leur diversité, n'expriment pas leur point de vue sur le marché : les pays producteurs n'ont pas vendu à terme afin de sécuriser leurs revenus lorsque les prix montaient fortement, ce qui a rendu possible un excès haussier qui crée maintenant un excès baissier. L'importance de la volatilité qui en résulte, gèle l'activité sur le secteur et empêche toute décision d'investissement. Sur le marché des actions, il me semble indispensable que les acteurs puissent exprimer librement leur frayeur, leurs doutes pour qu'un plancher puisse être trouvé.
4. L'insuffisance de la collaboration entre banques afin de déterminer des standards de marché et limiter le risque opérationnel ou de contrepartie. Le marché s'est développé sur une base de gré à gré c'est-à-dire sur une relation bilatérale, ou très peu de compatibilité existe entre les différents systèmes. Au-delà d'une certaine taille de marché, cette absence de compatibilité crée des engorgements massifs. La perte par exemple de la Société générale ou de la BNP d'environ 400m d'euros lors de la faillite de Lehman Brothers montre qu'on a atteint la limite de ce qu'il est possible de faire sur une base purement bilatérale. L'épaisseur du trait est devenue excessive. Cette coopération devrait aboutir à la création d'unités de compensation, à des systèmes de confirmation sécurisés et rapides et peut-être au transfert sur marchés organisés d'un certain nombre de produits. Les anglo-saxons ont une tradition plus forte que les français de coopération lorsque la nécessité fait loi. Dans le cas des dérivés actions et dans la mesure où les français sont leaders, c'est à eux de prendre la tête de l'organisation de la structuration du marché.

Les problèmes identifiés ci-dessus sortent du domaine des mathématiques financières. Concernant les maths financières, elles ont très bien trouvé leur place au sein des dérivés actions, à mon sens sans problème particulier.

La gestion alternative : l'utilité et la crise des hedge funds

Un des objets de l'industrie financière est de fournir le service de 'pricer' les actifs. Ce service sera de bonne qualité si le prix est robuste, liquide, empreint de peu d'incertitudes. Les acteurs des autres filières pourront utiliser cette référence afin de prendre des décisions économiques fondées. Cette industrie prend toute son importance si on considère que le premier outil de régulation d'une économie libérale est le prix, et qu'il est indispensable aux économies de marché que ces prix soient significatifs.

Ce travail n'est pas facile : il y a de nombreuses incohérences et déséquilibres dans le système. Par exemple, les entreprises cherchent des ressources longues (dette ou action) alors que les épargnants attachent une valeur considérable à la liquidité à court terme. Ce hiatus est renforcé lorsqu'il y a absence de fonds de pension qui pourraient fournir des emplois longs.

Les hedge funds cherchent les inefficiences de marché pour les arbitrer. Tant que ces inefficiences existent, ils ont intérêt à intervenir et par leur intervention contribuent à résorber l'inefficience et à rendre les prix significatifs et solides. Si le marché est 'plus efficient', l'industrie est en surcapacité, et ne rémunère plus ses acteurs qui disparaissent. C'est, donc, dans son objet, une industrie respectable. La France peut, par ailleurs, y avoir un avantage compétitif.

Cette industrie a également des fragilités :

1. Ce sont souvent de petites équipes dont l'actif unique est le savoir-faire et qu'elles tentent de protéger, d'où une culture du secret. Elles ne peuvent communiquer sur leur savoir-faire au risque qu'il se répande et que le biais qu'elles ont repéré soit exploité par d'autres et qu'il disparaisse. Leur principal outil de communication est la performance passée, argument faible puisque, comme on sait, la performance passée ne présage pas des performances futures, surtout dans ce domaine où la tendance naturelle est la suppression des biais. Cette culture du se-

cret ouvre des espaces importants pour les escrocs de type Madoff qui de plus, ayant exercé sur une longue période, peuvent se prévaloir d'une performance passée et susciter la confiance.

2. Les investisseurs particuliers ont de ce fait du mal à trier le bon grain de l'ivraie, et ont raison de se tenir à l'écart.

La crise a révélé ces fragilités et entrepris un ménage sérieux.

L'approche des banques européennes sur ce secteur s'est concentrée sur la distribution, avec deux modèles dont l'un s'est effondré et l'autre tient la route et semble promis à un avenir :

1. Constitution de feeder funds en Irlande et Luxembourg (pays à réglementation allégée) pour obtenir le passeport européen de commercialisation et déversement des fonds récoltés sur des hedge funds américains, tentative de se défaire de la responsabilité de la sélection de la qualité des hedge funds ou le feeder funds investit et du contrôle des sommes investies. Cette approche n'a clairement pas d'avenir.
2. Constitution de fonds de fonds sur base de plate forme gérée par la banque européenne (modèle de la Société générale) qui réplique les opérations faites par le hedge fund et peut ainsi garantir leur matérialité, leur risque et leur valorisation. Cette approche présente toutefois l'inconvénient pour les hedge funds que le distributeur a accès à leur savoir.

La France semble avoir tous les atouts pour constituer une belle industrie de hedge fund, organisée rigoureusement. Il lui reste toutefois à accepter le principe de son utilité. Ce domaine est également un domaine très utilisateur de mathématiques financières et d'ingénieurs financiers.

Même si, en conclusion, les mathématiques financières ont donc été mêlées de près à la crise, elles ne peuvent en être considérées comme la cause.

Parmi les causes, mentionnons l'imprécision des réglementations bancaires (Bâle 1 et 2) face à un marché, qui lui est extrêmement précis, crée un hiatus générateur d'arbitrages qui ont des conséquences extrêmement violentes.

Il apparaît également que la libéralisation de l'économie et la mondialisation des marchés se sont effectuées parallèlement à une dégradation des systèmes statistiques. Face à la mondialisation, nous ne disposons pas de système d'information mondiale et nous n'observons qu'après coup ce qui se passe. Il est par exemple inquiétant que le FMI dans le Global Financial Stability Report d'Octobre ait comme source d'information principale sur l'étendue du problème financier immobilier américain, les banques d'investissement américaines qui ont été à l'origine du problème et qui risquent d'instrumentaliser le FMI.

Il apparaît également qu'après dix ans de croissance extrêmement rapide, les trois marchés, crédit, dérivés actions et gestion alternative arrivent à une butée. Pour le crédit, le modèle doit être revu de fond en comble. La reconstruction passera vraisemblablement par une segmentation plus précise des types de risque et la constitution de gisements homogènes. L'idéal serait que chaque gisement donne lieu à un marché à terme et qu'un fee soit prélevé sur chaque transaction qui

permettrait de financer un organisme de rating dédié, chargé de valider la qualité du gisement et dont l'intérêt serait plus proche des investisseurs que des émetteurs.

Concernant les dérivés actions, le ralentissement de l'activité lié à la crise a peut-être permis de venir à bout de l'engorgement de haut de cycle. Mais pour que cette industrie puisse connaître un nouveau cycle de croissance, il faudrait que des efforts soient menés afin de réduire les expositions de gré à gré (clearing House).

Concernant les Hedge Funds, il apparaît nécessaire qu'il y ait un intermédiaire entre les investisseurs et les fonds et que cet intermédiaire agisse au service des investisseurs et que sa responsabilité puisse être engagée sur ce thème.

Enfin, les agents économiques, particuliers comme entreprises, cherchent des points de repère fiables et que l'une des vocations que peuvent se donner les banques, est de se constituer en marques ('Brands') qui garantissent une sécurité et une qualité de leurs produits et services. ■



Actuariat technique & financier

8 associés et leurs collaborateurs mettent leurs expertises à votre disposition

Hervé DOUARD	☞	Fusion-Acquisition
Véronique MATTEI	☞	Actif/Passif, Contrôle interne
Arnaud COHEN	☞	Variable Annuities, Eurodiversifié
Gilles DEPOMMIER	☞	Réassurance, Dépendance
Laurence BAILLY	☞	Solvency 2, Modèle interne
François BONNIN	☞	Gestion financière, Audit d'actifs
Phi NGUYEN	☞	Audit actuariel, Normes IFRS
Daniel BLANCHARD	☞	Stratégie

76, Rue de la Victoire - 75009 Paris - Tél. : 01 42 97 91 70 Fax : 01 42 97 91 80

Mail : prénom.nom@altia.fr - site : www.altia.fr

La crise financière

Quelles conséquences pour la formation ENSAE ?

Christian Gourieroux (1972), CREST

Au cours des dix dernières années, l'ENSAE a connu un développement important de ses filières Finance et Assurance, jusqu'à former près de la moitié de ses promotions aux métiers de l'analyse et du contrôle des risques et des marchés financiers. La crise actuelle modifie l'attrait pour ces métiers mais ne fragilise pas la position de l'école dont la formation ne devrait pas pâtir durablement de la raréfaction des débouchés. Elle serait même inspirée tirer parti des difficultés actuelles pour participer à l'affirmation d'un pôle d'excellence européen.

Au cours des dix dernières années, l'ENSAE a connu un développement important en Finance et Assurance. De nombreux cours spécialisés ont été régulièrement introduits pour accompagner le développement de ces secteurs d'activités. L'école propose plusieurs filières de 3^{ème} année dans ce domaine : Actuariat, Contrôle et Gestion des Risques, Économétrie de la Finance, Ingénierie Financière (quant), Macroéconomie Financière, Analyse des Marchés et Finance d'Entreprise, et près de 70 % de ses étudiants occupent à leur sortie des emplois dans ces secteurs.

La crise actuelle conduit à se poser diverses questions concernant cette orientation et le futur de l'école : Faut-il modifier les programmes des filières de Finance et d'Assurance ? Si oui, dans quel sens ? Ces filières continueront-elles à attirer un nombre d'étudiants aussi important qu'auparavant ? Sinon, quelles autres filières pourraient les remplacer et comment les mettre en place ? Faut-il externaliser les filières de Finance de l'école concernant soit les questions de financement, soit les liens avec le Ministère des Finances ? Difficile évidemment de répondre à ces questions, sans rappeler la genèse de la crise et son déroulement.

La crise financière

Le développement des marchés

Il y a eu au milieu des années 1990 une volonté politique, notamment aux États-Unis, de développer en parallèle les marchés de crédit et d'investissement, afin de favoriser la croissance. Cette période a vu l'apparition de nouveaux

« produits » : dérivés de crédit et fonds spéculatifs, qui, bien qu'existant auparavant, n'avaient ni la même importance, ni la même complexité. Elle a aussi vu des changements de régulations pour favoriser ce développement et/ou l'organiser.

Certaines règles ont été allégées notamment pour les crédits hypothécaires aux États-Unis, à la fin du second mandat Clinton. Des régulations peu contraignantes ont été introduites pour les dérivés de crédit et les fonds spéculatifs, permettant la création de sociétés d'investissement hors bilan, de sociétés off-shore... Les règles comptables ont été modifiées avec des bilans en valeur de marché... Face à ces modifications d'inspiration libérale, d'autres régulations ont été proposées et partiellement mises en place pour contrôler les risques. Elles sont connues sous le nom Bâle 2 pour la Finance et Solvabilité 2 pour l'Assurance. Elles reposent sur trois « piliers » : un mode de calcul des réserves pour couvrir les risques, une vérification des modèles internes de suivi du risque des banques et compagnies d'assurance, une obligation minimale de transparence. La mise en application dépend de la volonté des pays. Ainsi, pour Bâle 2, elle est obligatoire pour les banques dans la Communauté Européenne avec une mise en place effectuée en Décembre 2007, obligatoire au Canada, Japon, Russie, Australie... avec des dates de mise en place diverses (fin 2009 pour le Canada, par exemple), mais appliquée seulement à 15 % des banques américaines (avec mise en place prévue en 2009-2010).

En Finance, ces règles reposent beaucoup sur l'existence de notations (rating) permettant de

5



classer les investissements selon leur risque plus ou moins grand. C'est par exemple le cas des conditions d'investissement des fonds de pension qui ne peuvent acquérir de titres notés spéculatifs (inférieur à BB). C'est aussi le cas des calculs de réserve sous Bâle 2, plus de réserves étant nécessaires pour couvrir les risques mal notés. Il y a donc en parallèle un développement du marché de la notation avec des agences comme Standard & Poor's, Moody's, Fitch, Fair-Isaac, qui ont rapidement proposé leurs services pour noter aussi bien des obligations émises par les firmes ou les états (souvent leur métier initial), que des crédits hypothécaires, des crédits permanents, des dérivés de crédits, des contrats d'assurance...

Il est important de comprendre ces aspects car la crise financière actuelle est en partie une crise d'adolescence avec un développement trop important, trop rapide et mal maîtrisé.

Le déclenchement de la crise

Ce déclenchement est assez lent et principalement lié aux attributions de crédit individuel aux États-Unis. En fait diverses règles antérieures ont été supprimées : la zone géographique ne peut être introduite comme variable de score (Community Reinvestment Act de 1977), des crédits hypothécaires peuvent être attribués sans information vérifiée sur l'emprunteur, essentiellement sur la base de la valeur estimée du logement acquis. Par ailleurs d'éventuels crédits complémentaires peuvent être obtenus, si la valeur de ce logement augmente. Ainsi des

ménages sans capacité réelle de remboursement pouvaient emprunter pour rembourser leur prêt hypothécaire par effet pyramide sur la seule base de ce logement, qu'ils n'avaient pas encore payé. Il faut aussi mentionner le fait qu'aux États-Unis un emprunteur hypothécaire défaillant ne peut être poursuivi que sur son logement, pas sur ses revenus futurs, et que la plupart des prêts aux États-Unis sont à mensualité indexée et à 30 ans, ce qui va réduire considérablement les possibilités de renégociations.

Le début de la crise date du milieu de l'année 2006, avec un retournement important des prix de l'immobilier. Dès ce moment, on s'attend à l'éclatement de l'effet pyramide, les ménages surendettés ne pouvant payer les mensualités, et au fait que les investisseurs en immobilier exercent leur option de défaut, dès que le prix du bien est inférieur au capital restant dû du crédit. Il y a de l'ordre de 50 % de défaillances provenant d'emprunteurs ayant acheté pour louer et exerçant cette option, ce qui explique le nombre important de locataires pauvres expulsés de leur logement.

Cet effet est détecté rapidement, mais se trouve dilué et caché dans les montages complexes de dérivés de crédit, empêchant de savoir exactement quel est le risque induit dans ces dérivés. La révélation grand public des problèmes avec ces dérivés date d'août 2007, lorsque des fonds spéculatifs de BNP Paribas et d'Axa sont gelés, c'est-à-dire mis temporairement hors cotation, par la difficulté à en connaître une valeur raisonnable. Dès ce moment, apparaît une possible crise de liquidité, discrètement gérée par quelques banques centrales, telle la Banque Centrale Européenne ou celle du Canada, qui acceptent en dépôt des titres risqués de banques, et peuvent le faire sans le déclarer de par leur statut. Ceci n'est pas permis à la Federal Reserve, qui ne peut recevoir que des titres de notation maximale. Les titres hypothécaires risqués sont alors aux États-Unis déposés auprès des agences semi-publiques Fannie-Mae, Ginnie-Mae, Freddie-Mac, qui se retrouvent avec plus de 50 % de ces titres sans avoir les réserves correspondantes, ces agences n'étant pas soumises à Bâle 2. Elles seront les premières à être soutenues par l'État américain au milieu de l'année 2008. Ceci déclenchera alors une peur sur les dérivés écrits sur ces titres, dont un des spécialistes était Lehmann-Brothers, ainsi que sur les CDS (« assurance-vie » sur des entreprises) non soumis à Bâle 2, dont le principal détenteur sans réserves suffisantes était AIG.

La contagion financière

Il y a les contagions directes dues à des faillites spécifiques (comme la faillite de Lehmann-Brothers) ou aux difficultés des rehausseurs de crédit (c'est-à-dire des assureurs de crédits) expliquant certains problèmes de Dexia ou de Natixis, par exemple.

Il y a les contagions dues au fait que certains marchés ont quasiment disparu. Sans échange sur les dérivés complexes de crédit, il n'y a plus possibilité de valoriser. Ces circonstances conduisent à une diminution de la valeur des réserves existantes. Or celles-ci doivent chaque jour être reconstituées et même augmentées pour couvrir les nouveaux risques. D'où des ventes d'actions par exemple, qui font chuter les marchés, détériorent les bilans et les réserves, qui doivent être reconstituées... et la boucle est en place.

Les interventions

Les interventions coordonnées des banques centrales en septembre-octobre 2008 ont semble-t-il été efficaces pour enrayer cet effet de boucle. Elles ont essentiellement consisté :

- à injecter de la liquidité en acceptant en dépôt des titres risqués (mais elles ne peuvent le faire trop sans perdre leur crédibilité) ;
- à assouplir momentanément certaines règles comme celle des calculs de réserve en valeur de marché qui avait un effet accélérateur en période de crise ;
- à surveiller d'autres « secteurs » financiers, pour faciliter leur atterrissage en souplesse, par exemple pour les crédits permanents ou pour les fonds spéculatifs.

La crise économique

La contagion à l'économie réelle sera significative notamment aux États-Unis. Pour le comprendre, il faut se replacer dans l'environnement du ménage américain. Ce dernier a trois types de dépenses importantes durant sa vie : son logement, l'éducation de ses enfants, le financement de sa retraite. Ces dépenses sont du même ordre de grandeur, les dépenses d'éducation universitaire d'un enfant équivalant au prix d'un logement. Or les dépenses d'éducation ou le financement des retraites sont en grande partie effectuées par l'intermédiaire de fonds spécialisés, fonds d'étude et fonds de pensions, qui ont actuellement perdu de 30 à 50 % de leurs valeurs. Sans re-

montée importante des valeurs des actions et des fonds d'investissement ayant survécu, ceci aura un effet durable sur les demandes des ménages américains, et donc sur l'économie, même si cet effet commence juste à être perceptible.

Conséquences pour l'école

Faut-il modifier les programmes ?

Il y a eu dans la presse beaucoup d'attaques sur les « matheux de la Finance », qui auraient créé sans aucun lien avec la réalité, des jouets qu'ils ne pouvaient contrôler. La genèse de la crise montre que les responsabilités sont pour le moins partagées entre politiques, directions des banques, régulateurs, agences de notation..., et que la crise n'a pas été due aux produits exotiques, même si ceux-ci ont participé à la contagion. L'ingénierie financière sera toujours nécessaire, mais de même que, dans la construction d'immeubles, on distinguera l'ingénieur, l'architecte, le promoteur immobilier... il ne faut pas croire que l'ingénieur financier est le plus adapté pour concevoir de nouveaux produits, pour en contrôler l'utilisation, ou pour les vendre. Il aurait dû y avoir dans certains établissements financiers des équipes plus diversifiées et des personnes ayant une culture plus large pour les gérer.

De ce point de vue, les étudiants suivant les deux dernières années de l'école ont effectivement une culture large incluant en plus de la Finance, de l'Économie, de la Statistique et des aspects liés au contrôle des risques. Seuls certains de ceux ne suivant que la troisième année, avec des choix trop spécialisés de cours, peuvent se retrouver avec une culture trop étroite, souvent trop mathématique et loin des réalités. De façon plus générale, une spécialisation en médecine demande plusieurs années. Si dans le passé, en raison de la demande de financiers par le secteur d'activité, beaucoup de personnes ont été formées au domaine en un an seulement, une telle formation en un an est clairement insuffisante.

L'examen de la crise actuelle a révélé quelques autres aspects importants.

1. Les économistes ont été très absents aussi bien dans la définition des nouvelles règles comptables et des nouvelles régulations, que dans la gestion à chaud de la crise. Il a souvent été considéré qu'Économie et Finance sont deux sphères séparées (voir par exemple l'article de Roger Guesnerie dans le Monde, 28 janvier 2009). Il est important

que certains cours d'économie intègrent plus les aspects d'intermédiation financière et les questions d'épargne et de crédit, et que les cours de Finance fassent le lien avec les aspects économiques.

2. Certaines théories économiques qui étaient enseignées et pouvaient paraître obsolètes sont apparues pertinentes. L'un des exemples concerne l'étude des modèles d'intervention des banques centrales. Dans les années 2003-2006 leurs instruments théoriques de contrôle sont apparus inefficaces, mais certains se sont révélés très utiles au moment de la crise. Même si des crises apparaissent tous les 10-20 ans, il devrait y avoir un minimum d'information sur les politiques économiques adaptées à ces situations.
3. Lorsque les valeurs de marché se sont révélées irraisonnables pour certains dérivés de crédits, les investisseurs les plus responsables et courageux ont essayé de connaître la composition de ce qu'ils détenaient. Il fallait pour cela lire de l'ordre de 400 pages pour voir quels étaient les divers titres hypothécaires sous-jacents à un CDO par exemple. De plus, cet effort ne pouvait servir que ceux qui avaient une bonne connaissance de ces produits de base. De façon générale un étudiant en Finance devrait avoir de bonnes connaissances des produits, des marchés et de leur fonctionnement..., connaissances qui souvent leur font défaut, et s'acquièrent difficilement, lorsqu'ils sont à temps plein devant un écran dans une salle de marché.
4. Les dérivés de crédit, les fonds spéculatifs sont non seulement des produits, mais aussi des sociétés : special purpose vehicle, hedge fund. La connaissance des structures juridiques correspondantes et leur raison d'être semble manquer dans les programmes.
5. La crise aurait-elle été évitée, si les étudiants avaient été sensibilisés aux aspects déontologiques ? Même si des fraudes diverses sont régulièrement mises en évidence, elles sont peu différentes de celles constatées dans d'autres secteurs d'activité. Un cours de déontologie apparaît peu utile pour apprendre qu'il ne faut ni voler, ni mentir. En fait les raisons profondes de la crise viennent du fait que les intervenants ont souvent traité des produits qu'ils ne connaissaient pas et utilisé des méthodes de valorisation ou de gestion

de portefeuille, qu'ils ne comprenaient pas. La crise a révélé le manque de contrôle interne et externe des opérations financières, et surtout le manque de « permis de conduire ». S'il apparaît à tous normal d'exiger des permis de conduire pour une voiture, une moto, un camion, une ambulance, il existe dans le secteur bancaire un tel permis aux États-Unis (appelé certificate) pour un niveau 2-3 ans après l'équivalent du baccalauréat et rien en France (Actuariat mis à part). Dit simplement, il existe un permis de conduire pour un véhicule standard, mais presque n'importe qui peut conduire un « special purpose vehicle », beaucoup plus dangereux. La nécessité de niveaux minima pour les divers métiers de la Finance est en discussion et l'ENSAE, spécialiste des enseignements dans ces domaines, devrait s'y impliquer.

6. Finalement, dans les cours plus mathématiques, il faudrait insister plus sur le fait que les résultats ne sont valables que si les hypothèses sont satisfaites, discuter celles-ci et leur manque de robustesse.

Le nombre d'étudiants en Finance restera-t-il important ?

Dans le passé, le grand nombre d'étudiants était dû à la fois au grand nombre d'offres d'emploi et à des niveaux de rémunération plus élevés, bien que très hétérogènes. Au niveau mondial les pertes d'emploi dans les secteurs financiers sont nombreuses et se comptent en centaines de milliers. Sur ces centaines de milliers, beaucoup de financiers avaient eu une formation accélérée en un an, et la crise actuelle va certainement permettre de sélectionner des profils plus adaptés. À court terme, les offres d'emploi sont moins nombreuses et la concurrence est à la fois plus forte et plus faible.

Elle est plus faible, car beaucoup de filières en Finance, généralement les moins prestigieuses ont déjà fermé ou réduit considérablement leurs effectifs.

Elle est plus forte, car dans la période actuelle, certains financiers de bon niveau ayant perdu leur emploi réinvestissent dans un MBA par exemple et vont se trouver en concurrence avec les nouveaux sortants avec en plus une expérience professionnelle.

Si l'école conserve ses exigences d'excellence, de culture suffisamment diversifiée, ne se concentre

pas sur des formations de quant en un an, opère une sélection sévère des étudiants et fait connaître à l'extérieur cette politique, l'école pourrait sortir renforcée de cette crise.

Quelle(s) filière(s) pour remplacer la Finance ?

En dépit de la crise, les métiers de la Finance et de l'Assurance ne vont pas disparaître. Il y aura toujours besoin de crédit, de financement de ces crédits par titrisation, de marché à terme de matières premières... Une plus grande standardisation des produits, des marchés plus transparents peuvent permettre à ces secteurs de revenir à leur importance antérieure.

Mais jouons le jeu. Que proposer à, disons, 60 étudiants, qui quitteraient la filière Finance ? Le succès passé de cette filière apporte deux éléments de réponse.

- Le métier généraliste de statisticien économiste, cœur de la formation à l'école dans les années 70-80, a vécu et un retour en arrière est peu réaliste.
- Une filière à succès ne peut être créée qu'en fonction de métiers et de domaines d'applications. Ce sont ces métiers et domaines d'applications d'avenir, qu'il faut détecter avec précision, sans se laisser emporter par des effets de mode (dont les métiers du développement durable pourraient être un exemple).

Faut-il externaliser les enseignements de Finance de l'école ?

L'externalisation peut concerner le financement et/ou le lien avec le Ministère des Finances.

La crise apporte des informations intéressantes sur les divers systèmes d'éducation supérieure, et

leur financement plus ou moins public selon les pays. On peut distinguer trois systèmes de financement des études.

- Le système français, où les études supérieures sont quasiment gratuites et financées par l'état.
- Le système australien, où les études sont payées ex-post par l'étudiant, par un pourcentage accru de son impôt sur le revenu fonction du niveau d'études supérieures atteint et payé durant sa vie active.
- Le système privé américain (il existe aussi un système public), où les études sont payées ex-ante par l'étudiant, celui-ci pouvant bénéficier de prêts bancaires, ou de bourses étudiantes.

La crise actuelle montre que le système privé américain est très fragile. Les dotations des principales universités privées, investies dans des fonds spécialisés, ont perdu beaucoup de leur valeur, quand dans le même temps les revenus des frais d'inscriptions baissent. En effet les étudiants subissent à la fois les pertes des fonds spécialisés d'étude constitués par leurs parents, et les restrictions de crédit-étudiant des banques. Cette mauvaise situation financière a conduit plusieurs universités américaines à retirer dès cette année des postes proposés sur les job markets. C'est le moment pour les institutions d'enseignement Européennes, dont l'ENSAE, de recruter.

Surtout, l'ENSAE a un rôle de service public de formation en Finance à tenir, notamment à une période où les besoins de régulateurs formés à haut niveau apparaissent importants. Ce rôle devrait être défini en liaison avec les instances de régulation. Il pourrait prendre la forme d'une filière régulation. Celle-ci devrait mêler un public de jeunes étudiants et d'anciens « Quants » de haut niveau recherchant une reconversion. ■



Variations change...

mais accueille toujours vos contributions !

Variations vous ouvre ses colonnes : variances@ensae.org



**Retrouvez
vos rubriques
habituelles
sous un nouvel
habillage**

- Actus
- Agenda
- Annuaire
- Offres d'emploi
- Revue de presse
- Forum
- Débats

...



Voilà quinze ans, l'association des Anciens élèves de l'ENSAE, présidée par Joseph Leddet, se dotait d'une revue. *Variances* est parue en 1994, sous la forme d'actes d'un colloque, sur un thème toujours d'actualité : « Quelle reprise pour l'économie française ? ». Lire ou relire ces textes est possible en ligne via la rubrique *Variances* du site ensae.org.

La qualité, le nombre et la variété des intervenants qui se sont succédé depuis 1994 rend l'exercice d'un résumé impossible. Nous avons donc plutôt choisi de mettre en perspective quelques activités qui se sont profondément transformées au cours de cette période, à commencer par l'école, dont l'évolution a été très profonde. Vous trouverez un rappel de cette histoire et des enjeux actuels auxquels elle est confrontée.

Côté métiers, la finance bien sûr est en pleine révolution. Le dossier lui est consacré. D'autres métiers, au cœur des compétences des anciens, ont vu leur centre de gravité évoluer. Plus discrètement, mais non moins radicalement.

Les transformations des modes d'intervention de l'État ont amené les Anciens ENSAE, jadis acteurs centraux de la planification, vers les agences de régulation.

Le traitement d'informations de plus en plus complexes et originales a renouvelé profondément les champs d'application et les débouchés professionnels qui s'ouvrent aux anciens, comme en témoigne l'exemple développé ici des bio-statistiques.

Les quinze prochaines années s'annoncent tout aussi ébouriffantes et les ENSAE ont manifestement tous les atouts en main pour être des acteurs clefs des prochaines transformations. On se dit rendez-vous dans quinze ans ?

Sommaire

1

**De l'ENSAE-SEA à l'ENSAE
Que s'est-il passé depuis
15 ans ?**

Sylviane Gastaldo (1988)
p.48

2

**Problématiques
statistiques à l'heure
de la post-génomique**

Pierre Neuval (2003)
et Pierre-Yves Bourguignon
(2002)
p.56

3

**L'ENSAE, grande école de
la régulation économique ?**

Francis Amand (1985)
et Thomas Piquereau (2005),
p.61

1

De l'ENSAE-SEA à l'ENSAE

Que s'est-il passé depuis 15 ans ?

Sylviane Gastaldo (1988), Directrice de l'ENSAE

Si les profils d'anciens élèves se sont transformés au cours des quinze dernières années, ils le doivent en partie à l'évolution des recrutements et des formations de l'école. Elle a su croître et évoluer sans renier ses spécificités. Elle a accompagné le développement de certaines spécialités (dont la finance) sans abandonner la diversité de son recrutement ni des disciplines enseignées. Cette histoire consolide l'ENSAE au moment où s'amorcent de profondes transformations de l'enseignement supérieur français.



Lorsque l'association des Anciens élèves m'a demandé cet article, j'ai tout d'abord pensé que le décret du 27 juin 1994 (qui a créé l'ENSAE et l'ENSAI et régit toujours l'École) allait bientôt avoir 15 ans. Mais le changement très important de structure à l'époque n'était pas la seule décision structurante prise au moment où Philippe Nasse était directeur de l'ENSAE¹. En effet, en 1993, le budget de l'ENSAE avait également été séparé de celui de l'INSEE et la décision de construire une nouvelle école à Rennes fut prise par un comité interministériel le 20 septembre 1994.

Chacun de ces événements trouve curieusement un écho dans les modifications structurelles que l'école connaît aujourd'hui : son statut est en cours d'évolution, son rattachement budgétaire va également changer à cette occasion et le transfert de l'ENSAE-CREST dans un nouveau bâtiment à construire à Palaiseau est amorcé. Naturellement, les enseignements ont également profondément évolué pendant les quinze dernières années, qui ont vu se transformer le profil des élèves et des carrières auxquelles ils aspirent.

Le décret du 27 juin 1994 a été adopté à la suite du rapport Curien-Lesourne et visait d'une part à séparer l'ENSAE en deux écoles distinctes (ENSAE et ENSAI) issues des divisions SEA (statisticiens économistes et administrateurs)

¹ - Philippe Nasse nous a quitté à l'automne dernier. Il était profondément impliqué dans la vie de l'école, qu'il a marquée de son empreinte, et a œuvré et plaidé pour la diffusion d'une culture de la décision publique assise sur la rigueur d'analyse et l'objectivité du jugement.

et CGSA (cadres de gestion statistique et attachés), et d'autre part à faire évoluer le centre de recherche, le CREST (Centre de Recherche en Économie et STatistique) aux côtés d'un centre de formation permanente, le CEPE. Ces quatre unités appartiennent à une 'direction de l'enseignement supérieur et de la recherche' de l'INSEE, aussi baptisée GENES (Groupe des Écoles Nationales d'Économie et de Statistique). Cette direction concentre les moyens de l'INSEE en matière de formation supérieure (initiale et continue) et de la recherche.

Les conseils qui guident le GENES (le conseil de la recherche pour le CREST, le conseil de perfectionnement et les comités d'enseignement des deux écoles) ont voix consultative, car la structure de l'autorité reste hiérarchique au sein de l'organigramme de l'INSEE. Selon ce décret, chaque école est dirigée par un directeur, comporte un secrétaire général et un directeur des études ainsi que des départements d'enseignement. Si les départements d'enseignement ont bien été mis en place à l'ENSAI, ils n'ont jamais été réellement incarnés à l'ENSAE où le directeur des études a gardé une autorité forte sur les programmes d'enseignement et sur l'équipe des enseignants permanents, surtout constituée d'assistants. Quant au CREST, il réunit en 1994 les forces de recherche qui étaient présentes dans l'ancien département de la recherche de l'INSEE, et de l'ancienne ENSAE. Le centre est constitué de laboratoires de recherche, qu'il fédère et peut créer ou fermer.

Le décret de 1994 précise les missions du GENES et celles des écoles. Ainsi, *"L'École nationale de la statistique et de l'administration économique dispense une formation de haut niveau, notamment dans les domaines de la statistique mathématique, du traitement des données, de l'économie et de la finance."* Les missions du CREST ne sont pas explicitées, si ce n'est que *"Le centre travaille sur les thèmes scientifiques et techniques faisant l'objet des enseignements des deux écoles."*

L'interprétation donnée aux textes ainsi que des localisations différentes ont progressivement éloigné l'ENSAE et le CREST. L'ENSAE s'est complètement centrée sur l'enseignement et les diplômés à Bac + 5 et 6 qu'elle délivre, et les permanents sont invités à s'affilier au CREST pour leurs activités de recherche (de l'ordre d'un jour par semaine). Le CREST, moins exposé à la pression quotidienne des élèves, invite - sans les y obliger - ses chercheurs à enseigner ou intervenir à l'ENSAE. Le CREST se consacre

essentiellement à la recherche et à la formation doctorale qui accueille quelques anciens élèves de l'ENSAE, mais pas exclusivement.

L'éloignement géographique des élèves et des chercheurs, l'imbrication de plus en plus forte de l'enseignement et de la recherche dans les autres grandes écoles dotées d'enseignants-chercheurs, la pression des instances d'évaluation et des classements rendent cette dichotomie moins pertinente. C'est pourquoi une localisation dans un seul bâtiment de l'ENSAE et du CREST est souhaitée, et qu'à l'occasion de l'évolution de statut du GENES, les statuts des personnels et l'organigramme seront amenés à évoluer en tenant compte des leçons des autres grandes écoles homologues ainsi que des problématiques spécifiques au CREST à l'ENSAI.

Sur le plan budgétaire, dès 1993, le budget de l'ENSAE avait été 'séparé' de celui de l'INSEE puisque l'opportunité avait été saisie d'expérimenter un 'Contrat d'initiative et de responsabilité' qui donnait au GENES une importante autonomie budgétaire : présence aux côtés de l'INSEE dans la négociation de la dotation budgétaire au budget, immunité aux régulations budgétaires ont obligé le GENES à se doter d'un budget structuré. La caractéristique essentielle d'un CIR était de permettre une 'fongibilité', c'est-à-dire la possibilité de transférer des crédits au sein du budget de fonctionnement. Les décisions et arbitrages du GENES ont permis une mise à niveau des locaux (repeindre l'ENSAE, par exemple) et surtout d'accompagner l'évolution nécessaire des micro-ordinateurs des permanents et des élèves, gérés sur un réseau indépendant de celui de l'INSEE pour des raisons de sécurité). Cette gestion autonome d'un budget était à l'époque vue comme un préalable indispensable à la transformation de l'ENSAE en établissement public, à l'instar des autres grandes écoles. Mais cette évolution vers un établissement public n'a pas été souhaitée par l'INSEE et la réorganisation de la loi de finance a amené à la dissolution de cette expérience d'autonomie.

Si, dans ses grandes lignes, le projet pédagogique est resté le même, ces évolutions trouvent un écho dans les modifications de l'organisation des enseignements² afin de répondre à la fois aux évolutions du rapport entre enseignement et recherche (dont l'inscription dans le cadre du LMD) et aux transformations des relations entre écoles ainsi qu'entre les écoles et le monde professionnel.

2 - Pour en savoir plus sur les programmes actuels, consultez le site www.ensae.fr qui détaille les programmes d'enseignement (les cours de première, deuxième et troisième année sont disponibles sous format pdf ou sous forme de page descriptive depuis quelques semaines).



La première année de la formation à l'ENSAE a pour objectif de rendre homogènes les connaissances d'élèves venus d'horizons différents, et d'introduire les matières fondamentales de l'école : microéconomie et macroéconomie, probabilités et statistiques. L'année se conclut par un stage d'ouverture au monde professionnel dans une entreprise, un organisme administratif ou une organisation humanitaire.

La deuxième année est l'année clé du cursus. Le tronc commun correspond aux enseignements fondamentaux de statistique, d'économétrie, de microéconomie et de macroéconomie, qui constituent le socle de la formation de statisticien économiste. La formation théorique est complétée par un projet collectif, le groupe de statistique appliquée, et par des enseignements d'ouverture destinés à donner aux élèves les repères de culture économique et juridique indispensables à l'économiste qu'ils deviendront. L'année se conclut par un stage d'application.

La troisième année est une année de spécialisation. Les élèves doivent participer à un groupe de travail, projet professionnel ou de recherche mené en petit groupe sous la direction d'un animateur. Ils sont également incités à suivre en parallèle de leur troisième année l'un des DEA (masters recherche dans le vocabulaire actuel) partenaires de l'ENSAE.

La semestrialisation a amené une structuration plus forte des cours avec des examens regroupés en fin de semestre sur une semaine, alors qu'auparavant les cours s'enchaînaient en séquence au long de l'année scolaire ; les contrôles et examens étaient donc répartis plus harmonieusement au cours de l'année. La semestrialisation

astreint ainsi les élèves à des périodes de révision et d'examens plus intenses. Pour compenser cet effet, le poids dans la notation des examens partiels et du contrôle continu a été renforcé.

L'obligation d'apprendre une deuxième langue étrangère a également été introduite, ainsi que l'obligation de valider objectivement un certain niveau en anglais (score d'au moins 750 au TOEIC).

Intégration et spécialisation des cursus

En première année, les 'matheux' et les 'économistes' n'avaient aucun cours en commun. Dorénavant, ils suivent de nombreux cours en commun dès que possible : pour les cours d'économie (thèmes d'économie contemporaine, introduction à l'économie monétaire et financière), de mathématiques (fondements mathématiques des probabilités), de statistique (statistique exploratoire, mémoire de statistique), et d'informatique (algorithmique et programmation). Le second semestre est ainsi entièrement commun. Il est consacré à l'introduction aux disciplines fondamentales de l'école (optimisation convexe et non convexe, microéconomie, macroéconomie, théorie des probabilités, introduction à la statistique mathématique et à l'économétrie, analyse des données, introduction aux méthodes numériques). Les enseignements théoriques de mathématiques appliquées sont complétés par un projet transversal en petit groupe permettant aux élèves de s'approprier progressivement les notions en les manipulant. Le cours d'histoire de l'analyse économique, qui se déroule en parallèle des cours formalisés de microéconomie et de macroéconomie, permet aux élèves de pren-

dre du recul sur les modèles mathématiques de l'économie, en rappelant la genèse des théories économiques. Les élèves réalisent enfin un projet informatique.

Dès la deuxième année, les élèves amorcent dorénavant une spécialisation en choisissant l'une des majeures :

- économie
- finance
- statistique

Enfin, en troisième année, les anciennes 'voies d'approfondissement' se contentaient de regrouper les cours par grandes thématiques et les élèves étaient relativement libres de choisir. Dorénavant, six voies de spécialisation existent en 3^{ème} année. Chacune a été conçue pour proposer une séquence de cours de spécialisation cohérente, dans une perspective « métiers » et non « discipline ».

Chacun des métiers exercés par des ENSAE fera appel à des degrés divers à l'analyse économique et aux méthodes statistiques. Ces disciplines sont donc présentes au sein de chaque voie. On peut toutefois, en schématisant à grands traits au risque de caricaturer, distinguer deux groupes :

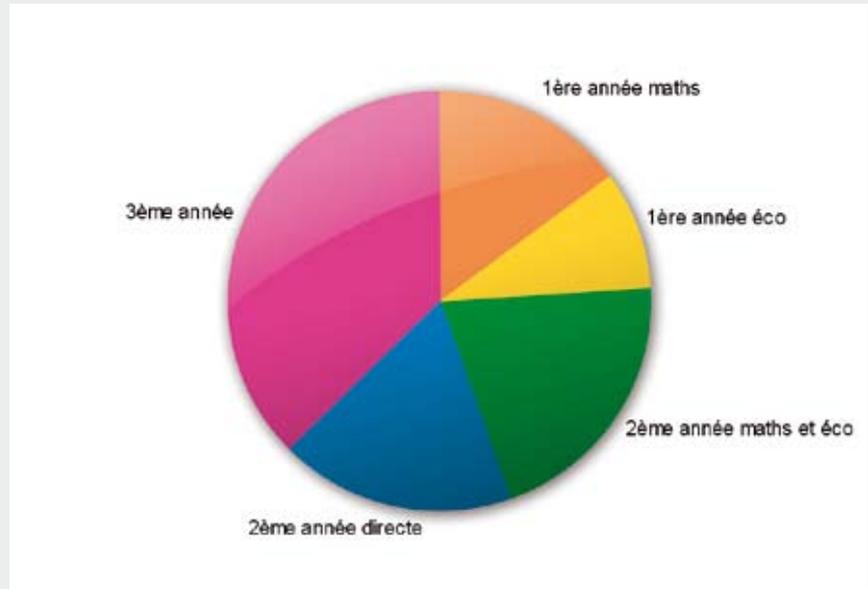
- les voies relativement « intensives en économie (ou en sciences sociales) » : Analyse des marchés et finance d'entreprise, Méthodes quantitatives et sciences sociales, Prévision et politiques économiques ;
- les voies relativement « intensives en mathématiques appliquées » : Actuariat, Finance de marché, Statistique.

Cette perspective trouve un débouché dans le fait que le « groupe de travail », traditionnellement un mémoire de recherche appliquée réalisé en troisième année, peut désormais être remplacé par un stage à temps partiel école-entreprise (deux jours par semaine) à condition de respecter les mêmes objectifs que le groupe de travail : remise et soutenance d'un travail scientifique sous un format proche d'un article scientifique. Les sujets de stage sont d'ailleurs validés par les permanents de l'école.

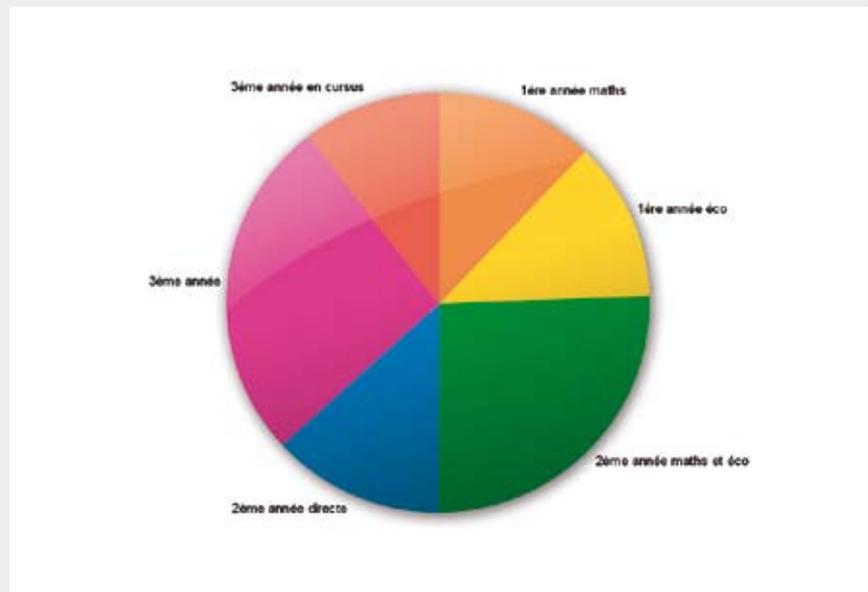
Ces évolutions progressives se lisent dans le profil des élèves recrutés et formés. En 1993-1994, les élèves entrent pour la majorité d'entre eux en première année, et sinon en 2^{ème} année directe. En 2008-2009, les accords avec d'autres

Répartition des élèves présents à l'école

1993 - 1994 :



2008 - 2009



Le graphique de 2008-2009 ne tient pas compte des 17 élèves de CESS et Mastère Spécialisé, ni des 8 élèves en scolarité extérieure, ni même des 41 élèves en stage long, qui restent gérés par l'école mais ne sont pas présents dans les murs.



écoles permettent aux étudiants de raccourcir en moyenne la durée de leur séjour à l'école.

Plus d'élèves qui restent moins longtemps

Il faut ajouter à cela qu'en 1993, les deux divisions de l'ENSAE étaient présentes dans les mêmes murs à Malakoff. Les effectifs d'élèves possibles pour chacune des divisions (SEA et CGSA) sont limités de ce fait. À l'ENSAE-SEA, les recrutements d'élèves non fonctionnaires se font, comme aujourd'hui, par concours ou par admission sur titres et 94 places sont proposées aux français, 21 aux étrangers. Aujourd'hui, ce sont 167 places qui sont ouvertes aux élèves non fonctionnaires. Le départ de l'ENSAI à Rennes (effectif à la rentrée 1996) a en effet offert la possibilité d'augmenter les promotions en fonction des demandes des employeurs.

Le départ de la division CGSA a permis d'accueillir plus d'élèves, mais aussi plus d'auditeurs libres. C'est ainsi que plus de 150 étudiants en M2 ou en doctorat viennent suivre des cours de l'ENSAE pour valider leur cursus. L'ENSAE a en effet formalisé de nombreux accords de partenariats avec des formations complémentaires. Si les élèves de l'ENSAE ont toujours fait preuve d'originalité par leur propension à croiser les formations scientifiques et administratives ou commerciales ou les formations théoriques

et appliquées, l'école les accompagne désormais en aidant formellement la diversité de cet épanouissement. Les auditeurs libres assistant aux cours et présents dans les locaux de l'école sont ainsi l'autre face d'une médaille qui voit les élèves de l'ENSAE bénéficier des cours de masters de recherche (Analyse et Politique Économique maintenant localisé à l'École d'Économie de Paris, Mathématiques Appliquées aux Sciences Économiques à Dauphine, pour se limiter aux deux formations co-habilitées par l'ENSAE et qui s'efforcent de jouer la réciprocité).

Cette recomposition des partenariats, associée au renforcement des relations institutionnelles avec les autres écoles de ParisTech et à la croissance de l'école, a relancé les questions de localisation de l'école. Elles ont une longue histoire. Plutôt que d'en raconter les multiples rebondissements, je soulignerai quelques dates :

- la décision de donner son autonomie à la nouvelle ENSAI a été prise en septembre 1994 et c'est le 16 septembre 1996 que la première rentrée a eu lieu sur le campus de Ker-Lann. Ce départ a grandement facilité la gestion des salles à Malakoff et l'ENSAE a ainsi pu envisager d'augmenter le nombre de ses élèves en fonction des besoins du secteur privé, ou proposer à davantage de formations universitaires de profiter des cours de l'école.

- Dans des circonstances plus complexes, l'INSEE a pris en juillet 2006 la décision de relocaliser l'ENSAE et le CREST sur le campus de l'École Polytechnique. La définition du terrain nécessaire et sa localisation (sur l'actuel parking des élèves de l'X, dans le prolongement des laboratoires) ont été acceptées par le Conseil d'administration de l'École Polytechnique en mai 2007. Si toutes les étapes de construction se déroulent sans difficultés, le nouveau bâtiment sera livré en 2012.

Pour conclure, je voudrais souligner à quel point l'école s'est progressivement transformée entre ces deux périodes charnières de son histoire ré-

cente, : 1992-1994 et 2006-2009. D'autres articles dans des numéros précédents de Variances ont permis de relater l'insertion progressive de l'ENSAE dans de nombreux réseaux (ParisTech, GIS Sciences de la décision, Fondation du Risque, École d'Économie de Paris...). Plus récemment, le futur campus de Saclay a été candidat et sélectionné dans le cadre de l'Opération Campus du Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, entre autres grâce à l'apport de l'ENSAE-CREST. Lors des rencontres des 21 institutions qui seront présentes sur ce campus³, de très nombreuses idées et projets émergent qui écriront une histoire sans doute bien différente pour les quinze prochaines années. ■

3 - Dont, en plus de l'ENSAE ParisTech, Polytechnique, MINES ParisTech, ENSTA ParisTech, AgroParisTech, HEC, Institut Télécom, l'Université Paris-sud Orsay, l'ENS Cachan, Centrale Paris, Supélec, l'Institut d'optique, le CNRS, l'INRA, l'INRIA, le CEA, etc.

Les recrutements d'élèves à l'ENSAE

1993	2008
Concours mathématiques	
Le concours mathématiques est organisé par le service des concours de l'INSEE. Du fait que c'est un concours spécifique de la filière M', relativement peu d'inscrits terminent les épreuves écrites qui se déroulent tardivement (début juin) et dont une épreuve est annulée. Les oraux permettent d'évaluer 138 candidats, et d'en admettre 38 sur liste principale et 57 sur liste complémentaire. Finalement, on trouve 18 % de filles et 8 % d'étrangers.	Le concours mathématiques est intégré au CCMP (Concours Commun Mines Ponts), filière MP. 2310 candidats s'inscrivent, et presque autant passent les écrits. Au final, 827 candidats sont classés. Parmi les 40 qui intègrent finalement l'ENSAE, on trouve 18 % de filles et 15 % d'étrangers.
Concours économie	
Le concours économie est organisé par le service des concours de l'INSEE et s'adresse à la fois aux universitaires, aux khâgnes BL et aux prépas HEC. Cette année-là, les élèves de classe préparatoire HEC représentent 60 % des 579 inscrits, et 53 % des intégrés. Les 19 élèves intégrant l'ENSAE-SEA sont pour 42 % des filles et pour 5 % étrangers. Parmi les lauréats, on trouve deux diplômés d'ENSAE-CGSA qui rejoignent directement la 2ème année.	Il y a 2 concours. Le concours économie et sciences sociales recrute des khâgnes B/L. Les écrits sont communs avec les Écoles Normales, les oraux partagés avec l'ENS Cachan. Seules les 2 épreuves orales de mathématiques sont spécifiques à l'ENSAE. 230 candidats ont finalement permis de recruter 18 élèves, dont une proportion (exceptionnellement basse) de 33 % de filles. Le concours économie et mathématiques s'appuie sur les épreuves écrites des écoles de commerce complétées d'un oral spécifique à l'ENSAE qui peut se passer en un seul jour. Les 339 inscrits se traduisent finalement par 10 élèves qui intègrent l'ENSAE, dont 30 % de filles. La première année économie, grâce à la formule de double diplôme avec HEC, se voit complétée de 6 élèves qui viennent de réussir un concours d'HEC.

1993	2008
Admission sur titres en provenance de l'École Polytechnique	
Ouverte à tous les élèves de l'École Polytechnique, qui sont admis en 2 ^{ème} année directe. 93 candidats polytechniciens se sont présentés, 33 d'entre eux ont été admis, dont 4 étrangers.	Réservée aux élèves qui ont fait des parcours en économie ou en finance, le cursus polytechnicien permet de rejoindre rapidement la 3 ^{ème} et dernière année de l'ENSAE. Après examen de leur candidature.
Admission sur titres	
57 candidats français ont déposé un dossier. Au vu de leur niveau décevant, 12 seulement ont été admis pour 17 places ouvertes, et seuls 9 d'entre eux ont rejoint l'École. La déception vient du faible nombre de candidats en provenance d'autres grandes écoles (4).	Grâce à des partenariats avec des grandes écoles (écoles normales et d'ingénieur), grâce à un jury de recrutement ParisTech en Chine, grâce au succès des filières universitaires MASS, et grâce à la refonte du site internet, ce sont 173 dossiers qui sont examinés pour 42 places. La plupart des élèves ayant choisi d'intégrer l'ENSAE étaient déjà élèves de grandes écoles ou titulaires d'un M1 MASS.
Elèves fonctionnaires	
<ul style="list-style-type: none"> • 20 élèves sont administrateurs stagiaires de l'INSEE dont : <ul style="list-style-type: none"> 10 polytechniciens (classés de 42 à 107, en nette amélioration par rapport aux années passées), 2 normaliens (concours réservé à Ulm), 4 élèves issus du concours externe, dont 2 diplômés de l'ENSAE-SEA, un élève d'ENSAE-SEA, 4 autres issus du concours interne : un professeur de mathématiques et 3 attachés de l'INSEE, • 2 autres élèves fonctionnaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • 19 élèves administrateurs de l'INSEE, dont : <ul style="list-style-type: none"> 9 polytechniciens (classés de 46 à 178) 2 normaliens (concours ouvert à toutes les ENS), dont une diplômée de l'ENSAE, 4 issus du concours externe : un diplômé de l'ENSAE et 3 attachés de l'INSEE, 4 issus du concours interne : 3 professeurs de mathématiques et un attaché, • 3 autres élèves fonctionnaires du Corps de Contrôle des Assurances.

Les Directeurs depuis

L'Arbre généalogique des directeurs de l'ENSAE

	Directeur des études	Directeur
1993 - 1994	Bernard Salanié	Françoise Maurel
1994 - 1995	Sylviane Gastaldo	Bernard Salanié
1995 - 1996		Jean-Luc Tavernier, Philippe Bouyoux
1996 - 1997		Didier Blanchet
1997 - 1998		
1998 - 1999	Fabienne Rosenwald	Stéfan Lollivier
1999 - 2000		
2000 - 2001	Jérôme Accardo	
2001 - 2002		
2002 - 2003	Philippe Février	Sylviane Gastaldo
2003 - 2004		
2004 - 2005	Pierre Biscourp	
2005 - 2006		
2006 - 2007	Pierre Biscourp	
2007 - 2008		
2008 - 2009		

L'Arbre généalogique des assistants d'économie de l'ENSAE

	Macroéconomie	Microéconomie
1993 - 1994	Jérôme Accardo	Jérôme Philippe
1994 - 1995	François Hada	
1995 - 1996		David Lubek
1996 - 1997	Romain Lesur	
1997 - 1998		Emmanuel Jessua
1998 - 1999	Johan Hombert	
1999 - 2000		Johan Hombert
2000 - 2001		
2001 - 2002		
2002 - 2003	Johan Hombert	
2003 - 2004		
2004 - 2005		
2005 - 2006	Johan Hombert	
2006 - 2007		
2007 - 2008		
2008 - 2009	Johan Hombert	

et assistants 15 ans

L'Arbre généalogique des assistants de stat de l'ENSAE

1993 - 1994	Henri Mariotte	Pascal Chevallier
1994 - 1995		
1995 - 1996	Philippe Scherrer	Philippe Choné
1996 - 1997		
1997 - 1998		
1998 - 1999	Magda Tomasini	Nicolas Chopin
1999 - 2000		
2000 - 2001		
2001 - 2002	Vincent Loonis	Guillaume Lacôte
2002 - 2003		
2003 - 2004		
2004 - 2005	Jean-Marc Fournier	Xavier D'Haultfoeuille
2005 - 2006		
2006 - 2007		
2007 - 2008	Marie Chanchole	Julyan Arbel
2008 - 2009		

L'Arbre généalogique des assistants d'informatique de l'ENSAE

1993 - 1994	Emilia Vittek
1994 - 1995	Jean Le Goaster
1995 - 1996	Frédéric Moreau
1996 - 1997	
1997 - 1998	
1998 - 1999	Philippe Clément
1999 - 2000	
2000 - 2001	
2001 - 2002	Axelle Chauvet-Peyrard
2002 - 2003	
2003 - 2004	
2004 - 2005	Georges Pavlov
2005 - 2006	
2006 - 2007	
2007 - 2008	Emmanuel Héry
2008 - 2009	

2

Problématiques statistiques à l'heure de la post-génomique

Pierre Neuvial (2003), UC Berkeley, Department of Statistics, et Pierre-Yves Bourguignon (2002), CEA/Institut de génomique,

Il est possible de caractériser et quantifier la vie cellulaire. Les enjeux sont désormais l'intégration et le traitement de ces données et le dépassement du 'fléau de la dimension' qu'elles posent : trop de variables et pas assez d'individus... Un défi théorique et pratique nouveau et lourd de conséquences pour les statistiques, tant un cadre de modélisation cohérent permettrait de poursuivre l'étude du vivant et d'en dériver des applications biomédicales, industrielles ou environnementales utiles.

L'élucidation, en 1954, de la structure en double hélice de l'ADN et du lien entre sa structure et sa fonction par MM. Watson et Crick, a ouvert la voie à l'investigation systématique des mécanismes moléculaires à l'œuvre dans le vivant. Ininterrompue à ce jour, l'accumulation de connaissances sur les entités chimiques mises en jeu et leurs interactions a permis d'élaborer progressivement une vision globale des flux d'information sous-tendant la vie, mais aussi d'enrichir le spectre de technologies à la disposition des biologistes afin d'observer ces mécanismes.

Aujourd'hui, il est possible de quantifier de nombreux aspects de la vie d'une cellule ou d'un organisme, et les enjeux de la recherche se situent à présent dans l'intégration de ces données au sein de cadres de modélisation cohérents qui permettent non seulement de poursuivre l'étude du vivant pour elle-même, mais aussi d'en dériver des applications biomédicales, industrielles, ou encore à la remédiation des problèmes environnementaux.

Un certain nombre d'initiatives récentes esquissent les contours des biotechnologies à venir, soulevant des questions dont les réponses relèvent aussi, en partie, du statisticien.

La diversité, caractéristique du vivant

Si l'ensemble des chromosomes portés par les êtres vivants à la surface de la Terre sont composés à partir des mêmes molécules, et si les séquences codantes des gènes inscrits sur ces chromosomes sont quasi invariablement traduites en protéines selon le même code génétique, les séquences de ces chromosomes n'en restent pas moins marquées par une diversité dont on ne peut que sous-estimer l'ampleur compte-tenu du relativement faible nombre de génomes séquencés.

Résultat de la combinaison des milliards d'années durant de l'infidélité inhérente aux processus de réplication de l'ADN aux processus de sélection naturelle, la diversité actuelle des séquences

génomiques sous-tend la diversité des espèces, mais également la diversité intra-spécifique. Elle affecte aussi bien la nature des protéines, que la dynamique de leur production par la cellule en réponse aux stimuli reçus de l'environnement.

En complément du séquençage et du typage des génomes, diverses technologies permettent aujourd'hui aux biologistes d'observer diverses facettes de la dynamique moléculaire dont une cellule est le siège, offrant l'opportunité de mettre à jour l'impact de chacune de leurs multiples variations individuelles sur le fonctionnement d'un organisme. Cette entreprise requiert des approches supervisées d'une part, et de combiner les résultats recueillis par les diverses méthodes expérimentales permettant de caractériser ces dynamiques d'autre part.

Elle se heurte néanmoins à un obstacle inhérent : tant de facteurs varient entre les classes de l'ensemble d'apprentissage que de nombreux artefacts apparaissent significatifs, masquant les éléments effectivement déterminants. Si la diversité engendrée par l'évolution constitue un défi pour les approches analytiques en biologie et en médecine, comme nous le verrons ci-après dans le cas de la cancérologie, elle est en revanche une fantastique opportunité pour la biologie synthétique.

Recherche en cancérologie, maladie des gènes

Le cancer est un enjeu majeur de santé publique : en 2007, plus de 12 millions de nouveaux cas ont été diagnostiqués dans le monde, et environ 7,6 millions de personnes sont décédées des suites d'un cancer. Cette maladie devrait être désignée par un pluriel, car les cancers constituent un ensemble hétérogène de maladies, qui se manifestent par une prolifération incontrôlée de cellules anormales, qui accumulent des modifications du génome les rendant capables d'envahir d'autres tissus (Hanahan et Weinberg, 2000).

La transformation d'une cellule normale en une cellule tumorale passe par l'altération des gènes qui contrôlent typiquement la croissance, la différenciation cellulaire, et la maintenance de l'ADN. Ces altérations du génome peuvent avoir lieu à différentes échelles (gains ou pertes de chromosomes partiels voire entiers, mutations affectant une seule lettre de la séquence d'ADN, variation de la longueur d'une séquence répétée), et peuvent aussi bien résulter de la seule dérive de l'ADN propre à la prolifération tumorale, qu'y contribuer plus ou moins directement.

La diversité intrinsèque aux évolutions tumorales fait de chaque patient le porteur d'une maladie différente, et constitue le défi majeur de la recherche en cancérologie dans ses entreprises de découvertes des causes du développement des cancers, de mise au point de cibles thérapeutiques, et d'adaptation des traitements aux spécificités de chaque patient.

La nécessité de comprendre et de caractériser les altérations des gènes dans les cancers a stimulé le développement de nouveaux outils de biologie moléculaire comme les puces à ADN et le séquençage, qui permettent d'interroger un très grand nombre de variables à différents niveaux d'information biologique dans la cellule : génotypage, cartographie des variations de nombre de copies d'ADN, niveau d'activité (ou expression) des gènes et des protéines.

Nouveaux types de données, nouveaux enjeux statistiques

Bien que les questions statistiques posées par la recherche en cancérologie puissent paraître classiques au premier abord, la dimension des données disponibles et la complexité des relations entre les variables nécessitent bien souvent le développement de méthodes statistiques originales, voire de nouvelles théories.

“ La diversité intrinsèque aux évolutions tumorales fait de chaque patient le porteur d'une maladie différente et constitue le défi majeur : (...) plusieurs dizaines de milliers de gènes, pour quelques dizaines d'individus “

Prenons l'exemple de la recherche de marqueurs biologiques pronostics dans les cancers du sein, c'est-à-dire d'indicateurs permettant de prédire si une patiente opérée pour un cancer du sein va faire une rechute en l'absence de traitement anti-cancer suivant l'opération. Aujourd'hui, sur dix femmes opérées pour un cancer du sein, neuf reçoivent un traitement par chimiothérapie car leur risque de rechute est élevé d'après les indicateurs cliniques classiques dont on dispose. Ceux-ci sont fondés sur des propriétés morphologiques des cellules tumorales observables au microscope, comme le grade de la tumeur, mais manquent de spécificité : on sait que dans 70 % des cas, la chirurgie seule (non suivie de chimiothérapie) suffirait à éviter la rechute, mais on ne sait pas quels sont ces cas. La découverte de marqueurs pronostics plus pertinents devrait permettre d'éviter des traitements inutiles et très lourds en effets secondaires.

Les données à disposition du statisticien sont généralement les niveaux d'expression de plusieurs dizaines de milliers de gènes, pour quelques dizaines d'individus (quelques centaines au mieux) dont on sait qu'ils ont rechuté ou non après le traitement. Il s'agit donc d'un problème de classification : au vu de cet ensemble de données à réponse connue, peut-on élaborer une règle de décision permettant ensuite d'évaluer le risque de rechute d'un individu dont on connaîtrait seulement le niveau d'expression des gènes ?

Cependant, les méthodes de classification usuelles comme l'analyse discriminante ont été développées pour le cas où le nombre d'observations est supérieur au nombre de variables ; dans le cas des données post-génomiques, où le nombre de variables dépasse de plusieurs ordres de grandeurs le nombre d'observations, il peut exister une infinité de façons de combiner les variables pour séparer les deux groupes d'observations. Il s'agit d'une des manifestations du « fléau de la dimension », qui apparaît aussi dans d'autres domaines d'application des statistiques, notam-

ment ceux liés à l'analyse d'image (imagerie médicale, astronomie).

De nouvelles méthodes ont donc été développées pour répondre aux problèmes de « classification en grande dimension » : sélection de variables avant ou pendant la classification, ajout de contraintes sur la forme de l'ensemble des prédicteurs, méthodes dédiées pour l'estimation de l'erreur. L'étude des propriétés théoriques de ces méthodes constitue désormais un nouveau pan de la statistique appliquée.

Une autre caractéristique importante des données post-génomiques est la forte dépendance entre les variables : on sait que les gènes d'une cellule agissent de façon coordonnée, en réseaux de régulation. Les méthodes statistiques classiques (notamment les méthodes de classification) font généralement l'hypothèse que les variables observées sont indépendantes. Un champ de recherche actif concerne d'une part la cartographie à grande échelle des relations entre ces variables (inférence de réseaux de régulation) et d'autre part l'intégration de l'information biologique disponible sur ces relations dans les modèles statistiques.

Vers une médecine personnalisée ?

Les études menées depuis une dizaine d'années à partir de données de puces à ADN ont permis d'affiner la classification moléculaire des cancers ainsi que la compréhension des mécanismes de leur développement, et également d'identifier de nombreux marqueurs biologiques pronostics candidats dans différents types de cancers.

La validation par des essais cliniques indépendants de ces candidats reste une étape coûteuse et longue, ne serait-ce que du fait du recul nécessaire pour constater l'absence de rechute. Cependant, quelques tests diagnostics basés sur les résultats de ces études sont déjà commercialisés : par exemple, le test Mammaprint développé par

“ La complexité des relations entre les variables nécessite le développement de méthodes statistiques originales, voire de nouvelles théories ”

la société néerlandaise Agendia est utilisée aux États-Unis et dans plusieurs pays européens pour évaluer le risque de rechute dans les cancers du sein : les résultats du test entrent en compte dans la décision du médecin de prescrire une chimiothérapie à la patiente.

Outre les marqueurs pronostics, qui visent donc à déterminer qui traiter, des marqueurs dits de prédiction ont également été développés, qui ont pour objectif de déterminer comment traiter, en prédisant la réponse du patient à un traitement ciblé. Ainsi un traitement à l'aide d'Herceptine sera efficace chez les patientes atteintes de cancers du sein dont le gène ERBB2 est amplifié (c'est-à-dire présent en un grand nombre de copies dans le génome).

Ces exemples illustrent l'évolution actuelle des traitements en cancérologie vers une prise en charge de plus en plus spécifique des caractéristiques du patient.

Cette tendance est poussée à l'extrême par des entreprises comme 23andMe qui proposent pour quelques centaines de dollars d'évaluer, à l'aide d'un génotypage à grande échelle, la prédisposition d'un individu à des maladies génétiques, au diabète, à certains cancers, mais aussi l'intolérance au lactose, à l'alcool...

D'une part, ces évaluations sont peu fiables du fait de notre connaissance incomplète de l'extrême complexité des facteurs de risque de la plupart des « traits » testés. D'autre part, la valeur ajoutée de ces tests du point de vue clinique est loin d'être démontrée car les stratégies de prévention actuelles (arrêter de fumer, avoir une alimentation saine et une activité physique régulière) ne sont pas spécifiquement adaptées à tel ou tel trait.

Faire du neuf dans le vivant, la biologie synthétique

Au cours de son investigation du vivant, la biologie a élucidé les capacités biochimiques d'un nombre conséquent de protéines ainsi qu'un certain nombre de mécanismes régulateurs de l'expression des gènes. Bien qu'issus d'organismes divers, nombre de ces mécanismes peuvent être clonés entre espèces, et constituent autant de briques élémentaires que l'on peut chercher à réassembler au sein d'un même organisme à des fins utilitaristes (Marlière, 2008). Les protéines présentent en effet cette vertu de catalyser un large spectre de réactions chimiques dans des



conditions domestiques, la catalyse purement chimique des mêmes réactions nécessitant souvent des apports énergétiques considérables et le recours à des composés dangereux.

La biologie synthétique ambitionne de systématiser la conception d'organismes vivants « reprogrammés » capables de réaliser une fonction d'intérêt, et entend ne pas se restreindre aux catalogues des fonctions naturelles : la prestation de synthèse d'un gène de séquence arbitraire coûte aujourd'hui 1 000 € ; pour le même prix, on peut également recevoir plusieurs millions de variations du même gène. Il en découle qu'il faut s'attendre à une expansion rapide du corpus génomique du vivant, que seule freine pour l'instant notre incapacité à rédiger un texte génomique à la fois nouveau et fonctionnel.

Il en résulte une double révolution pour la biotechnologie.

D'une part, de nombreux industriels sont d'ores et déjà convaincus que la biodiversité présente à la surface de la Terre ne suffira pas à satisfaire les besoins actuels et futurs d'une industrie plus respectueuse de l'environnement. Concevoir de nouveaux gènes que l'évolution naturelle des organismes n'aurait pu engendrer constitue donc une opportunité de mieux satisfaire les besoins.

D'autre part, on se doit de reconnaître un danger fondamental : celui de la pollution génétique (Rifkin, 1998). En effet, équiper des organismes de protéines exceptionnellement efficaces pour réaliser telle ou telle réaction augmente d'autant

le risque de voir cette fonction détournée par l'organisme, lui conférant ainsi une capacité accrue de prolifération, voire de pathogénicité.

Un rôle clef pour l'évolution

Les réponses proposées à ce jour pour répondre à ce double challenge de concevoir *de novo* des protéines à la fois utiles et domestiques accordent un rôle prépondérant aux modélisations statistiques et stochastiques.

Contrairement à ce que l'on peut lire sur le sujet, il n'est pas nécessaire de tout spécifier lorsque l'on reprogramme un organisme. En l'absence d'une compréhension suffisante du rôle fonctionnel de chaque nucléotide d'un génome, cette approche présente d'ailleurs peu de chances de succès : les fonctions que l'on implante ainsi ne résistent pas plus de quelques générations à l'évolution spontanée de l'organisme.

Une alternative consiste à induire des déviations radicales dans des séquences connues afin de réorienter l'évolution sur un chemin différent, et de laisser les organismes ainsi modifiés évoluer dans des conditions contrôlées sur des périodes suffisamment longues. Le bénéfice est double : la fonction implantée est évolutivement stable, et elle a bénéficié de l'optimisation locale permise par la sélection opérant pendant la phase d'évolution contrôlée.

Dans ce processus, le rôle du statisticien est primordial pour caractériser les aspects des protéines conservés par l'évolution naturelle, et donc

pour cibler les mutations à même d'induire de telles déviations. Ces catalyseurs biochimiques que l'évolution n'aurait probablement jamais engendrés seuls doivent être confinés au mieux afin qu'ils ne prolifèrent pas dans les organismes vivants naturels.

Au-delà du confinement physique, diverses stratégies de verrouillage de l'information génétique sont à l'étude aujourd'hui, et s'appuient également sur la possibilité de modifier radicalement, mais imparfaitement, un organisme, et de le laisser par la suite s'adapter au cours d'une convalescence adaptative. Le spectre des solutions proposées inclut la dépendance de l'organisme à un nutriment non-naturel, la modification du code génétique de l'organisme (grâce auquel un gène de l'organisme modifié n'a aucun sens pour un organisme naturel), la modification des monomères (nucléotides, acides aminés) constituant les macromolécules biologiques, etc...

La production d'organismes modifiés radicalement et destinés à servir de châssis dans lesquels implanter des fonctions d'intérêt industriel sera à moyen terme l'objet d'un véritable marché, pour lequel des normes seront nécessaires. Il faudra alors que les États se dotent de réglementations fondées sur des modèles de dynamique des populations, et destinées à contrôler la probabilité qu'un gène prolifère dans la nature compte-tenu du nombre et du type de verrous physiques, nutritionnels, ou informationnels auxquels est soumis le chromosome qui le porte, ainsi que de la taille de population permise par la mise en œuvre industrielle de l'organisme. ■

Références

- D. Hanahan and R. A. Weinberg, 'The hallmarks of cancer', *Cell*, 100(1) :57-70, Jan 2000.
- D. J. Hunter, M. J. Khoury, and J. M. Drazen, 'Letting the Genome out of the Bottle - Will We Get Our Wish?', *New England Journal of Medicine*, 358(2) :105-107, January 2008.
- P. Marlière, 'Pourquoi et comment faire des formes de vie nouvelles ?', *Conférence de l'Université de tous les savoirs*, 2008, <http://www.canal-u.tv/producteurs/universite_de_tous_les_savoirs/dossier_programmes/les_conferences_de_l_annee_2008/qu_est_ce_que_la_vie_ou_en_est_on_de_la_connaissance_du_genome/pourquoi_et_comment_faire_des_formes_de_vie_nouvelles_philippe_marliere>/
- J. Rifkin, *The Biotech Century : Harnessing the Gene and Remaking the World*, Published by J P Tarcher, 1998. ISBN 0-87477-909-X, <<http://en.wikipedia.org/wiki/Special:BookSources/087477909X>>
- C. L. Sawyers, 'The cancer biomarker problem', *Nature*, 452(7187) :548-552, April 2008.
- L. J. van 't Veer and R. Bernards, 'Enabling personalized cancer medicine through analysis of gene-expression patterns', *Nature*, 452(7187) :564-570, April 2008.

L'ENSAE, grande école de la régulation économique ?

Francis Amand (1985), DGCCRF, service de la régulation et de la sécurité,
et Thomas Piquereau (2005), Commission Européenne, DG COMP R&D

École historiquement destinée à la haute fonction publique statistique et économique, l'ENSAE voit la part de fonctionnaires diminuer dans ses promotions. Loin de s'éloigner du service public, cette évolution témoigne des transformations du rôle de l'État qu'elle accompagne. La place des Anciens ENSAE dans les différentes Agences récemment créées en témoigne, tout comme leur contribution à la réflexion sur les principes d'indépendance ou les règles de fonctionnement de ces nouveaux outils de régulation.

Créée en 1942 dans le cadre du Service National des Statistiques, l'ENSAE ne compte plus aujourd'hui que 7 % d'élèves fonctionnaires et l'essentiel de ses promotions (53 % !) se destine à des carrières dans le monde de la finance et de l'assurance. Pour autant, de puissants liens continuent d'unir l'ENSAE et le secteur public. Leur persistance ne s'explique pas seulement par la tutelle institutionnelle de l'INSEE et du ministère de l'économie sur l'école, mais aussi et surtout par la qualité des formations qu'elle dispense, plus que jamais valorisées dans le nouveau schéma de fonctionnement des pouvoirs publics : plus arbitre qu'acteur de l'économie, le secteur public a désormais pour mission d'accompagner le marché plutôt que de s'y substituer ; l'économie ne « s'administre » plus, elle se « régule ».

En formant ses élèves à l'analyse économique qualitative et quantitative, l'ENSAE leur offre les clefs pour comprendre ces enjeux contemporains. Elle les dote de compétences précieuses pour estimer les impacts *a priori* d'une mesure ou vérifier *ex-post* ses effets réels au regard des objectifs assignés. Cette expertise trouve naturellement sa place dans le processus décision-

nel des autorités publiques. Études et conseil, qui occupent déjà près d'un cinquième de chaque promotion, sont encore appelés à se développer : à coup sûr, ils porteront de plus en plus sur des questions touchant à la régulation économique.

En définitive, à l'heure où tous les gouvernements occidentaux annoncent des plans de relance visant à contrer les effets de la crise financière, il peut être utile de revenir sur le rôle économique dévolu à l'État depuis les années 1950, rôle qui a connu des évolutions substantielles. Les pouvoirs publics semblent désormais limiter leur action dans l'économie à un rôle d'arbitre des marchés, chargé d'en apprécier l'efficacité et d'en corriger les éventuelles défaillances : l'État n'intervient directement dans l'économie qu'à de rares occasions, et concentre l'essentiel de son action à réguler les relations entre agents économiques. Afin de garantir la crédibilité de l'action publique, l'État s'est par ailleurs dessaisi de l'exercice des missions régulatrices pour les confier à des autorités alliant indépendance et expertise. L'excellence des formations dispensées à l'ENSAE trouve pleinement à s'exprimer en leur sein.

Quel rôle économique pour l'État ?

Dans la droite ligne de la pensée de Musgrave¹, l'action économique de l'État poursuit trois grands objectifs : i) la redistribution des richesses, destinée à réduire les inégalités sociales ou territoriales, ii) la stabilisation de la conjoncture macro-économique, par une stimulation contracyclique de l'activité économique, visant à diminuer, dans une optique keynésienne, l'écart entre croissance réelle et croissance potentielle, et iii) la régulation des marchés, en réponse aux différents types de défaillances de marché (pouvoir de marché excessif, externalités négatives, asymétrie d'information, fourniture insuffisance de biens publics).

L'importance relative des différentes missions de l'État a pu varier dans le temps et d'un pays à l'autre. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, les efforts des gouvernements d'Europe de l'ouest se sont essentiellement concentrés sur des objectifs de stabilisation économique et de redistribution. C'est dans les années 1970 que les missions de régulation ont commencé à bénéficier d'un certain crédit au sein des priorités publiques.

L'interventionnisme d'après-guerre

Perçu, de l'immédiat après-guerre jusqu'à la fin des Trente Glorieuses, comme un « planificateur », l'État décide d'intervenir directement dans l'économie. Les impératifs de reconstruction exigent des interventions publiques directes et le plus souvent discrétionnaires.

En France comme ailleurs en Europe, l'État mène une politique économique interventionniste : le ministère de l'économie et le Commissariat général du Plan jouent un rôle proactif, définissant les grandes orientations et se dotant de moyens directs pour parvenir aux résultats escomptés. L'INSEE est chargé de collecter l'information nécessaire au pilotage de l'économie française. L'ENSAE forme les futurs cadres qui seront chargés d'« administrer » l'économie française.

L'État prend directement le contrôle de certaines entreprises et nationalise les secteurs-clefs de l'économie. Le secteur privé est relégué à un rôle subalterne de pourvoyeur de fonds. Il sert à financer la politique de redistribution qui fait l'objet d'un large consensus social². L'omniprésence de l'État dans l'économie semble alors ne

devoir souffrir aucune contestation. Les premières critiques n'ont en réalité commencé à poindre que dans le courant des années 1970.

Le mouvement de libéralisation des années 1970

Confrontés à une inflation à deux chiffres et à un chômage de masse, les gouvernements semblent impuissants à résoudre la crise économique. Les recettes keynésiennes ne donnent plus de résultats : alors que les déficits se creusent et que la dette publique s'accumule, certains commencent à pointer la mauvaise gestion étatique, de plus en plus perçue dans l'opinion publique comme responsable de la piètre performance des économies européennes.

L'École du Choix Public inspire une littérature abondante sur les défaillances de l'État. La remise en cause de la gestion des entreprises publiques est sévère : objectifs assignés jamais atteints, impunité quasi-totale des dirigeants, tendance à la capture par les leaders politiques et syndicaux.

En obtenant l'adhésion d'un grand nombre d'électeurs, la contestation de l'État-Providence permet l'arrivée au pouvoir de gouvernements qui privatisent des pans entiers de l'économie, entendent soutenir une politique de l'offre, promouvoir la concurrence et la libre entreprise et réformer le système de protection sociale. En France, après l'échec de l'expérience socialiste de 1981-82, l'opinion publique accepte l'idée qu'une tentative isolée de relance keynésienne n'a que peu de chance d'être efficace, le pays partageant désormais le destin commun d'une économie européenne largement mondialisée.

L'Europe adopte un nouveau mode de gouvernance qui laisse moins de place aux interventions directes de l'État dans l'économie, mais renforce ses missions de régulation économique. La conception du rôle des pouvoirs publics est alors réduite au minimum : « *Autant d'État que nécessaire, aussi peu d'État que possible* »³.

L'économie se « libéralise » : plutôt que de se substituer aux agents économiques, l'État veut consacrer l'essentiel de son action à la définition et à la mise en œuvre de normes permettant un fonctionnement loyal et sécurisé des marchés. L'État s'attache à « réguler » : encadrer le fonctionnement des marchés et en corriger les éventuelles défaillances, pour en augmenter l'efficacité, voire parfois uniquement en assurer

1 - Richard A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, New York, McGraw-Hill 1959.

2 - La Sécurité sociale est créée en 1945. Le préambule de la Constitution de la IV^{ème} République, adoptée par référendum en 1946, crée une obligation constitutionnelle d'assistance financière de la collectivité envers les personnes exposées aux risques sociaux les plus importants.

3 - « *So viel Staat wie nötig, so wenig Staat wie möglich* », pour reprendre la fameuse maxime libérale d'outre-Rhin.

la viabilité. L'actualité récente et les nombreux exemples de sauvetages d'institutions bancaires sont là pour nous le rappeler : sans transparence de l'information, les marchés financiers vacillent. Sans confiance des agents économiques, ils s'effondrent.

Un nouveau paradigme pour l'action publique

Sous la contrainte extérieure, de nouveaux cadres réglementaires plus conformes à l'air du temps sont progressivement adoptés.

Certains ont vu dans la libéralisation un démantèlement des grandes missions économiques de l'État, la promotion d'un « laissez-faire » absolu et l'abolition des dernières législations protectrices.

Cependant, la réforme a plus modifié les modes d'organisation de l'intervention publique (en visant une efficacité accrue) qu'elle n'en a réduit la portée. En effet, la libéralisation a parfois permis l'adoption de réglementations plus souples. Pour autant, celles-ci ne se sont pas nécessairement avérées plus permissives. À titre d'illustration, les objectifs de la politique environnementale n'ont pas été modifiés, mais de nouveaux instruments plus efficaces ont été conférés aux pouvoirs publics pour sa mise en œuvre : le système croisé de taxes et de subventions a été remplacé par un marché de droits d'émission.

Remise en cause de l'État actionnaire

La propriété du capital d'entreprises publiques a longtemps constitué le mode principal⁴ de contrôle sur l'économie dont disposait l'État, en particulier pour les grandes industries de réseaux (transports ferroviaires, téléphone, eau, gaz, électricité), monopoles naturels pour tout ou partie et souvent considérées comme d'importance stratégique.

La gestion opérationnelle des entreprises détenues par les pouvoirs publics n'a toutefois pas toujours répondu aux espoirs qu'on avait placés en elle. Il n'était en réalité pas nécessaire que leur actionnariat soit public pour que l'État exerce à sa guise un contrôle sur leur activité : des dispositions législatives ou réglementaires appropriées auraient permis d'aboutir au même résultat. Or le coût de ce mode de contrôle se serait avéré plutôt modique, en comparaison de celui du maintien d'un contrôle capitalistique sur des entreprises de taille souvent importante⁵.

Plus généralement, les interventions indirectes dans l'économie permettent à l'État de s'affranchir de la contrainte budgétaire. En matière de régulation, l'essentiel des coûts est en effet supporté par le régulé et non par le régulateur. Dans ce cadre, le poids politique du décideur public dépend moins des montants budgétaires qui lui sont alloués, que de la possibilité qui lui est donnée d'édicter des normes juridiquement contraignantes en toute indépendance⁶.

En définitive, la privatisation des principales industries de réseau ne marque pas l'achèvement d'un désinvestissement généralisé de l'État dans l'économie, mais le point de départ d'une redéfinition de ses missions. Elle coïncide avec la fin de l'immunité dont les entreprises publiques bénéficiaient jusque-là, de fait, au regard du droit de la concurrence. Libéré de leur gestion opérationnelle et ayant moins d'intérêts financiers directs dans les entreprises concernées, l'État est plus en mesure de promouvoir la concurrence comme facteur d'amélioration du bien-être général : il édicte des règles interdisant aux acteurs dominants d'user de leur pouvoir de marché ou de dissuader les tentatives d'entrée.

Dans ce régime, l'État n'est donc plus lui-même responsable de la délivrance de certains biens et services, mais garant de la loyauté des comportements des acteurs qui ont directement la charge de les fournir. Cela n'est possible que si les responsabilités de chacun sont clairement définies à l'avance, et si des contrôles efficaces sont effectués pour en vérifier l'effectivité.

Mise en place d'instances de régulation

L'émergence d'une « régulation à la française » est passée par une déconcentration des responsabilités de l'État et par l'implication de nouveaux acteurs spécialisés. Tout en conservant ses prérogatives régaliennes de contrôle de l'ordre public économique, l'État a ainsi confié à des autorités administratives indépendantes, émanations des pouvoirs publics qui se consacrent à une mission précise, la responsabilité de réguler certains secteurs économiques. Juridiquement, ces entités sont bien indépendantes : elles sont autorisées à prendre des décisions en dehors d'un contrôle hiérarchique du gouvernement.

Ainsi, le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) pose les règles du jeu dans le domaine audiovisuel ; l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) régule le secteur des communications ;

4 - Même s'il a perdu en importance, ce mode d'intervention subsiste encore aujourd'hui. Les entreprises publiques sont par exemple mobilisées dans l'actuel cadre du plan de relance : en accroissant leur effort d'investissement de 35 % en 2009, EDF, GDF Suez, la RATP, la SNCF et la Poste devraient injecter près de 4 milliards d'euros supplémentaires dans l'économie.

5 - À titre indicatif, la capitalisation de France Télécom est de l'ordre de 50 milliards d'euros, celle d'EDF d'environ 80 milliards d'euros.

6 - La construction européenne constitue un exemple parmi d'autres d'affirmation politique par l'inflation réglementaire : malgré la faiblesse du budget alloué par les États-membres (1,3 % du PIB), Bruxelles dispose d'un levier incomparable pour exister politiquement : l'édiction de normes contraignantes, dont la mise en œuvre reste à la charge des États-membres. Il convient d'ailleurs de noter que le débat européen actuel bute moins sur la question de l'adoption du budget communautaire que sur l'attribution des pouvoirs en matière de prise de décision et de contrôle juridictionnel des décisions adoptées.

la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est en charge de la régulation de l'énergie ; la Commission bancaire veille à la sécurité des dépôts du public et des banques au sein du système bancaire ; l'Autorité des Marchés Financiers (AMF) assure la protection de l'épargne ; l'Autorité de Contrôle des Assurances et des Mutuelles (ACAM) contrôle le respect des règles prudentielles ; la future Autorité de la concurrence sera quant à elle prochainement en charge du respect par les entreprises du droit de la concurrence, gage d'une saine émulation entre les entreprises.

Indépendance et expertise, gages de crédibilité de l'action publique

Comme l'a souligné l'École du Choix Public, l'horizon temporel des élus est souvent limité à la prochaine élection. Le risque d'alternance les incite à reporter à plus tard les décisions les plus coûteuses et les moins populaires à court terme, même si leurs effets peuvent s'avérer positifs à plus longue échéance.

En conséquence, lorsqu'il est question de respecter durablement des règles pour l'interprétation desquelles il est toujours tenté de s'octroyer une certaine marge de discrétion, le pouvoir politique souffre d'un défaut de crédibilité. En assignant un objectif précis, à longue échéance, à des institutions indépendantes, et en leur déléguant la prise de décision, il s'offre un moyen de pallier son manque intrinsèque de crédibilité et de s'affranchir des turpitudes du calendrier électoral.

L'expertise indépendante, impérieuse nécessité pour le régulateur

Les agences administratives indépendantes détiennent une expertise technique que ni le législateur, ni le pouvoir judiciaire, ni l'administration généraliste ne pourront jamais acquérir. En effet, un régulateur tire sa légitimité de la maîtrise de connaissances scientifiques, techniques et économiques complexes, de sorte qu'il semble être le mieux placé pour prendre la meilleure décision administrative.

Paradoxalement, cette expertise permet aux régulateurs de bénéficier d'une marge de discrétion plus importante que l'administration traditionnelle n'en avait naguère, tributaire qu'elle était du pouvoir politique. Le succès d'une autorité indépendante se mesure ainsi par rapport aux résultats quantifiables de son action (avance-

ment de ses missions dans un calendrier donné) et ne dépend pas de la justesse stratégique des décisions qu'elle adopte ou des choix politiques qu'elle opère.

Cette discrétion n'est possible que dans la mesure où la prise de décision est transparente et susceptible de recours : les décisions des autorités administratives indépendantes doivent être motivées et soumises à la censure du juge qui, avec l'expert, compte parmi les figures majeures du nouveau cadre de fonctionnement administratif.

Un réseau d'ENSAE, spécialistes des métiers de la régulation ?

En 1926, Keynes résumait déjà parfaitement la position revenant aux économistes dans le processus de décision politique : « *The Theory of Economics does not furnish a body of settled conclusions immediately applicable to policy. It is a method rather than a doctrine, an apparatus of the mind, a technique of thinking which helps its possessor to draw correct conclusions* »⁷.

La constitution de systèmes d'informations économiques structurés, qui participent à la connaissance commune et éclairent la prise de décision, font partie des fondamentaux des enseignements de l'ENSAE. Dans le secteur public, l'INSEE et les directions des études ou de la statistique de nombreux ministères⁸ ont largement contribué, par la qualité de leurs travaux, à la diffusion en France d'une culture de l'évaluation chiffrée. La méthodologie employée pour évaluer tant des politiques publiques de portée générale que des mesures individuelles revêt toujours une double dimension quantitative et qualitative. Les enseignements de l'ENSAE couvrent ces dimensions, et tiennent compte des points de vue théorique et empirique, notamment grâce à la maîtrise des techniques économétriques.

Pour jouer le rôle central qui est le leur et affirmer leur légitimité, les autorités de régulation doivent plus que jamais s'appuyer sur les compétences d'analystes économiques avisés ; l'ENSAE compte parmi les grandes écoles les mieux placées pour former les cadres chargés de « réguler » l'économie française.

Au-delà de la culture économique et de la maîtrise des outils statistiques qui font partie du socle des connaissances communes des Anciens, la spécialisation permise par l'école en micro-économie, en économie industrielle ou en économie de la concurrence, alliée à des connaissances so-

7 - Keynes, introduction du livre d'Hubert Henderson, 1922, *Supply and Demand*, édition de 1926, p. v.

8 - On peut notamment citer la Direction de l'évaluation et de prospective (DEP) du ministère de l'Éducation nationale, la Direction de l'animation et de la recherche, des études et des statistiques (DARES) du ministère de l'Emploi, la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et de la statistique (DRESS) du ministère de la Santé et de la Protection sociale, etc.

lides en droit et en finance d'entreprise, permet d'être parfaitement armé pour affronter les enjeux de la régulation. Qu'il s'agisse d'épauler des entreprises régulées, de contribuer à la prise de

décision publique, ou d'évaluer les effets des politiques publiques, les ENSAE sont en mesure d'apporter aux décisionnaires une aide précieuse. Leur expertise est reconnue et appréciée. ■

Un club des ENSAE économistes de la régulation

En tant qu'économistes de la régulation économique, nous sommes souvent confrontés à des problématiques communes : théoriques, méthodologiques, juridiques, etc. Un « club » des ENSAE économistes de la régulation faciliterait l'échange d'information, générerait des externalités de réseau, et contribuerait au rayonnement de l'école et de ses Anciens. Ce club nous permettrait de partager nos expériences professionnelles et de nous tenir régulièrement informés de l'actualité marquante de nos domaines d'activité respectifs (avancées de la recherche, évolutions de la pratique des autorités de régulation, revirements de la jurisprudence, stratégies mises en œuvre par les grands groupes régulés).

Nous profitons de la publication de cet article dans *Variances* pour rendre publique cette initiative qui nous tient à cœur. Ce club se matérialiserait par des échanges réguliers et par l'édition d'une lettre semestrielle mise en ligne sur le site des Anciens.

Toutes les volontés sont naturellement bienvenues. Si vous êtes intéressés, n'hésitez pas à contacter Thomas Piquereau (2005, thomas.piquereau@ensae.org) ou Jennifer Siroteau (2002, jennifer.siroteau@ensae.org).

Qui sommes-nous ?

Banque centrale, membre de l'Eurosystème, la Banque de France participe à la définition et à la mise en œuvre de la politique monétaire de la zone euro. Elle assure la bonne circulation de la monnaie, le suivi des marchés, la surveillance des moyens et systèmes de paiement et plus généralement, veille à la stabilité financière.

Régulateur, elle contrôle les banques et entreprises d'investissements. Elle offre des services aux entreprises et à la collectivité publique. Ses valeurs sont l'indépendance, l'esprit de service, et l'excellence. Entreprise socialement responsable, la Banque de France intègre dans ses modes de gestion les composantes économiques, sociales et environnementales du développement durable.

Zoom

Pour accroître son expertise dans le domaine des statistiques, la Banque de France a créé le 1^{er} octobre une direction générale de la Statistique. Par ailleurs, elle offre des stages particulièrement adaptés aux étudiants de l'ENSAE.

Nos offres

La Banque de France offre des carrières diversifiées et propose une très large gamme de postes : macro-économistes, économètres, chercheurs, statisticiens, auditeurs.

Relations avec l'étranger

Les cadres de direction participent à de nombreux projets et activités en coopération au sein de l'Eurosystème. Au cours de leur carrière, ils peuvent être détachés auprès d'organismes nationaux ou internationaux, principalement à la BCE.

Recrutement

Le recrutement des cadres dirigeants s'effectue par le concours d'adjoint de direction (ouvert aux diplômés d'écoles de commerce, d'ingénieurs...) ou directement sur titres (CDI ou CDD).

La rémunération

La rémunération brute annuelle d'un cadre de direction est fixée à 31 500 € la première année. Elle progresse chaque année pour atteindre 51 500 € (montant au 1^{er} avril 2008) après quatre ans de service. Le personnel bénéficie, en outre, d'un accord d'intéressement et d'un système d'épargne collectif.

MESSAGE AUX ÉTUDIANTS DE L'ENSAE

En entrant à la Banque de France, vous participerez en tant qu'économiste ou statisticien à l'analyse de la conjoncture et des évolutions économiques monétaires et financières de la France et de la zone euro ainsi qu'à des missions de contrôle des banques ou de la recherche en finance.

Votre formation scientifique de haut niveau et vos connaissances font de vous le candidat que nous recherchons pour une carrière aux opportunités nombreuses et renouvelées.

Le recensement de la population

Olivier Lefebvre (1990), chef du département de la démographie à l'Insee

63 185 925 habitants : c'est le chiffre officiel de population, au 1er janvier 2006, pour la métropole et les DOM. Pour la première fois, l'Insee a publié les chiffres de population tirés du nouveau recensement pour chacune des 36 681 communes de métropole et des DOM. La nouvelle technique de recensement, fondée sur des enquêtes annuelles, permettra d'actualiser chaque année les chiffres de la population. Cette méthode, unique au monde, garantit en outre un meilleur suivi de la qualité des données produites.

Le recensement : une opération essentielle et universelle, inscrite dans le droit national et international

Le recensement de la population répond à trois grands objectifs :

1. Dénombrer la population vivant en France et dans chacune des 37 000 communes.
2. En donner les caractéristiques socio-démographiques (sexe, âge, nationalité, niveau de diplôme, emploi...).
3. Quantifier et décrire le parc de logements.

Les chiffres de population tirés du recensement servent de référence pour l'application de nombreuses dispositions concernant les collectivités locales (dotations de l'État aux communes, modalités d'organisation des conseils municipaux, statut et rémunération des personnels de la fonction publique territoriale) mais aussi pour l'urbanisme, l'implantation des pharmacies, etc. Au total plus de 350 dispositions font référence à un chiffre de population, qu'il s'agit de fournir avec un haut degré de qualité pour chacune des 36 700 communes, dont près de 10 000 comptent moins de 200 habitants.

Quant aux résultats statistiques, leurs utilisations sont extrêmement diversifiées (aménagement

du territoire, implantation de commerce ou de services, publics ou privés, études de marché, échantillonnages...).

Ces objectifs n'ont pas changé ; en revanche, la méthode de recensement a changé, pour mieux en garantir la qualité et pour en actualiser chaque année les résultats. On procédait jusqu'en 1999 par recensements généraux, exhaustifs et simultanés, le recensement prend maintenant la forme d'enquêtes annuelles qui portent sur une partie de la population et permettent d'actualiser chaque année les chiffres de population. Comme la plupart des pays, la France a modernisé son recensement en profondeur (cf. article de JM Durr).

Les fondements juridiques du recensement et de sa nouvelle méthode reposent, sur le plan national, sur la loi « démocratie de proximité » et ses textes d'application.

La Loi 2002-276 du 27/02/02 dite « démocratie de proximité » :

- fonde le recensement de la population, en confère la responsabilité à l'Insee et le fait reposer sur un partenariat Insee-communes ;
- elle en définit les grands principes : collecte tournante selon un cycle quinquennal et sondage dans les communes de plus de 10 000 habitants ;

- elle pose le principe d'une publication annuelle de population pour toutes les communes à partir de la fin du premier cycle, donc fin 2008 ;
- enfin, elle fixe, par exception à ces principes généraux les modalités de recensement dans les COM (Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Mayotte, Wallis et Futuna) : il s'agit de recensements généraux quinquennaux.

Cette méthode de recensement est donc inscrite dans le droit national ; elle a également un fondement international : ainsi, elle est reconnue par la commission statistique de l'ONU et par Eurostat. La méthode de « recensement tournant » est en effet citée parmi les méthodes agréées dans le manuel de principes et recommandations de l'ONU et dans le règlement européen sur les recensements adopté le 7 juillet 2008.

Chaque année, une enquête de recensement, sur 8 000 communes, auprès de 9 millions de personnes

Les enquêtes de recensement sont organisées et contrôlées par l'Insee ; elles sont préparées et réalisées par les communes. L'apport des communes est essentiel pour la qualité du recensement. Leur connaissance du terrain est en effet indispensable.

Les enquêtes se présentent de la manière suivante :

- des enquêtes exhaustives tournantes pour les communes de moins de 10 000 habitants, à raison d'un cinquième des communes chaque année, soit 7 150 communes environ ; sur cinq ans, toutes les communes de moins de 10 000 habitants auront donc fait une enquête de recensement ;
- des enquêtes par sondage dans les 900 communes de plus de 10 000 habitants, à raison de 8 % des logements chaque année, soit 40 % sur 5 ans ; l'échantillon est tiré (voir encadré sur la stratégie d'échantillonnage) dans le répertoire d'immeubles localisés de chaque commune qui contient tous les immeubles d'habitation et qui est mis à jour chaque année par l'Insee, en lien avec les communes ; on dispose donc d'une base de sondage exhaustive et actualisée en continu ;

- les communautés (maisons de retraite, internats, établissements pénitentiaires, communautés religieuses...), les personnes sans abri, les habitations mobiles terrestres sont recensées exhaustivement, par roulement tous les cinq ans.

Au total, chaque année, ce sont quelque 9 millions de personnes et 4,5 millions de logements, répartis sur 8 000 communes, qui sont concernées par l'enquête annuelle de recensement. Même annualisé, le recensement reste une opération de très grande ampleur.

Comme lors des recensements précédents, la collecte se fait grâce à des agents recenseurs, 18 000 chaque année, qui se présentent au domicile des personnes à recenser, leur remettent les questionnaires (une feuille de logement et un questionnaire individuel par personne habitant le logement) et passent les reprendre, une fois remplis, quelques jours après. Les agents recenseurs sont recrutés et rémunérés par les communes ; ils disposent d'une carte tricolore, portant leur photo et signée du maire, pour que les personnes recensées les reconnaissent sans ambiguïté. La collecte se déroule chaque année entre la mi-janvier et la mi-février ; en 2009 elle commence le 15 janvier et s'achève le 14 février pour les communes de moins de 10 000 habitants et le 21 février pour les communes de plus de 10 000 habitants.



L'échantillonnage dans les communes de plus de 10 000 habitants

Pour chaque commune de plus de 10 000 habitants, la liste des logements soumis à une enquête de recensement résulte d'un échantillonnage parmi les immeubles (adresses) d'habitation, selon la stratégie suivante :

- pour éviter des « effets de grappe », on définit des « grandes adresses », qui seront enquêtées exhaustivement sur le cycle quinquennal et sont donc réparties pour ce faire en cinq groupes annuels. Ce sont les immeubles qui comptent le plus de logements dans chaque commune, avec les contraintes suivantes : ces immeubles doivent comprendre au moins 60 logements ; l'ensemble des grandes adresses d'une commune ne doit pas représenter plus de 10 % des logements de la commune) ;
- les adresses neuves sont également recensées exhaustivement, car on ne dispose pas d'informations permettant de les échantillonner ; elles sont également réparties sur cinq groupes ;
- les « autres adresses » sont réparties en cinq groupes équilibrés, comme le sont les groupes de communes de moins de 10 000 habitants, sur des critères démographiques ou relatifs au parc de logement, chacun des groupes étant uniformément réparti sur le territoire de la commune (une rue donnée comprendra ainsi des adresses des différents groupes) ; chaque année, l'échantillon d'adresses à recenser est tiré dans le groupe de rotation de l'année, de façon que le total des adresses à recenser (grandes adresses + adresses neuves + « autres adresses ») représente environ 8 % du total des logements de la commune.

Le calcul de la population légale et l'élaboration des données détaillées

Les premières populations légales ont été publiées fin décembre sur la base des cinq enquêtes 2004 à 2008. Elles seront ensuite actualisées tous les ans avec l'enquête de l'année.

Ce calcul doit respecter deux grands impératifs :

- publier tous les ans la population de toutes les communes (c'est inscrit dans la loi) ;
- pour des raisons d'égalité de traitement des communes entre elles (prescription du Conseil d'État, consulté sur la nouvelle méthode) et de qualité pour la population des ensembles de communes (par exemple des Établissements Publics de Coopération Intercommunale), cette population doit être relative à la même année pour tout le monde. On ne peut pas retenir pour une commune le chiffre de 2004 et pour une autre le chiffre de 2008. Ainsi, la publication qui interviendra au Journal officiel avant le 31 décembre 2008 porte sur la population légale de l'année 2006.

Les données ont ainsi une ancienneté d'environ 3 ans. Cela peut paraître beaucoup, mais il faut bien voir que dans le cadre des recensements généraux, l'ancienneté des chiffres de population allait de 1 an à 10 ans et l'ancienneté des résultats détaillés de 18 mois à 11 ans. Et leur point fort réside dans leur annualité : l'on pourra ainsi, pour n'importe quelle année, se référer au recensement de l'année, ce qui n'était pas le cas pour les recensements généraux. C'est un apport majeur pour toutes les démarches d'évaluation de politiques publiques ou les synthèses de données.

Pour établir les chiffres de population légale pour chaque commune, l'Insee s'appuie sur les informations suivantes :

- dans les grandes communes (plus de 10 000 habitants), la moyenne des cinq enquêtes de recensement et le nombre de logements tiré du répertoire d'immeubles localisés ;
- dans les petites communes (moins de 10 000 habitants), les enquêtes de recensement, actualisées au moyen des décomptes de logements tirés chaque année des fichiers de la Taxe d'Habitation (communes enquêtées avant la date de référence) ou ramenées à la date de référence (communes enquêtées après).



L'Insee publie ainsi, pour chaque commune, un chiffre de population dite municipale, actualisé chaque année. Chaque personne vivant en France est comptée dans la population municipale d'une commune et d'une seule. C'est ce chiffre qui sert de référence en matière statistique, mais aussi en matière électorale.

Parallèlement au chiffre de population municipale, l'Insee publie également un chiffre de population totale, qui repose, pour chaque commune, sur une définition plus large de la population en incluant, par exemple, les étudiants majeurs qui retournent le week-end chez leurs parents. Ce chiffre est utilisé comme base pour l'application de nombreux textes (dotations de l'État par exemple) mais ni en matière statistique ni en matière électorale car il comporte des « doubles comptes¹ ».

Les chiffres de population des zones supra-communales (EPCI, arrondissements, départements, cantons...) sont calculés par sommation des populations des communes correspondantes. Ils seront également actualisés chaque année. Les différents espaces 'fonctionnels' (Aires Urbaines, Zones d'Emplois, etc.) seront également mis à jour sur la base des données de population, de continuité du tissu bâti, de migrations domicile-travail, mais sur une base vraisemblablement décennale plutôt qu'annuelle.

Les chiffres de population des zones infra-communales (ZUS, ZFU) seront également calculés tous les ans. La première publication de ces chiffres

interviendra en février ou mars 2009. Ces données interviennent dans le calcul de la dotation de solidarité urbaine des communes.

Ces interpolations et extrapolations des données d'enquêtes permettent de déterminer le poids affecté à chaque individu ou logement enquêté au cours des cinq années du cycle de recensement.

Ces données ainsi pondérées permettent, d'obtenir, par tabulation, l'ensemble des résultats statistiques, du niveau infra-communal (IRIS) à la France entière.

Une diffusion massive sur internet, adaptée aux différents utilisateurs

La diffusion de ces résultats se fera en quatre temps :

1. Le temps des populations, en décembre et janvier. Fin décembre, sont publiés les chiffres officiels de population des communes, départements, région, France. C'est ce que l'on appelle les populations légales ; elles sont en date de référence 2006. Et mi-janvier, l'Insee publiera des estimations de population, qui utiliseront le recensement mais aussi d'autres sources, à l'image de ce que l'on pratique actuellement : estimations de populations départementales au 01/01/07, régionales au 01/01/08, France au 01/01/09.

1 - Par exemple, l'étudiant qui réside pour ses études à Malakoff mais rentre le week-end chez ses parents à Lyon est compté dans la population municipale de Malakoff, mais dans la population totale de Malakoff et de Lyon.

- 2.** Le temps des résultats statistiques au niveau communal, à partir de juillet 2009. Ce sont les descriptions statistiques tirées traditionnellement du recensement : pyramide des âges, répartition par secteur d'activité, structures familiales, parc de logement... Ces résultats seront proposés dès juillet 2009 sous plusieurs formes, pour répondre à différents besoins :
- c.** des fiches de chiffres clés présentant pour chaque commune les résultats principaux sous la forme de tableaux et graphiques simples contenant des effectifs, des pourcentages et des indicateurs calculés ;
 - d.** des cartes pour visualiser les données essentielles des chiffres clés ;
 - e.** des tableaux détaillés fournissant les effectifs de population selon de nombreux critères (sexe, âge, taille de ménage, catégorie socioprofessionnelle, etc.), le niveau de détail dépendant de la taille de la commune ;
 - f.** des bases téléchargeables contenant pour chaque commune les données des chiffres clés et les tableaux détaillés au niveau le plus fin pour permettre aux utilisateurs avertis de procéder à des regroupements personnalisés de zones géographiques ou de modalités de variables ;
 - g.** des fichiers détail anonymisés pour donner la possibilité aux professionnels de construire leurs propres tableaux et d'étudier ainsi des problématiques spécialisées.
- Le temps des résultats statistiques sur des zones infra-communales standard, que seront les IRIS (quartiers d'environ 2 000 habitants) : fin 2009.
 - Enfin, le temps des résultats statistiques sur des zones infra-communales à façon, c'est-à-dire des zones définies par l'utilisateur et ne correspondant pas à des IRIS ou des ensembles d'IRIS : ce sera pour 2010.

Ces résultats seront diffusés sur internet, en donnant la possibilité aux utilisateurs de retravailler les données qui seront transmises sous forme de bases de données ou de fichiers détail.

Pourquoi a-t-on choisi cette méthode ?

Pour maintenir la pertinence et la qualité des données produites, tout en maîtrisant les charges.

Les recensements traditionnels devenaient de plus en plus lourds et de plus en plus espacés. Le dernier recensement général, initialement prévu en 1997, avait d'ailleurs dû être repoussé à 1999 pour raisons financières. Par ailleurs, l'expérience de 1999, ainsi que celle de certains de nos collègues étrangers montre que les recensements généraux devenaient de plus en plus difficiles.

Un contrôle en continu de la qualité

L'amélioration en continu du dispositif est un des apports fondamentaux de l'annualisation du recensement. Elle est conduite par une démarche d'évaluation systématique de l'ensemble des processus :

- à l'Insee, par des bilans faits auprès de l'ensemble des acteurs, y compris les responsables communaux du recensement. Ces bilans, qualitatifs et quantitatifs, portent sur la pertinence des processus, l'utilisation de telle ou telle fonctionnalité applicative, les organisations mises en place et les charges de travail. Ils sont menés par voie de questionnaires mais sont fréquemment enrichis par des rencontres bilatérales ;
- auprès des sous-traitants chargés de la saisie, qui établissent en fin de campagne un bilan complet des opérations ;

Enfin, parce que l'accélération des mutations de la société, avec des habitants de plus en plus mobiles, géographiquement et socialement, jointe à un renforcement de la décision locale, nécessitent des informations plus régulières que celles que pouvaient fournir des recensements généraux quasi-décennaux.

Par ailleurs, la nouvelle méthode permet de garantir une meilleure qualité des données produites, grâce à quatre grandes caractéristiques :

1. Le recours au sondage dans les grandes communes qui permet de réduire le risque d'omission car l'agent recenseur sait précisément quels sont les immeubles qu'il doit recenser et peut ainsi concentrer ses efforts ;
2. La réduction de la taille des enquêtes, par rapport à un recensement général, qui permet de mieux former les acteurs, de mieux accompagner et contrôler la collecte ;
3. Un dispositif exigeant d'évaluation et d'amélioration en continu du processus, permis par le caractère annuel des opérations (cf. encadré sur le contrôle en continu de la qualité) ;
4. Et bien sûr l'annualisation des résultats, qui réduit les inconvénients liés au vieillissement des données que l'on avait pour les recensements généraux.

Le recours au sondage a fait débat, certains utilisateurs faisant valoir la perte de précision sur des zones infra-communales. Il y a effectivement



une perte, mais celle-ci est à mettre en regard de la perte de précision liée au vieillissement des données. En cas de restructuration d'un quartier, par exemple, travailler sur des données trop anciennes peut donner une image erronée et, finalement, plus éloignée de la réalité qu'une image tirée d'un échantillon. C'est pourquoi le principe du sondage a été finalement retenu. Il faut également noter que, sur les zones infra-communales, le recensement n'est plus la seule source : de nombreuses sources administratives, dont l'utilisation infra-communale a été rendue possible grâce au RIL, sont maintenant accessibles au niveau de l'IRIS.

Le pari est en passe d'être gagné : les premiers résultats officiels tirés du nouveau recensement ont été publiés et les évaluations faites jusqu'ici sont largement positives, même si on peut toujours apporter des améliorations. La commission nationale d'évaluation du recensement comme la mission d'information de l'Assemblée Nationale dressent un bilan positif de la nouvelle méthode. Et la forte mobilisation des personnes recensées comme des communes dans le cadre de ce nouveau recensement témoignent également de cette réussite. ■

- via la Commission nationale d'évaluation du recensement créée au sein du Conseil national de l'information statistique (Cnis) et qui se réunit deux à trois fois par an. Présidée par un sénateur, elle associe l'Insee, les communes, des utilisateurs du recensement (administrations, associations d'élus, chercheurs, etc.). Elle évalue les processus de collecte et de contrôle, propose des adaptations des différents protocoles et devra se prononcer sur les changements souhaitables des textes qui régissent l'organisation des opérations de recensement ;
- enfin, des mesures et des contrôles de qualité sont pratiqués à toutes les phases du dispositif (couverture de la base de sondage, collecte, saisie et traitements statistiques, diffusion). Pour cela, l'Insee contrôle son répertoire d'immeubles par des enquêtes de terrain, et la collecte sur le terrain par la confrontation avec des sources administratives, éventuellement arbitrée par une enquête de terrain. Quant aux opérations de saisie et de codification, elles font l'objet d'une double saisie et d'une double codification sur un échantillon des bulletins, suivies dans les deux cas d'une analyse des divergences.

Pour en savoir plus : la rubrique « Le recensement de la population » sur le site internet de l'Insee. <http://www.insee.fr/fr/publics/default.asp?page=communication/recensement/particuliers/accueil.htm>

Le cycle de recensements de 2010 dans le monde

Jean-Michel Durr (1987), Chef de la section des statistiques démographiques, Division de Statistique de l'ONU

Pendant plus de six décennies, la Commission de statistique de l'ONU et les comités statistiques régionaux ont joué un rôle primordial en soutenant la tenue de recensements dans les états membres. Chaque décennie a fait l'objet d'un « cycle » (round) de recensement, au cours duquel il était recommandé aux pays d'effectuer au moins un recensement. On parle ainsi du « round de 2000 ».

Lors de sa trente-sixième session en mars 2005, la Commission de statistique a approuvé le lancement du programme mondial 2010 de recensement de la population et de l'habitat couvrant la période 2005-2014. Les trois buts essentiels du programme sont de convenir d'un ensemble de principes et de recommandations internationaux régissant la conduite d'un recensement, d'aider les pays à mettre en œuvre au moins un recensement au cours de la période 2005-2014 et enfin de soutenir les pays dans leurs efforts pour diffuser au plus tôt les résultats de leur recensement.

Le cycle de recensement de 2000 s'est caractérisé par un certain nombre de défaillances dans la mise en œuvre des recensements. En effet, 27 pays ou territoires n'ont pas réalisé de recensement au cours de la période 1995-2004, principalement en Afrique où près de la moitié de la population n'a pas été recensée. Les raisons principales tiennent à la situation politique (instabilité, conflits), mais aussi à des questions de financement, le recensement représentant une lourde charge pour un pays, ajouté à un certain désengagement des bailleurs de fonds internationaux. De plus, la qualité de certains des recensements effectués lors de ce cycle est mise en question, que ce soit en raison de problèmes liés à la couverture cartographique, à la couverture de collecte, à la saisie ou l'exploitation.

La situation semble meilleure pour l'actuel round de 2010. À la fin de 2008, 61 pays ou territoires avaient déjà réalisé un recensement. Ils ne représentent cependant que 18 % de la population mondiale. En 2009, 22 recensements sont planifiés, mais le pic interviendra en 2010, avec 58 pays et 2011 avec 49 pays, dont les pays européens en vertu du règlement communautaire. À cette date, 94 % de la population auront été recensés. Toutefois, 13 pays ou territoires n'ont pas encore planifié

de recensement, et un certain nombre de recensements, notamment en Afrique, ont d'ores-et-déjà été reportés d'un an ou deux.

Face aux défis que représente la tenue des recensements, les pays s'emploient à innover pour réduire la charge, améliorer la qualité et accélérer la diffusion des résultats.

La première forme d'innovation concerne l'utilisation des nouvelles technologies à différentes étapes du processus de recensement. À titre d'exemple, la cartographie censitaire bénéficie des avancées dans le domaine des systèmes d'information géographiques (SIG) et de l'utilisation des images satellitaires associées ou non au relevé de coordonnées par l'utilisation du système GPS. La cartographie est en effet une des activités les plus critiques d'un recensement. L'exactitude de la délimitation des secteurs d'énumération et la qualité de leur représentation sur une carte ont un impact crucial sur la qualité des données collectées. Certains pays, comme l'Afrique du Sud, délimitent les zones d'agent recenseurs directement sur des images satellitaires ou des orthophotos aériennes et envoient ensuite du personnel sur le terrain pour affiner la délimitation et relever les coordonnées GPS de certains équipements (écoles, hôpitaux...) et de toutes les habitations, afin de réaliser ainsi un répertoire des habitations. La réduction du travail terrain permet d'économiser des ressources et de gagner du temps. L'analyse et la diffusion des données de recensement bénéficient également des fonctionnalités des systèmes d'information géographique, par la mise en relation des données de recensement avec des données géographiques ou provenant d'autres sources.

La collecte et la saisie des données font également l'objet de nombreuses avancées technologiques. Certains pays, comme la Colombie, le Brésil, le Mexique ou Oman, ont décidé d'investir massivement sur la saisie portable, à l'aide d'assistants numériques personnels (ANP). Le Brésil a par exemple réalisé en 2007 un comptage de population au moyen de plus de 80 000 ANP disposant d'une fonction de récepteur GPS. L'intérêt de tels dispositifs réside dans la possibilité d'intégrer des contrôles de validité et de cohérence au moment de l'entrée des données durant l'interview du ménage, de transmettre les données

instantanément de supprimer la saisie ultérieure, ainsi que de faciliter le contrôle du travail de l'agent recenseur, par exemple en vérifiant que les coordonnées GPS recueillies correspondent bien à la zone de recensement qui lui a été attribuée. Le coût des appareils est encore élevé, mais est cependant à mettre en relation avec les coûts d'impression, de transport et de saisie des questionnaires papier. Dans les pays développés, où les questionnaires sont remplis par la population elle-même, la collecte par internet se développe rapidement : introduite sous forme encore expérimentale lors des recensements de la période 2000, elle fait partie désormais des médias incontournables dans les pays développés. L'Australie et le Canada ont obtenu des taux de collecte par internet de l'ordre de 10 % à 20 % en 2006 et tablent sur une progression sensible pour leur prochain recensement en 2011.

Les technologies de saisie des questionnaires papier sont aussi en progrès constant, notamment en ce qui concerne les techniques de lecture optique. Les solutions de reconnaissance optique de caractères sont désormais accessibles à tous les pays pour un coût raisonnable et de nombreux pays les utilisent ou envisagent d'y recourir pour leur prochain recensement.

Enfin, la diffusion des données via l'internet se développe considérablement et le cycle actuel de recensements voit la prolifération d'applications interactives de diffusion, le plus souvent associées à des représentations cartographiques.

Au-delà des innovations technologiques, qui visent à moderniser le processus de recensement tout en conservant le principe traditionnel des recensements, de nombreuses innovations tendent à réformer la méthode elle-même. À l'heure actuelle, deux grandes familles d'innovations méthodologiques se détachent. La première consiste à recourir à l'utilisation de registres de population, à l'image des pays d'Europe du Nord. Dans ces pays, un système complexe de registres (de population, d'entreprises, de logements...) est utilisé en combinaison avec des enquêtes appariées au niveau individuel afin de produire des résultats équivalents à ceux d'un recensement. D'autres pays, comme la Belgique, la Lettonie, la Slovénie, l'Espagne et la Suisse, utilisent le registre combiné à un recensement exhaustif, dans le but également d'améliorer la qualité des registres. La Turquie prépare son recensement de 2010 sur ce modèle. Enfin, l'Autriche, la Belgique, l'Allemagne, la Suisse et Israël planifient un recensement à partir de registre de population combiné à des enquêtes par sondage.

La seconde voie de réforme est celle suivie par la France et dans une certaine mesure par les États-Unis. Basée



sur les idées de Leslie Kish, elle consiste à réaliser des enquêtes successives dans le temps (cf. article d'Olivier Lefebvre). On parle de recensement tournant, ou « rolling census ». La France fait figure de pionnière dans le monde pour avoir totalement rénové son recensement de cette manière depuis 2004. Les États-Unis ont remplacé en 2005 le questionnaire long du recensement décennal par une enquête tournante dénommée American Community Survey (ACS), mais ont conservé le recensement décennal avec un questionnaire court. Les premiers résultats de l'ACS combinant trois années d'enquête ont été produits en 2008. De nombreux pays s'intéressent de près à la méthode, notamment ceux ne disposant pas de registre de population et n'envisageant pas d'en disposer. À titre d'exemple, le Brésil, la Corée du Sud ou Oman réfléchissent à la mise en œuvre d'une telle méthode après leur recensement de 2010. Parmi les difficultés rencontrées, l'absence de sources administratives, en particulier pour le calage des données sur une année de référence, nécessite de travailler encore plus le plan de sondage.

Il est clair qu'une telle méthode présente un intérêt considérable pour les pays en développement, car elle permettrait de répartir la charge et de construire une infrastructure statistique de recensement durable, ce que ne permet pas le recensement décennal. Encore faudrait-il bien sûr que ces pays disposent de ressources annuelles stables à consacrer à la mise en œuvre d'un recensement tournant. Il y a toutefois encore de nombreux développements méthodologiques à réaliser avant de pouvoir envisager un recensement tournant applicable dans les pays en développement, mais l'avancée rapide des technologies de cartographie est à mon sens un des éléments clés de la construction de base de sondage adaptées à cette méthode.

Le développement comme expansion des libertés

les libertés politiques au cœur du processus de développement

Zoubir Benhamouche (1996), Consultant Senior, Hiram-Finance



Si l'on faisait un sondage pour savoir quelle acception du développement économique est la plus répandue au sein de la population française, nul doute que la réponse la plus fréquente serait « la croissance économique ». Ce ne serait pas vraiment surprenant, puisque jusqu'au début des années 1990, lorsque les travaux d'Amartya Sen, qui a reçu le prix Nobel d'économie en 1998, commencèrent à faire autorité, les spécialistes du développement eux-mêmes s'accordaient à résu-

mer le développement à l'expansion des richesses. D'ailleurs toutes les politiques de développement promues par les institutions internationales étaient axées sur les politiques de croissance. La prospérité économique était considérée comme le but ultime de toute politique de développement digne de ce nom.

Les travaux de Sen ont considérablement influencé l'approche des problèmes de développement, notamment de la pauvreté. Kanbur et Squire (1999)¹, par exemple, ont reconnu l'apport de ses travaux qui ont permis de ne plus se focaliser exclusivement sur le revenu des pauvres, mais de tenir compte d'autres indicateurs comme la longévité, la santé, la mortalité infantile, l'éducation etc. Ils montrent que la prise en compte d'autres indicateurs ne change pas fondamentalement la masse des individus qui sont comptabilisés comme « pauvres », mais que leur prise en compte permet de mieux cerner la pauvreté et de mettre en place des politiques plus à même d'aider les individus « pauvres » à échapper à la misère.

La pauvreté comme une privation de capacités

Qu'est ce qu'être pauvre ? Etre pauvre en Somalie n'a certainement pas la même signification qu'en Amérique du Nord. Certains seraient ainsi tentés de dire que la pauvreté est une notion relative. La plupart d'entre nous répondraient à cette question en résumant la pauvreté à un revenu et une richesse non suffisants pour permettre à un individu d'atteindre à un confort de vie minimal. Mais, y-a-t-il une quantification objective de ce niveau minimal. Est-ce le niveau qui permet de survivre ? Mais la notion de « survie » elle-même est-elle définissable de façon objective ?

1 - Kanbur and Squire (1999), « The Exploration of Thinking about Poverty :Exploring the Interactions», mimeo

La notion de pauvreté n'est certainement pas déconnectée de considération de bien-être, parce que fondamentalement ce que l'on prend en considération lorsqu'on parle de revenu ou de richesse c'est le niveau de bien-être qu'ils nous permettent d'atteindre. Pour pouvoir ainsi parler de pauvreté, il faut pouvoir comparer les individus entre eux. Pour cela il paraît nécessaire d'avoir un outil de mesure, une théorie du bien être. La difficulté que l'on rencontre avec la théorie utilitariste notamment est qu'il est difficile de comparer les utilités des différents individus. Tout l'argumentaire de Sen s'attache à rompre avec une vision « welfariste » du développement pour construire une théorie qui permette de faire des comparaisons entre individus. Pour Sen, la pauvreté est d'abord et avant tout une privation de capacités, au sens où nous allons le définir dans ce qui suit.

Sen distingue les fonctionnements et les capacités. Les « fonctionnements » représentent ce qu'est et fait un individu à un instant t (le niveau d'éducation qu'il atteint, son emploi etc.), son « état de vie ». Les capacités représentent l'ensemble des « fonctionnements » possibles auxquels un individu peut prétendre. Les « fonctionnements » sont donc des réalisations et les capacités des potentialités. Observer les « fonctionnements » à un instant donné ne permet pas d'en inférer les capacités. Autrement dit observer les conditions de vie de deux individus, à un instant donné, ne permet pas de donner une vision complète du degré d'inégalité qui existent entre ces deux individus. Il faudrait savoir à quels ensembles de capacités ils avaient accès. Observer la pauvreté et un revenu bas ne signifie pas que l'origine de la pauvreté réside dans un revenu bas. Pauvreté et revenu bas sont tous deux certainement les conséquences d'un espace de capacités réduit. Les capacités décrivent donc les libertés réelles pour un individu de poursuivre ses objectifs.

Ainsi, pour Sen, lorsque l'on désire faire des évaluations, la bonne approche n'est ni celle des utilités (évaluer l'utilité d'un individu), ni celle des « biens premiers » due à John Rawls², mais plutôt celle des libertés, qu'il qualifie de non-formelles, les capacités. Rawls insiste sur l'impossibilité de construire une théorie de la justice sur la base de la satisfaction des préférences. Pour lui l'accès à un certain nombre de « biens premiers » est ce qu'une société doit s'attacher à offrir à ses citoyens. Rawls souligne que l'importance doit être donnée aux moyens et non aux fins, parce que à partir des mêmes moyens deux individus différents peuvent poursuivre des fins différen-

tes. Ce qui importe donc c'est qu'ils puissent disposer des moyens pour atteindre leurs buts.

Bien qu'il rejoigne en partie les arguments de Rawls, Sen montre que si les moyens sont d'une importance cruciale ils ne sont pas à eux seuls suffisants : tout dépend de la capacité qu'ont les individus à transformer ces moyens en fins, leurs capacités. Les capacités représentent la liberté d'accomplir, c'est-à-dire l'ensemble des fonctionnements possibles que l'individu à la pleine liberté et capacité de choisir.

Ainsi, dans la théorie des capacités, la richesse ne vaut que parce qu'elle nous permet de satisfaire nos besoins, d'étendre notre champ des possibles, elle ne vaut que par le fait qu'elle nous permet de vivre la vie que nous voulons, légitimement, vivre.

Supposez que vous vous réveillez demain dans une immense et somptueuse demeure, dans un endroit paradisiaque, avec une fortune colossale. Jusque là, vous êtes ravi, imaginer cela vous enchante, et je devine un regard qui s'illumine à cette idée. Mais si maintenant je vous dis que tous vos choix de vie, y compris les plus insignifiants, quels qu'ils soient doivent avoir l'aval d'un petit groupe d'individus, qui ont l'entière liberté de les restreindre et même de commander certaines de vos actions, aimeriez vous vous réveiller demain dans cet état ? Je parie que la majorité écrasante trouverait cette perspective peu séduisante, hormis peut être un petit nombre qui ne prendrait pas conscience de ce qu'implique une telle existence.

Un deuxième exemple est celui du planificateur bienveillant. Supposons qu'il existe un tel planificateur, qui dispose absolument de toute l'information qui pourrait exister dans un marché et plus même. Ce planificateur aurait la capacité de parvenir à une allocation efficace des ressources, de réaliser le plein emploi etc. Est que, collectivement, nous accepterions cela ? La réponse est évidemment non. Pourtant, si on laissait le libre marché faire, on ne parviendrait pas à une meilleure allocation des ressources.

Quelle est donc la différence entre ces deux mécanismes qui fait que nous préférons inévitablement passer par le marché ? La liberté. Nous ne voudrions pas d'un planificateur bienveillant parce que nous voulons avoir la liberté de choisir et être des acteurs de notre vie. Nous mettons ainsi la liberté au cœur même de notre existence.

2 - Rawls définit un certain nombre de « biens premiers » comme les ressources absolument nécessaires aux individus quelques soient leurs objectifs. Ceux-ci incluent « les droits, les libertés et les opportunités, le revenu et la richesse, et les bases sociales de l'estime de soi » (voir John Rawls, *Théorie de la Justice*).

Le développement comme expansion des libertés

Amartya Sen envisage l'objectif du développement comme une expansion des libertés. Il distingue deux rôles pour la liberté, son rôle constitutif et son rôle instrumental. Il ne faut pas penser la liberté selon sa capacité à créer de la richesse, c'est-à-dire à contribuer au développement économique, il faut la voir au contraire comme un élément constitutif du développement, c'est-à-dire une fin en soi.

Cette approche est une conception « conséquentialiste » des choses, c'est-à-dire qu'on ne considère que la valeur d'une activité n'a d'importance que par les résultats tangibles auxquels elle permet de parvenir.

C'est une vision d'autant plus réductrice que nous accordons de l'importance à de nombreuses actions qui n'ont non seulement aucune conséquence économique, mais qui plus est sur lesquels il est impossible de poser une mesure quelconque.

Il faut ajouter que le « conséquentialisme » n'accorde d'importance qu'aux conséquences, ce qui est discutable. Si l'on s'attache uniquement aux conséquences, il faut définir un moyen de discerner entre conséquences souhaitables et non-souhaitables. Si dans un certain nombre de domaines il est possible de parvenir à un consensus entre la grande majorité des individus composant une société, il en est certainement beaucoup d'autres pour lesquels ceci est impossible. Le « conséquentialisme » peut ainsi aboutir à un processus de sélection autoritaire.

Penser la liberté uniquement en termes de conséquence sur le développement est donc réducteur et même dangereux. La liberté est une fin en soi, c'est une chose à laquelle tout être aspire, de façon légitime. Personne ne se demande si c'est une bonne chose ou pas, en termes de contribution à la prospérité économique, de partager des moments avec ses amis, et la question même paraîtrait dénuée de sens si on la posait. Il en est de même pour la liberté.

Le rôle constitutif et le rôle instrumental de la liberté

Sen entend par rôle constitutif l'ensemble des capacités élémentaires comme capacité d'échapper à la famine, d'échapper à la morbidité prématurée, et les libertés qui découlent de la participa-

tion politique, de la libre expression. Le développement s'accompagne donc de l'expansion de ces libertés jugées fondamentales. Ainsi, ces libertés ne sont pas pensées indépendamment du développement, elles sont parties intégrantes de celui-ci, et ils se renforcent mutuellement.

Il ne s'agit donc pas de se demander si oui ou non les libertés politiques sont bonnes pour le développement et s'il faut les promouvoir (cette question se pose inévitablement dans une conception purement matérielle du développement, comme la maximisation du PIB, de la croissance etc.) pour renforcer le développement ou s'il faut au contraire les brider afin de faciliter ce dernier.

Le rôle instrumental de la liberté peut être appréhendé en se demandant comment une grande variété de droits, de possibilités et d'acquis contribuent au développement économique et de la liberté humaine au sens large.

Sen distingue 5 types de libertés instrumentales, qui sont intimement liées les unes aux autres ; libertés politiques (la non-liberté politique prive les individus de la liberté d'influer sur l'espace des choix qu'ils peuvent avoir, les conditions dans lesquelles ils peuvent vivre, sur l'ensemble des capacités qu'ils peuvent développer etc.), les facilités économiques (produire, échanger etc.), les opportunités sociales (éducation, santé etc.), la garantie de transparence et la sécurité protectrice.

Les libertés politiques concernent tous les domaines qui ont trait à la gouvernance (choix des gouvernants et des modes de gouvernance), liberté d'expression, libre organisation etc.

J'aimerais insister plus particulièrement sur la garantie de transparence qui est une catégorie fondamentale des libertés instrumentales, puisque d'elle va dépendre le degré de confiance que les individus d'une société vont développer entre eux mais également avec les différentes institutions. Elle détermine également la faculté des individus à prendre des décisions avec une information suffisamment fiable.

le rôle fondamental des libertés publiques

Pour Sen, le rôle fondamental de la croissance économique est de permettre une expansion des possibles. Intégrée à la vision du développement par l'expansion des capacités, la croissance per-

met une expansion des libertés humaines de vivre plus riche et plus libre.

L'idée selon laquelle il suffit d'offrir aux gens des conditions de vie confortables et que le reste importe peu est donc antagoniste à la conception du développement comme expansion des libertés. Les libertés instrumentales soulignées par Sen sont intimement liées les unes aux autres et permettent de bien mieux appréhender les problèmes de développement qu'une conception simplement assise sur la maximisation du PNB, ou un accent mis sur l'industrialisation etc.

Mettre les libertés à la fois au cœur du processus de développement et comme objectif de celui-ci permet de mieux souligner le rôle néfaste sur le développement du dénie de certaines libertés. Les libertés démocratiques sont une illustration parfaite de ce lien négatif. Bien que l'espace qu'offre cette tribune soit trop limité pour discuter ce lien de façon exhaustive, j'aimerais pointer du doigt le fait que cette conception du développement rejoint en fait l'approche institutionnaliste de Douglas North. North définit la notion d'ordre social à accès limité pour caractériser les ordres sociaux de l'ensemble des pays en développement. Ces ordres sociaux reposent sur le fait qu'une élite gouvernante « privatise » l'État pour restreindre un certain nombre de libertés (liberté d'association, de créer différents types d'organisations etc.) afin de s'assurer des rentes. Les libertés démocratiques sont évidemment bannies d'un ordre social à accès limité.

Pour illustrer l'importance de ces libertés, prenons la sécurité économique. Elle est très liée à liberté démocratique : aucun pays démocratique n'a jamais connu de grande famine et à l'inverse nombre de pays non-démocratiques ont vécu des périodes de famines dramatiques (Chine, Ethiopie, Somalie, Cambodge etc.). Comment expliquer cette observation ? Tout simplement par le fait que lorsque les citoyens peuvent influencer sur leurs gouvernants, en ayant le pouvoir de les choisir notamment, ils sont en mesure d'attirer leur attention, et même les forcer à prêter attention, à leurs besoins et prendre les mesures adaptées à la satisfaction de ces besoins. Les libertés publiques et politiques constituent donc un axe fondamental du rôle instrumental de la liberté.

Au-delà de cet exemple, dans la mesure où les lois, les règles qui régissent l'organisation sociale ont une influence directe sur l'espace des capacités, il apparaît légitime et nécessaire que

tous les individus composant une société aient la possibilité de participer aux activités sociales et publiques et qu'ils puissent être des acteurs de la vie en société.

Cette libre participation à la vie publique est en outre fondamentale pour la construction de valeurs communes. Sans une liberté de parole et de discussion, il est difficile de pouvoir construire collectivement les valeurs qui seront communément admises par tous et qui serviront de socle aux différents échanges en société, qu'ils soient purement « humains » ou économiques.

Ainsi, même si Sen distingue 5 catégories de libertés instrumentales, les libertés politiques dans leur acception la plus large possible, sont suffisantes pour engendrer les 4 autres. Elles apparaissent de ce fait comme l'instrument fondamental du développement vu comme expansion des libertés. On peut imaginer l'existence d'opportunités sociales sans libertés politiques (prenez le cas de la Chine et l'éducation et la santé par exemple), mais on peut difficilement imaginer l'existence de réelles libertés politiques (avec toutes les conséquences que cela suppose) sans celle d'opportunités sociales.

L'absence ou l'insuffisance de libertés politiques est justement le frein majeur au développement de la majorité écrasante de nombreux pays en développement. Dans cette optique, les politiques de développement mises en place par les pays développés, via notamment les institutions internationales, devraient d'avantage intégrer cet aspect, notamment en imposant certaines avancées dans l'expansion des libertés politiques comme préalable à l'aide qui est accordée.

Bien sûr, on pourrait objecter, à juste titre, qu'au final ce sont les plus démunis qui en pâtiront, mais il y a plusieurs instruments pour y parvenir. On peut mettre un accent particulier sur l'implication non-négociable des citoyens bénéficiaires de l'aide dans son déploiement et sa gestion. On peut favoriser le développement d'associations citoyennes, dispenser des cours d'éducation civique, éduquer les citoyens à la culture de l'évaluation des pouvoirs publics etc.

L'expansion des libertés politiques est la seule voie pour les pays en développement, et il ne servirait à rien de continuer à s'entêter dans des politiques qui ne tiennent pas suffisamment compte du facteur politique dans les problèmes de développement des pays pauvres. ■



Thierry Issachar (1995)

Entretien

Une carrière orientée progressivement vers plus de sens, vers la mise en actions de ses propres valeurs, dans une remise en question engagée des fonctionnements économique et géopolitique : cette démarche, accomplie par Thierry Issachar, résonne particulièrement en ces temps d'écroulement brutal des systèmes et des équilibres mondiaux. Son exemple et son quotidien chez Human Village nous offrent des éléments de réflexion, peut être salutaires... ?



Variances - *Ton parcours apparaît aujourd'hui très atypique ! Mais, qu'est-ce qui t'a poussé à choisir l'ENSAE ?*

Thierry Issachar – Mon entrée à l'ENSAE a été, elle aussi, très atypique. Je ne suis pas passé par la filière traditionnelle Sup Spé. J'ai fait un 1^{er} cycle universitaire à Dauphine et j'ai préparé en parallèle l'ENSAE : j'avais un très bon niveau en mathématique et je pouvais m'appuyer sur de solides connaissances économiques acquises dans cette prestigieuse université. Finalement, cette voie atypique a été pour moi une voie idéale pour entrer à l'ENSAE.

J'ai choisi cette école parce qu'elle représentait pour moi une vraie alternative aux cursus classiques et généralistes de la plupart des grandes écoles. L'ENSAE est une école d'excellence qui

se payait le luxe d'avoir un processus de sélection à la fois original et diversifié. C'était très rare à mon époque !!!

En ce qui concerne le cursus, j'en ai gardé toute sa logique. Encore aujourd'hui, certaines de mes décisions sont motivées à partir de réflexes que j'ai acquis pendant mes années d'études. Et puis, il m'arrive de lancer des études et de faire appel aux compétences « ensaiennes ».

V. - *Peux-tu nous détailler ton parcours ?*

T.I. – Après l'ENSAE, j'ai passé 3 ans en audit chez PriceWaterhouse devenu PricewaterhouseCoopers. J'avais des missions très spécifiques dans l'immobilier et les secteurs bancaires mais j'avais aussi quelques clients dans le domaine de l'« entertainment » qui m'ont permis de rebondir

sur une toute autre voie. Avec l'explosion des bouquets satellites, je me suis lancé dans une aventure, certes courte, mais qui a influencé toute ma carrière par la suite. Je me suis retrouvé à piloter un projet de chaîne de télévision étudiante (Student TV) avec une sacrée équipe derrière moi et un groupe (Havas et sa filiale « le groupe L'Étudiant ») pour nous soutenir dans cette aventure qui a finalement duré 6 mois car nous n'avons jamais réussi à boucler le financement.

Refusant une proposition au sein du groupe qui nous incubait, j'ai décidé de travailler pour eux mais avec ma propre structure. Je faisais du conseil en marketing pour ce client mais j'ai diversifié fort heureusement - avec l'aide d'une équipe (dont mon frère) - le portefeuille commercial. J'ai travaillé pour des marques assez prestigieuses, dans des domaines très variés : Delsey, Durex, Lulu Castagnette, Siemens, etc... Au bout de cinq ans, j'ai revendu mon entreprise à la société Alerte Orange (agence conseil en communication) dans laquelle j'ai travaillé pendant 3 ans pour des clients comme Dior, Nintendo, PwC, Dargaud..., mais aussi pour des institutionnels dans les domaines de l'environnement, notamment le Ministère de l'Écologie et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie). J'ai pu tisser grâce à ce relationnel un véritable réseau dans le domaine du développement durable. Et c'est comme cela que j'ai atterri il y a 18 mois chez Human Village

V. - Quelle est ta vision du développement durable ?

T.I. - Au-delà de toute polémique sur le réchauffement climatique, la perte de biodiversité ou encore les inégalités Nord-Sud, le développement durable est avant tout une philosophie, une éthique, une morale pour un monde humain qui a perdu toutes ses croyances, tous ces mythes et qui n'a plus foi en rien, qui n'a plus confiance en un avenir commun.

Je pense que nous ne sommes pas QUE ce que nous faisons ou plutôt que nos réalisations ne doivent pas être l'essentiel de notre existence : nous sommes beaucoup plus riches que cela ! Beaucoup de gens s'abritent derrière leurs grandes actions, leurs grandes réalisations et s'en contentent : ils ont ainsi bonne conscience. Je crois qu'ils se trompent car malheureusement les grands hommes ne se cachent jamais derrière ce qu'ils font ; il faut au contraire réussir à mettre ses propres valeurs au profit des actions et non

pas l'inverse. Et le développement durable est un moyen de se lancer dans cette aventure qui est celle de savoir quels sont nos véritables désirs. Sont-ils ceux que la société de l'hyper-consommation nous propose ? Je n'en suis pas si sûr...

Le développement durable est finalement une bonne voie d'accès à un mode de vie raisonnable à la fois respectueux de l'environnement, de son propre désir et du désir des autres...

V. - Pourquoi Human Village ?

T.I. - Human Village est une association qui intervient dans les domaines de l'écologie et de la solidarité, dont la philosophie est en adéquation avec mes valeurs. Elle regroupe un réseau de 600 associations de terrain dans près de 40 pays pour lesquelles elle met en place des programmes de mécénat de compétences avec l'aide de grandes entreprises ; nous avons 8 000 membres actifs, et des centaines de bénévoles qui la soutiennent. Human Village travaille aussi sur des grands projets de sensibilisation à l'écologie et tout spécialement sur la thématique de l'efficacité énergétique en partenariat avec le MEED-DAT (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire), l'ADEME mais également avec des entreprises du SBF 120 regroupées dans un club que nous avons appelé Chic Planète.

Par exemple, nous avons lancé en avril dernier un vaste programme d'efficacité énergétique, intitulé Stop Carbone, dans le secteur du bâtiment et des logements, inauguré par Jean-Louis Borloo. Ce plan se déroule en trois phases : une première phase de sensibilisation du grand public qui s'appuie sur le diagnostic de performance énergétique, l'étiquette énergie logement et une campagne médias grand public ; une deuxième phase d'incitation à la réalisation de travaux de rénovation thermique qui s'appuie sur le futur éco-prêt à taux zéro « Borloo » ; enfin une dernière phase spécifique aux bâtiments tertiaires développant une véritable démarche de formation de toute la filière professionnelle aux travaux dits « verts ».

Nous ne voulons absolument pas être culpabilisateur vis à vis de quiconque sur les questions de solidarité et d'écologie. En effet, nous ne naissons pas avec une conscience du respect de l'environnement, avec une conscience des autres et de leurs désirs. En matière de solidarité, même si nous le pratiquons, nous restons assez circonspects sur les politiques d'aide au développement

par le don et le pur bénévolat. Nous préconisons plutôt une approche inverse : nous pensons que les pays africains ont plus à nous apporter que ce que nous avons à leur donner. Ils ont une richesse immatérielle insoupçonnée ! Nous pensons qu'il faut repartir de leur logique plutôt que de calquer la nôtre qui, nous le voyons aujourd'hui chez nous, risque de nous conduire tout droit à la faillite et à la perte totale de repères.

Il faut absolument considérer les africains comme des adultes dignes et responsables (ils le sont autant que nous, si ce n'est plus !). Ne rester que dans le don peut être perçu comme un moyen d'inféodation. Human Village a toujours privilégié des projets de terrain d'émanation locale avec la mise en place de programmes de crédits remboursables. Plutôt que de chercher à tout prix des projets dans lesquels il y aurait un interventionnisme souvent inutile, nous préférons rester disponibles. C'est, selon moi, la clé de tout le système. En effet, nous ne pouvons faire le bien à la place des autres, c'est à dire contre leur volonté. Il faut juste se montrer disponible quand on nous exprime clairement un besoin... Ainsi, nous aurons tous un AGIR efficace.

Il est à noter que nous avons la même logique pour ce qui est de la politique de solidarité en France, qui, selon nous, n'a pas donné de grands résultats depuis plus de 25 ans.

V. - Quel est ton quotidien au sein de cette association ?

T.I. - Pour le coup, mon quotidien de responsable associatif n'est pas si atypique que cela : beaucoup de rendez-vous dans les cabinets ministériels pour la mise en œuvre de nos programmes, des réunions chez nos différents bailleurs de fonds mais aussi aller à la rencontre de prospects pour aller chercher des « sous ».

Les associations sont soumises aux mêmes aléas conjoncturels que les entreprises. Je travaille continuellement à chercher des solutions pour atteindre un complet auto-financement de nos activités, afin de ne plus dépendre des subventions publiques qui fondent malheureusement comme neige au soleil.

Avec la crise bancaire, j'ai accéléré la mise en place de projets impliquant beaucoup plus les entreprises et leurs salariés. Nous venons de lancer au Sénat le 4 décembre dernier, la 1ère plateforme mondiale de compétences et de services citoyens totalement dématé-

rialisée, accessible sur notre portail Internet www.humanvillage.com. Véritable Facebook citoyen, ce portail a pour vocation de permettre à tous ceux, qui n'ont pas beaucoup de disponibilités ou de temps, de mettre à profit leurs compétences, leurs conseils pour des associations de terrain basées à l'étranger, et ce directement de chez eux, via des espaces de travail dédiés. Nous allons proposer aux entreprises de bénéficier de ces services clés en main par la mise en place de portails cobrandés afin de motiver leurs collaborateurs et de dynamiser leur politique de mécénat.

V. - Quels sont les traits de caractère qu'il faut avoir pour assumer de telles responsabilités

T.I. - Une seule qualité : LA DISPONIBILITÉ

Il faut être disponible pour être à l'écoute de soi, des autres, de nos besoins communs et ainsi agir efficacement. C'est la recette que j'applique tous les jours avec tous ceux qui collaborent avec moi.

Pour le reste, il faut être ce que nous sommes et cela nécessite probablement un certain travail d'introspection.

V. - Après ce petit tour d'horizon sur ton parcours, quels souhaits adresserais-tu aux jeunes ENSAE ?

T.I. - Tout d'abord, un clin d'œil, en leur proposant d'aller tester leurs connaissances en développement durable sur le « cahier de vacances pour adultes » spécial écologie disponible depuis le 15 janvier dans toutes les bonnes librairies !

Plus généralement, j'aimerais que les jeunes statisticiens économistes aient conscience que derrière la statistique et l'économie, il y a des êtres humains et non pas des unités économiques et des modèles qui fonctionnent « toutes choses étant égales par ailleurs ». Nous ne devons pas oublier que ce qui régit tous nos systèmes humains quels qu'ils soient, c'est la CONFIANCE que nous pouvons avoir en eux et entre nous. Sans cette confiance, il n'y a pas de systèmes possibles.

En effet, dans notre existence, nous n'agissons pas pour ce qui est juste ou vrai mais pour ce que nous croyons juste ou vrai... ■

Propos recueillis par Catherine Grandcoing

Carnet

Naissances

Juliette BERTHE (1999) et Antoine BERTHE (1997)

Juliette (1999) et Antoine (1997) BERTHE partagent avec Pierre, Jeanne et Coline la joie de vous annoncer la naissance de Judith, le 10 mars 2008.

Jean-Baptiste HERBET (1998)

Jean-Baptiste Herbert, son épouse Alice, et leurs 4 aînés Marie, Augustin, Théophile et Marguerite, ont la joie de vous annoncer la naissance d'Astrid le 15 février 2008.

Mariages

Julie GALLAVARDIN (2008)

Nous (Julie Palayret (2008) et Paul Gallavardin) nous sommes mariés le 30 août 2008 à Loches, en Touraine.

Décès

Philippe Nasse

C'est avec une grande tristesse que l'ENSAE nous fait part du décès le 25 novembre de Philippe Nasse.

Philippe Nasse a été le dernier directeur de l'ENSAE sous statut du décret de 1971 et l'un des acteurs influents de la création du GENES en 1994. Il présidait le conseil de la recherche du CREST.



Dans les rayons



Les larmes de ma plume

Mathar Ndao (2010)

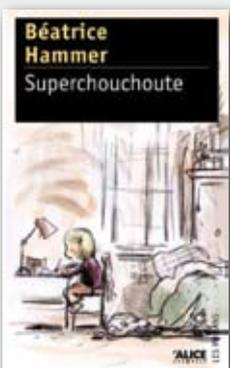
J'ai pleuré, je pleure et ma plume me soutient. Ho ! Mon beau pays. Ho ! Ma belle région ! Ho ! Mon amie Catherine, pourquoi m'avoir quitté à l'aube de notre rencontre ? Ho ! Catherine, j'ai attendu jusqu'à l'aube pour mourir avec le lever du soleil mon âme abîmée par l'érosion marine et l'attente douloureuse des miens. Au moins que ma dépouille voie une dernière fois le rivage où mouillent mes plaies et dort l'âge de mes mots. Comme les reptiles de sable je laisse mes empreintes et mes écrits de mémoire sur la terre mouillée du matin. Je ne suis pas marin, j'aime embrasser la terre avant de dormir chaque soir car elle est ma seule et unique confidente.



C'est maintenant ! 3 ans pour sauver le monde

Jean-Marc Jancovici et Alain Grandjean (1980)

Au rythme de l'océan, dont le niveau s'élève insensiblement de quelques millimètres par an, énergie et changement climatique s'insinuent doucement dans les discours. En petits cercles pour l'heure, industriels, économistes, politiques débattent de plus en plus des risques encourus, et des mesures à prendre pour les éviter ou les atténuer. Ici et là émergent des propositions nouvelles : abandonner les outils économiques obsolètes, en finir avec l'obsession du court terme en matière financière et politique, réaménager radicalement le territoire, les transports et le travail. Mais la fin annoncée du pétrole bon marché sera surtout celle d'une façon - dépassée - de voir l'avenir des hommes. Pour les prochaines décennies, tout reste à inventer, et tout va se jouer dans les années qui viennent. Un plaidoyer alarmiste, mais ô combien réaliste et enthousiaste, pour que nous prenions enfin le problème à bras-le-corps !



Superchouchoute

Béatrice Hammer (1986)

Aurore est une petite fille merveilleuse. Depuis qu'elle est née, tout le monde l'adore et la chouchoute : ses parents, son grand frère, sa grande soeur, sa nounou, ses camarades de classe, la maîtresse... Bien sûr, pour garder ce statut, très agréable, Aurore passe son temps à se conformer aux désirs des autres, à faire tout «comme il faut». Et en faisant cela, elle se perd un peu de vue elle-même... Heureusement, grâce à l'amitié de Jules, le cancre de la classe, et aux conseils éclairés de Tata Béa, sa grande-tante qui n'a pas peur de se faire détester, Aurore va découvrir qu'il est parfois bien agréable de ne plus être parfaite...

Fairness, Responsibility, and Welfare

Marc Fleurbaey (1986)

What is a fair distribution of resources and other goods when individuals are partly responsible for their achievements? This book develops a theory of fairness incorporating a concern for personal responsibility, opportunities and freedom. With a critical perspective, it makes accessible the recent developments in economics and philosophy that define social justice in terms of equal opportunities. It also proposes new perspectives and original ideas. The book separates mathematical sections from the rest of the text, so that the main concepts and ideas are easily accessible to non-technical readers.

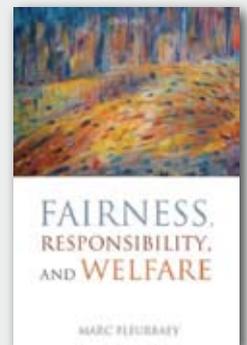
It is often thought that responsibility is a complex notion, but this monograph proposes a simple analytical framework that makes it possible to disentangle the different concepts of fairness that deal with neutralizing inequalities for which the individuals are not held responsible, rewarding their effort, respecting their choices, or staying neutral with respect to their responsibility sphere. It dwells on paradoxes and impossibilities only as a way to highlight important ethical options and always proposes solutions and reasonable compromises among the conflicting values surrounding equality and responsibility.

The theory is able to incorporate disincentive problems and is illustrated in the examination of applied policy issues such as: income redistribution when individuals may be held responsible for their choices of labor supply or education; social and private insurance when individuals may be held responsible for their risky lifestyle; second chance policies; the measurement of inequality of opportunities and social mobility.

Review :

«The role of personal responsibility is important for the foundations of justice, but the subject has not received the critical investigation it deserves. In this book, Marc Fleurbaey has gone a long distance in meeting this gap. This is a deeply illuminating contribution on a neglected aspect of welfare economics.»--Amartya Sen, Thomas W. Lamont University Professor and Professor of Economics and Philosophy, Harvard, and winner of the Nobel Prize in Economics 1998

«Fleurbaey's book is clearly written and successfully communicates to a broad audience while not sacrificing rigor. It provides a thorough account of the most recent developments in social choice theory at the same time as contributing innovations which develop this area in a beautiful and important way.»--John Roemer, Elizabeth S. and A. Varick Professor of Political Science and Economics, Yale



Paris, métropole hors les murs

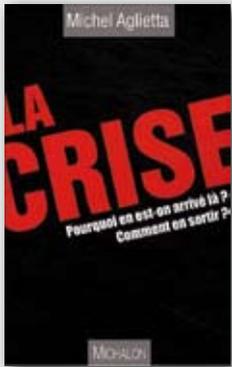
Frédéric Gilli (2000), Jean-Marc Offner

Le Grand Paris est à la une. Tours, transports, consultation d'architectes, schéma directeur régional, conférence métropolitaine, secrétariat d'État... Cet engouement brouille les cartes d'un dossier vital pour la métropole parisienne et pour le pays. D'où l'utilité de rassembler les pièces du puzzle.

Les auteurs proposent un bilan de la situation et un décodage historique, socio-économique et politique des controverses franciliennes. Ils formulent des propositions originales pour un débat, accessible à tous, en vue d'une action publique efficace et démocratique, soucieuse de l'amélioration de la vie quotidienne du Paris métropolitain.

Au-delà, ils s'adressent à tout lecteur intéressé par les recompositions des métropoles occidentales.





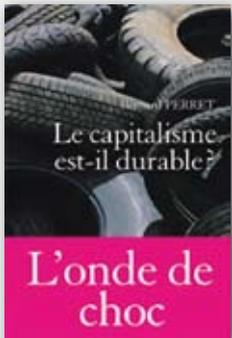
La crise : Pourquoi on en est arrivé là ? Comment en sortir ?

Michel Aglietta (1964)

La crise financière mondiale qui frappe de plein fouet les pays industrialisés entraîne le naufrage de grandes banques, fait chuter les marchés et menace les économies de récession. Personne ne semble capable de dire où va s'arrêter la contagion. En répondant aux 10+1 questions suivantes, Michel Aglietta apporte des éléments précis pour comprendre ce phénomène exceptionnel et propose les remèdes à court et long terme. La crise est-elle un phénomène inhérent à l'économie de marché ? Pourquoi n'a-t-on pas vu venir cette crise et ne l'a-t-on pas prévenue ? Quelles sont les caractéristiques de cette crise ? Comment la crise s'est-elle déclenchée ? La crise est-elle mondiale ? Quelles sont les retombées de la crise financière sur l'activité économique ? Comment gérer la crise ? La crise a-t-elle fait progresser l'Europe ? Faut-il mettre en place de nouvelles régulations ? Quelle gouvernance demain pour les banques ? Quelle est la bonne réponse économique ?

Le capitalisme est-il durable ?

Bernard Perret (1976)



À quels changements devons-nous consentir pour affronter la crise écologique ? Nos initiatives rappellent la « drôle de guerre », tant l'activisme bureaucratique masque la catastrophe imminente. Ce que nous appelons « croissance économique » est en effet fondé sur l'énergie à bon marché, l'accumulation d'objets matériels et la destruction de la nature. Si nous ne mettons pas fin nous-mêmes à cette fuite en avant, les lois physiques s'en chargeront.

Le développement durable doit être au cœur de l'action collective. L'ampleur des menaces invite à revisiter les éléments fondateurs de notre système économique : propriété, valeur et bien-être. Pour produire nos conditions d'existence et sauvegarder le monde commun, nous devons de toute urgence nous comporter en copropriétaires responsables. Nous redonnerons alors à l'économie son premier sens, celui du verbe « économiser ».

Telle est la guerre qu'il faut mener : être plus performants tout en consommant moins. Une telle équation suppose un retour de l'État sur le devant de la scène. C'est à lui de fixer un cap aux acteurs économiques. Les solutions techniques (énergies nouvelles, écologie industrielle...) ne pourront nous tirer d'affaire que si nous subordonnons la logique marchande à la survie de l'humanité. L'économie de demain appelle une création de valeurs. À situation inédite, imaginaire nouveau.

Conflits et pouvoir dans les institutions du capitalisme

Frédéric Lordon, André Orléan (1980) et alli



La New Political Economy découvre sur le tard qu'il y a de la politique dans l'économie, ou plutôt par-dessus. Mais le « politique » n'y est qu'une couche supplémentaire surmontant la structure d'ensemble des marchés, elle-même réputée parfaitement autorégulée... et inopportunément perturbée par les parasitages de la vie politique. Ce livre affirme, à l'inverse, que le politique est immanent aux rapports sociaux du capitalisme. Il s'agit bien sûr d'un concept étendu du politique, compris ici comme (omni)présence des conflits et des rapports de pouvoir ; il a pour lieu d'élection les armatures des capitalismes que sont leurs constructions institutionnelles. C'est un parcours d'une triple diversité que proposent les auteurs. Diversité institutionnelle, puisque conflits et pouvoirs sont aussi bien observables dans le rapport salarial, la monnaie, l'entreprise, que la politique économique. Diversité géographique au travers des cas américain, iranien, argentin et russe. Diversité disciplinaire, convoquant, en plus de l'économie, sociologie, droit, politologie et histoire.

Mobilités

Annie MESRINE (1991)

Annie Mesrine est nommée chef de la division agriculture au sein de la direction des statistiques d'entreprises à l'Insee.

Annie Mesrine, cinquante-cinq ans, ENSAE 1991, titulaire d'une maîtrise de mathématiques et d'une licence d'administration publique, exerce de 1977 à 1988 comme professeur de mathématiques. Devenue en 1991 chargée d'études à l'Insee, elle prend en 1999 le poste de chef de section au département de l'action régionale. Elle quitte l'Insee en 2001 pour être chef de bureau à la DREES du ministère des Affaires sociales. Elle était, depuis trois ans, chef du service d'information statistique et économique à la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt (DRAF) de la région Centre.

Source : LesEchos.fr

Michel DIDIER (1965)



Michel Didier est nommé président de Coe-Rexecode.

Michel Didier, soixante-huit ans, ancien élève de l'École Polytechnique et ENSAE 1965, a exercé à l'Insee puis en tant que conseiller technique de Georges Gorse, ministre du Travail, avant de prendre en 1975 le poste de chef de la division des projections économiques au ministère des Finances. Nommé en 1978 sous-directeur, chargé du service de l'information au ministère de l'Économie, il devient en 1986 professeur au CNAM où il enseignera jusqu'en 2006. C'est en 1990 qu'il est appelé en qualité de directeur général de Rexecode, rebaptisé en 2006 « Coe-Rexecode ». Coe-Rexecode est un institut d'analyse économique et d'études conjoncturelles.

Source : LesEchos.fr

Nicolas SCHIMEL (1989)



Nicolas Schimel est nommé directeur général de l'Union Financière de France, réseau de conseillers en gestion de patrimoine.

Nicolas Schimel, quarante-trois ans, ENSAE 1989, ancien élève de l'École Polytechnique et de l'IEP de Paris, rejoint les AGF en 1989. Devenu en 1995 adjoint puis directeur commercial des réseaux salariés, il prend en 2002 la direction des agents généraux. Recruté en 2004 par Generali France en tant que directeur général adjoint et directeur commercial de Generali Assurances puis de Generali Conseils, il a été en charge des réseaux de distribution agents et courtiers jusqu'en décembre dernier.

Source : LesEchos.fr

Magali BEFFY (2002)



Magali Beffy est nommée chef de la division redistribution et politiques sociales au sein du département des statistiques économiques d'ensemble de l'Insee.

Magali Beffy, trente-deux ans, ancienne élève de l'École Polytechnique et ENSAE 2002, docteur en sciences économiques, débute en 2002 en tant que chercheur au Centre de recherche en économie et statistique (CREST). Devenue en 2004 chargée d'études au sein de la division emploi de l'Insee, Magali avait rejoint la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) au ministère de l'éducation en tant que chargée d'études et de méthodologie.

Source : LesEchos.fr

Eric MARTIN (1992)

Eric Martin est nommé directeur de l'actuariat de Predica.

Eric Martin, quarante-deux ans, ancien élève de l'École Polytechnique, de l'Institut d'analyse financière (IAF) et ENSAE 1992, débute en 1992 au sein de l'UAP en tant qu'actuaire assurance-vie individuelle et contrôleur de gestion. Entré en 1996 chez Guardian Vie comme responsable technique, actuariat, juridique et gestion, il occupe ensuite la fonction de directeur technique avant d'être nommé directeur technique, actuariat et juridique de la Fédération continentale, Prudence vie et Guardian vie. C'est en 2007 qu'il intègre BNP Paribas au poste de directeur technique prévoyance pour BNP Paribas Assurance Vie, Cardif Vie et Cardif Risques Divers.

Source : LesEchos.fr

Alain GALLAIS (1991)



Alain Gallais est nommé chef de la division indices de prix de l'industrie et des services au sein du département des statistiques de court terme de l'Insee.

Alain Gallais, quarante-deux ans, ENSAE 1991, diplômé de l'École Polytechnique, débute en 1991 en tant que chef de la section synthèse des biens et services à l'Insee avant de devenir en 1995 adjoint au chef du bureau, responsable des comptes nationaux des administrations publiques. Nommé en 1998 chef du bureau statistique des transports au ministère de l'Équipement, il prend en 2003 le poste de chef de la division synthèse des biens et services à l'Insee. Il était dernièrement en charge de la mission sur les conséquences statistiques des nouvelles règles de classement des donneurs d'ordre et des sous-traitants et des enquêtes pilotes FATS sur les multinationales.

Source : LesEchos.fr

Thomas SERVAL (1998)



Thomas Serval est nommé Directeur de la Division Plateforme et Ecosystème de Microsoft France.

Ancien élève de l'École Normale Supérieure (Ulm), ENSAE 1998, expert comptable diplômé, titulaire d'une maîtrise de droit des affaires, il a commencé sa carrière comme chercheur en économie et a publié de nombreux articles sur l'économie de l'Internet.

Titulaire de nombreux brevets sur les technologies sans fil, il est Vice-président du Comité Richelieu (association française des PME innovantes) et membre du bureau du Club des Entrepreneurs Français des Télécoms. Avant de rejoindre Microsoft Thomas était Président - Directeur Général et co-fondateur de la société Baracoda, numéro 1 mondial des lecteurs de code barres et RFID utilisant la norme Bluetooth.

Source : ITRNews.com

Jean-François LE QUOY (1986)



Jean-François Lequoy devient délégué général de la Fédération française des sociétés d'assurances (FFSA).

Jean-François Lequoy, quarante-sept ans, ENSAE 1986, ancien élève de l'École Polytechnique, diplômé de l'Institut des actuaires, a commencé, en 1986, comme commissaire contrôleur des assurances au ministère des Finances. Entré en 1991 à la Compagnie de Suez en tant que sous-directeur des assurances, il devient trois ans plus tard directeur de Cekar & Jutheau. Nommé en 1998 administrateur et directeur général de La Mondiale Partenaire, c'est en 2001 qu'il rejoint les AGF en qualité de directeur financier. Promu en 2004 directeur général adjoint d'AGF en charge de la comptabilité, de la fiscalité, du pilotage et du contrôle des risques ainsi que des placements d'assurance et du corporate finance, il avait pris, en 2006, la responsabilité du pôle vie et services financiers et, en 2007, celle de l'unité assurances de personnes et services financiers d'AGF France, puis de l'unité métiers.

Source : LesEchos.fr

Saadi LAHLOU (1983)



Saadi Lahlou est nommé professeur à la London School of Economics and Political Science

Saadi Lahlou, 48 ans, ENSAE 1983, docteur de l'EHESS en psychologie sociale, HDR, a dirigé le département Prospective de la Consommation au Crédoc, puis est entré en 1993 à EDF R&D, où il était dernièrement chef du Laboratoire de Design Cognitif et conseiller stratégique de la direction. Saadi a été membre du Comité d'Evaluation du Commissariat Général du Plan et directeur de recherche associé CNRS au Centre Edgar Morin (EHESS). A la London School of Economics and Political Science où il entre maintenant, il va prendre la direction de l'Institute of Social Psychology.

Jean-Pierre WIEDMER (1984)



Jean-Pierre Wiedmer est nommé responsable de l'assurance d'HSBC pour l'Europe du Sud, Malte et l'Afrique du Nord.

Jean-Pierre Wiedmer, quarante-neuf ans, ENSAE 1984, diplômé de polytechnique, a débuté chez Pechiney avant d'intégrer le groupe UAP en 1986. Recruté en 1994 par le Crédit Lyonnais, il prend en 2000 la présidence de l'Union des Assurances Fédérales (UAF). Entré en 2005 chez HSBC France, il conserve ses fonctions de président d'HSBC Assurances et de membre du comité exécutif d'HSBC France.

Source : LesEchos.fr

François LEQUILLER (1978)

François Lequiller est nommé chef de l'inspection générale de l'Insee.

François Lequiller, cinquante-six ans, ENSAE 1978, titulaire d'une maîtrise d'économie et de mathématiques, a exercé de 1988 à 1992 en tant que chef de la division de l'indice des prix à la production à l'Insee avant de partir pour Washington en qualité d'économiste au FMI. Devenu en 1997 chef du département des comptes nationaux à l'Insee, il prend en 2001 le poste de chef de la division des comptes nationaux et statistiques financières à l'OCDE. Il exerçait, depuis un an, au sein de l'inspection générale de l'Insee.

Source : LesEchos.fr

Jean-Charles SIMON (1995)

Jean-Charles Simon est nommé directeur général délégué du Medef. Il succède à Pierre-Henri Ricaud.

Jean-Charles Simon, trente-huit ans, ENSAE 1995, diplômé de l'IEP Paris, titulaire d'une licence d'histoire et de philosophie, a exercé comme trader de produits dérivés actions chez Dresdner Kleinwort Benson à Londres avant de devenir, en 1999, conseiller du président, puis directeur des affaires publiques de la Fédération française des sociétés d'assurances (FFSA). Il était, depuis quatre ans, directeur de l'Association française des entreprises privées (Afepe).

Source : LesEchos.fr

Yves CHOUEIFATY (1992)

Yves Choueifaty devient Président de Tobam, nouvelle structure indépendante issue de la reprise de Lehman Brothers Asset Management France par son équipe via un MBO.

Yves Choueifaty, quarante et un ans, ENSAE 1992, entre en 1992 au Crédit Lyonnais et devient en 1998 directeur de l'ingénierie financière et de la gestion quantitative de Crédit Lyonnais Asset Management (CLAM). Nommé en 2000 directeur de l'investissement, il est promu en 2003 directeur général de CLAM. C'est en 2006 qu'il rejoint Lehman Brothers Asset Management (LBAM) en tant que président de l'activité de gestion quantitative de LBAM Europe.

Source : LesEchos.fr

Gilles MICHEL (1979)



Gilles Michel est nommé Directeur Général du Fonds stratégique d'investissement.

Agé de 52 ans, ce polytechnicien, diplômé de Sciences-Po et ENSAE 1979, a démarré sa carrière en 1979, en tant qu'assistant à L'ENSAE. Trois ans plus tard, il s'en va à Washington DC où il occupe le poste d'« économiste industriel » à la Banque mondiale. En 1986, il revient en France et entre chez Saint-Gobain où il gravit différents échelons et fonctions, jusqu'à en devenir directeur général de la division « Céramiques Electrofondues » (entre 1994 et 1997), puis P-dg d'une filiale installée aux USA (Ball Foster Glass Co), à Indianapolis (de 1997 à 2000). En 2001, il devient membre du comité de direction du groupe Saint-Gobain, mais pas pour longtemps, puisqu'en octobre 2002, il intègre le groupe PSA 2002 en qualité de directeur des plates-formes, des techniques et des achats. Les années passent, puis vient le 6 février 2007, date à laquelle il succède à Claude Sabinet à la tête de Citroën et fait ainsi son entrée dans le Directoire de PSA. Durant ses années de services, Gilles Michel aura fait beaucoup pour son groupe. Ce dernier aura à la fois renoué avec la croissance (depuis 2007), mais aussi amélioré sa qualité de service, puisque Gilles Michel avait chapeauté –à un moment donné– toute l'activité après-vente du groupe. Mais pour de nombreux observateurs extérieurs, cet homme aura surtout sensiblement œuvré et parachevé un processus capital pour l'avenir de Citroën : le rajeunissement de son image auprès de la clientèle.

Source : Aujourd'hui Le Maroc

François MEUNIER (1977)



François Meunier est nommé Directeur général adjoint de Coface, en charge pour la France du commercial et du métier d'assurance-crédit.

François Meunier, cinquante-six ans, ENSAE 1977, titulaire d'un DEA d'économie, a commencé sa carrière à l'Insee. Après un passage à Paribas, il rejoint la Société Générale, où il exerce notamment les fonctions de responsable adjoint de l'activité de fusions et acquisitions. Directeur financier de Coface depuis 2000, il préside parallèlement la DFCG (association des directeurs financiers et contrôleurs de gestion).

Source : LesEchos.fr

Benoît HEITZ (2001)

Benoît Heitz est nommé chef de la division synthèse conjoncturelle à l'Insee.

Benoît Heitz, trente-trois ans, ancien élève de l'École Polytechnique et ENSAE 2001, titulaire d'un DEA analyse et politique économiques, débute en 2001 au bureau des échanges extérieurs du ministère de l'Économie et rejoint l'Insee deux ans plus tard comme responsable des indicateurs synthétiques et de la prévision d'inflation de la zone euro. Il a été chargé, de 2005 à 2007, de la synthèse de la prévision macroéconomique pour la France, au ministère de l'Économie, puis chef de la Mission Analyse Économique de la DARES.

Source : LesEchos.fr

Véronique MOYNE (1985)

Véronique Moyne est nommée chef de la division industrie et études transversales au sein du département synthèses sectorielles de l'Insee.

Véronique Moyne, cinquante-trois ans, ENSAE 85, docteur en sciences économiques, entre en 1985 à l'Insee et prend en 1989 le poste de chef de la section synthèse des biens et services et facteurs de production. Nommée en 1994 chef de la division agriculture, elle se voit confier trois ans plus tard la sous-direction ingénierie et coordination statistiques au service des études et des statistiques industrielles du secrétariat d'État à l'Industrie (Sessi). Promue en 2001 directeur régional de l'Insee en Bourgogne, elle était, depuis trois ans, directeur des études, répertoires et statistiques à la Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA).

Source : LesEchos.fr

Thierry FRANcq (1988)

Thierry Francq est nommé Secrétaire général de l'AMF à compter du premier mars.

Thierry Franck, 44 ans, est diplômé de l'École Polytechnique et ENSAE 1988. Il a débuté sa carrière en 1988 au sein de la Direction de la Prévision (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie) comme adjoint au chef du Bureau extérieur puis opérations financières.

En 1992, il rejoint la Direction du Trésor où il a occupé les fonctions d'adjoint au chef du Bureau financement du logement et, à partir de 1995, de chef du Bureau en charge de la politique de la France vis-à-vis du Fond monétaire international (FMI) et du système financier international et de la préparation des sommets G7. De mars 2000 à mai 2002, il exerce les fonctions de sous-directeur en charge de la régulation des entreprises, des produits et des marchés d'assurances puis, de 2002 à mai 2004, celles de sous-directeur du Service des participations avant d'être nommé Chef du Service du financement de l'économie à la DGTPE.

Au poste de Secrétaire général de l'AMF, il chapeautera l'ensemble des services du gendarme de la Bourse, dont celui des enquêtes.

Source : LesEchos.fr

Bertrand JARRIGE (1989)

Bertrand Jarrige est nommé Directeur des Sports, au Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative.

Bertrand Jarrige, quarante-trois ans, ENSAE 1989, ancien élève de l'École Polytechnique et de l'ENA (promotion Victor-Hugo), a exercé de 1995 à 1997 à la direction du Trésor avant de devenir chef du service du budget, du contrôle de gestion et de la prospective à la direction de l'action sociale, de l'enfance et de la santé. Nommé en 1999 sous-directeur des établissements scolaires à la Ville de Paris, il est appelé en 2002 en tant que directeur adjoint du cabinet de Xavier Darcos, ministre délégué à l'Enseignement scolaire, puis de Jean-François Lamour, ministre de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative. Il a été promu en 2006 directeur général du Centre national pour le développement du sport.

Source : LesEchos.fr

Laurent DOUBROVINE (1991)



Laurent Doubrovine est nommé directeur général délégué de Natixis Assurances.

Laurent Doubrovine, quarante ans, ENSAE 91, diplômé de l'Institut des actuaires français, a effectué l'essentiel de sa carrière aux AGF, où il a notamment occupé les postes de directeur technique et produits vie de 2004 à 2006, puis celui de directeur des assurances de personnes.

Source : LesEchos.fr

Jean-Marc LE ROUX (1986)

Jean-Marc Le Roux est nommé Directeur Général de Bain & Company France.

Jean-Marc Le Roux, quarante-six ans, ENSAE 1986, diplômé de l'École Polytechnique, débute en 1986 à l'Insee puis rejoint deux ans plus tard la Compagnie Générale d'Informatique avant d'entrer en 1993 chez IBM. En 1995, il intègre Bain & Company et exerce successivement pour les bureaux de Paris, Londres, Genève, Toronto et Bruxelles. Il dirige, depuis 2002, le pôle de compétence private equity du bureau parisien, une responsabilité qu'il conserve. Il avait été nommé directeur en janvier dernier.

Source : LesEchos.fr

Viviane LEFLAIVE (2000)



Viviane Leflaive est promue associée de KPMG Audit.

Viviane Leflaive, trente-trois ans, ENSAE 2000, diplômée de l'École Polytechnique et membre de l'Institut des actuaires, a exercé en tant que commissaire contrôleur à l'Autorité de contrôle des assurances (Acam), avant de rejoindre, en 2004, KPMG au sein du département « services financiers » dans le secteur assurance.

Source : LesEchos.fr

Xavier LINSENMAIER (1995)

Xavier Linsenmaier, 37 ans, diplômé de l'École Polytechnique, ENSAE 1995, intègre le pôle de gestion de Acropole AM. Il sera plus particulièrement impliqué dans la gestion des portefeuilles « long only » et Alternatifs Asie-Japon.

Xavier Linsenmaier était depuis 2005 responsable du trading d'obligations convertibles asiatiques chez HSBC, Hong Kong. Il a auparavant occupé différents postes, notamment dans le domaine de l'arbitrage d'obligations convertibles, au sein d'Equalt (2003-2005), de la Bred (1996-2000) et de CCR Gestion-Commerzbank où il fut également co-responsable de la gestion de taux (2000-2003).

Source : Liveactu

Eric CHANEY (1988)



Eric Chaney est nommé chef économiste d'AXA Investment Managers. Il prendra ses fonctions le 1^{er} novembre.

Eric Chaney, cinquante-sept ans, titulaire d'une maîtrise de sciences et de mathématiques, agrégé en mathématiques, ENSAE 1988, entre en 1988 à l'Insee. Devenu en 1992 chef du bureau de synthèse internationale au Ministère de l'Économie, il retrouve l'Insee en 1994 en tant que chef de la division synthèse conjoncturelle.

Recruté en 1995 par Morgan Stanley en qualité d'économiste en chef pour la France, il devient en 1997 codirecteur des études économiques européennes. Il était, depuis trois ans, chef économiste pour l'Europe.

Source : LesEchos.fr

Thierry FABRE (1983)

Thierry Fabre est nommé associé et vice-président du Bipe, société d'études économiques et de conseil en stratégie.

Thierry Fabre, cinquante-deux ans, ENSAE 83, a exercé comme directeur des médias de Saatchi et de sa centrale d'achat d'espace avant de devenir en 1998 directeur associé de Research International (groupe WPP). C'est en 2005 qu'il est entré au Bipe.

Source : LesEchos.fr

Calendrier

20 mars

Vendredi Finance

Olivier Godechot
Les traders et les excès de
l'industrie financière

31 mars

ENSAE Entrepreneurs

Patrice Wateriaux et Guillaume Proust
Moyens et actions de France Entrepreneurs
Création et animation de Clubs Entrepreneurs

11 juin

Assemblée Générale

Tour Montparnasse
Réservez votre soirée !

PROMOS

2004, 1999, 1989, 1979

**Pensez à fêter vos
5, 10, 20 ou 30 ans !**

**L'association des Anciens peut vous aider,
contactez notre déléguée générale !**

01 41 17 58 38 - info@ensae.org

**En 2009,
AXA recrute en France
2500 collaborateurs.**

Jeunes diplômés

Découvrez la diversité de nos opportunités dans des domaines comme le marketing, les systèmes d'information, la finance, l'audit, l'actuariat, la souscription, le droit...

Rejoignez un groupe leader, qui par son énergie d'innover a su gagner la confiance de 67 millions de clients et de 175 000 collaborateurs à travers le monde.

Pour plus d'infos, rendez-vous sur :

www.recrute.axa.fr

réinventons / notre métier





Sophis recrute têtes bien faites



Vous êtes ingénieur de formation. Vous recherchez, loin des schémas tout tracés, une entreprise où l'audace, le non-conformisme, l'ouverture sur l'international sont des valeurs-clés. Sophis va vous intéresser. Acteur majeur du marché des logiciels pour les produits dérivés (sur actions, crédit, matières premières, taux, hybrides...), Sophis poursuit

son développement rapide dans les grandes capitales financières. Pour soutenir cette croissance, Sophis recrute.

Ingénieur, vous intégrez notre département Recherche et Développement pour concevoir des logiciels financiers innovants, de très haute technicité.

Consultant, vous participez au plus haut niveau à des projets d'intégration

complexes et de grande envergure, de l'avant-vente à l'après-vente. Réactif, avec une grande capacité d'adaptation, maîtrisant l'anglais, vous avez de fortes compétences en mathématiques appliquées ou en développement et un intérêt prononcé pour les marchés financiers.

Bienvenue chez Sophis.

Découvrez les carrières Sophis sur : www.sophis.net.

Merci d'adresser votre candidature sous la référence **MAG** à drh@sophis.net
ou à Sophis - Ressources Humaines - 24-26 Place de la Madeleine - 75008 Paris



SOPHIS

New York - Dublin - Londres - Paris - Francfort - Milan - Dubai - Singapour - Hong Kong - Seoul - Tokyo