

QUESTIONS DE FUTUR

108 EXPERTS ET DÉCIDEURS
FRANÇAIS RELÈVENT LE DÉFI

Rapport du Conseil supérieur
de la Formation et de la Recherche stratégiques

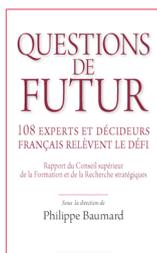
Sous la direction de

Philippe Baumard

CNRS EDITIONS

Extrait de la publication

Présentation de l'éditeur



À une France inquiète, qui craint pour sa cohésion sociale, son rang international et sa capacité à se renouveler, *Questions de futur* oppose la projection d'une France décidée, sûre de ses atouts et de ses talents. Une France qui compte bien en faire usage pour surmonter les défis de défense, de sécurité, d'économie et de société qu'elle doit relever dans les années à venir.

À condition qu'elle se pose les bonnes questions. Les 108 intellectuels et décideurs français réunis dans ce livre, parmi lesquels Nicole Gnesotto, Vincent Desportes, Michel Wieviorka, Bertrand Badie, Jean-Luc Racine, Martine Monteil, Patrick Lagadec, Nicole El Karoui, y contribuent de façon magistrale. En mettant à profit leur expérience, ils interpellent nos responsables politiques et économiques sur les voies qui engageront l'avenir de notre pays et lui permettront de rester un acteur mondial. Un exercice atypique qui constitue une expérience rare de pensée libre en France.

Leurs questions et leurs propositions vont du modèle social français aux risques sociétaux et financiers, du monde numérisé à la cybersécurité et à la dissuasion nucléaire, de l'insécurité alimentaire aux migrations, des écosystèmes à la dépendance énergétique et aux catastrophes naturelles. Questions souvent non résolues, négligées ou trop dérangelantes qui remettent en cause les idées établies mais auxquelles il est urgent d'apporter des réponses enfin pertinentes.

Questions de futur

Questions de futur

108 experts et décideurs français
relèvent le défi

Rapport du Conseil scientifique du Conseil Supérieur
de la Formation et de la Recherche Stratégiques

*Sous la direction de
Philippe Baumard*

CNRS ÉDITIONS

15, rue Malebranche - 75005 Paris

Sommaire

Avant-Propos	13
Les questions	17
<i>Les normes et standards de sécurité : un enjeu majeur ...</i>	18
<i>Économie et sécurité globale : risques, évolutions et enjeux</i>	20
<i>Focus sur les approvisionnements en ressources premières, affaire stratégique</i>	27
<i>Mutations, hybridations, nouvelle mondialisation criminelle</i>	29
Géopolitique et géostratégie, prospective et conflits, défense nationale et politiques militaires	35
« <i>Le grand reste</i> » : les évolutions du système international	36
<i>Le cadre national : les conditions de la puissance française</i>	45
Risques et atouts sociétaux et sociaux, cohésion et pérennité	51
<i>Identifier et stimuler les processus de vitalité et de performance sociale</i>	51
<i>Sortir des schématismes sociaux</i>	60
<i>Le bien-être est un levier stratégique négligé</i>	65
<i>Interroger la puissance sous l'angle du modèle de société.</i>	68
<i>Faut-il redéfinir la notion de puissance ?</i>	72
Gouvernance, migrations, politiques publiques nationales et internationales	75
<i>Gouvernance sociale et sécurité humaine</i>	75

<i>Quels enjeux autour des flux migratoires dans les décennies à venir ?</i>	86
<i>Le rôle grandissant des écosystèmes d'affaires dans les enjeux de gouvernance</i>	97
Menaces contemporaines et technologies de l'information, nouvelles criminalités	103
<i>Deux vecteurs globaux et transversaux : nouvelles violences et cyber-défense</i>	103
<i>La cyber-sécurité deviendra-t-elle l'égalisateur de puissance du XXI^e siècle ?</i>	104
<i>Exposition aux risques terroristes</i>	113
<i>Des formations abondantes qui doivent se défaire de leurs empreintes idéologiques</i>	116
Développement durable : organisation spatiale des sociétés, climat, biodiversité, énergie, sécurité alimentaire ..	121
<i>Organisation spatiale et interactions territoriales</i>	123
<i>La biodiversité et le concept de service écosystémique</i>	129
<i>Le climat et la nécessité d'une expertise interdisciplinaire au niveau international... et national</i>	132
<i>Réduire la dépendance énergétique</i>	136
<i>La sécurité alimentaire mondiale</i>	140
Systèmes complexes, gestion des catastrophes et des crises, risques sanitaires et naturels	147
<i>De la sécurité technique aux risques majeurs</i>	148
<i>Définir l'intention : développement et défense stratégiques de systèmes complexes</i>	153
<i>Gestion de Crise et impact citoyen</i>	160
Risques et régulations économiques financières	165
<i>Controverses sur les déséquilibres globaux</i>	165
<i>Des problèmes globaux structurels</i>	169
<i>Une socio-démographie française au milieu du gué</i>	173
<i>Rigidification des systèmes de décision</i>	176

<i>L'urgence d'une réinvention d'un modèle socio-économique français</i>	180
Compétitivité et développement technologique : rayonnement, patrimoine sécurité	185
<i>Les grands ensembles de la recherche française et leur dynamique de transformation</i>	185
<i>Des réformes nombreuses, peu de visibilité stratégique ...</i>	194
<i>En quête d'une stratégie : entre programmation et évaluation</i>	196
<i>L'enjeu stratégique de l'évaluation de la recherche et de la politique de la recherche</i>	199
<i>La France de la recherche et de la technologie à la croisée des chemins</i>	207
<i>Conclusion : interroger la solidité des fondements des stratégies des sciences françaises</i>	210
Conclusion	215
Notes	221

Ce rapport est l'œuvre collective de l'ensemble des membres du Conseil Scientifique ayant accepté de participer intuitu personae aux travaux de son édition 2011. Il reflète ainsi la grande variété de positions et convictions de ses 108 membres et ne saurait représenter chaque membre individuellement, qui garde par devers soi des nuances ou des divergences avec les opinions globalement exprimées.

Conseil scientifique du CSFRS

Président : Pr. Philippe Baumard

Un. Paul Cézanne, Chaire IRSN, Ecole Polytechnique

Section Générale : Les questions Nicole Chaix, Un. Paris II - VP
 Renaud Bellais, EADS
 Valérie Derouet EDF
 Dominique Dron, MEDDTL
 Xavier Raufer, U. Paris II

Section I : Géopolitique et géostratégie

Nicole Gnesotto, CNAM - VP
 Frédéric Charillon IRSEM
 Isabelle Daoust-Maleval DAS
 Philippe Delmas
 Vincent Desportes Général (CR)
 Patrick Facon, Cesa
 Michel Foucher, IHEDN
 Michel Goya IRSEM
 Gilles Kepel IEP de Paris
 Julie Lebraly EMAA
 Valérie Niquet IFRI
 Bruno Paulmier SG Mer (PM)

Section II : Risques et atouts sociétaux

Rémy Pautrat - VP
 Laetitia Atlani-Duault Un Paris X
 Frank Bournois Un. de Paris II
 Philippe Caduc ADIT
 Philippe Combessie Un Paris VIII
 Eric Delbecq INHESJ
 Isabelle Guion de Meritens
 GDD des Yvelines
 Christian Harbulot EGE
 Farhad Khosrokhovar EHESS
 Sébastien Laurent Un. Bordeaux
 Claude Riveline Ecole des Mines de Paris
 Vivianne Seigneur
 François Thuau Sénat
 Michel Wiewiorka MSH

Section III : Gouvernance, migrations

Catherine de Wenden CERI IEP - VP
 Bertrand Badie IEP de Paris
 Rémi Brague Un. Paris I
 Eric Brousseau Un de Paris X
 Colette Depeyre Un. Paris Dauphine
 Anne Dulphy IEP Paris
 Gérard Koenig Un Paris XII

Stéphane Lacroix, IEP Paris,
 Chaire Moyen Orient
 Méditerranée
 Frédéric Ocqueteau, CNRS,
 CERSA Univ. Paris II
 Jean-Luc Racine EHESS
 Jean-Christophe Romer Un
 Strasbourg
 P-V Tournier Univ. Paris 1

Section IV : Menaces contemporaines

Jean-Marc Suchier SAFRAN - VP
 Jean-Louis Bruguière
 Cédric Blancher, EADS
 Stanislas de Maupeou, THALES
 Yves Deswarte, LAAS Toulouse
 Jean-Michel Duccoroy,
 ministère de l'intérieur
 Nathalie Feyt, CNES-THALES
 David Hotte BPCE
 F. Bernard Huyghe, Un Paris IV
 Sophie de Lastours, Historienne,
 ARCSI
 Hélène Martini, Ecole des
 Commissaires de police
 Ludovic Mé, Supélec
 Martine Monteil, Préfet
 Olivier Oullier, Un de Provence
 Jean-Pierre Pochon
 Christophe Soullez, INHESJ

Section V : Développement durable

François Darrort, ESCOM - VP
 Catherine Baumont, Un.
 Bourgogne
 Maguy Bourbigot, Veolia
 Lucile Hofman-Simon, Orange
 François Lhoste, Uni. René
 Descartes
 Sandrine Paillard, INRA
 Catherine Feuillet, INRA
 Isabelle Herlin, INRIA- LIME
 Isabelle Laudier, CDC
 Hervé Le Treut, Un. P.M. Curie
 Serge Planton, Météo France
 Emmanuelle Reynaud, Un. Paul
 Cézanne

Section VI : Systèmes complexes **Olivier Blin, Un. Méditerranée - VP**

Pascal André, SNCF
 Christine Bamière SGDSN
 Jacky Casanova, IEF
 Eric Châtelier, UT Troyes
 Corinne Lagache, SAFRAN
 Patrick Lagadec, Ecole
 Polytechnique
 François Lefaudeaux, Académie des
 Technologies
 E. Michel-Kerjean, Ecole
 Igor Nikiforov, UT Troyes
 Jacques Valancogne INERIS
 Jean Luc Wybo, Ecole des Mines,
 Polytechnique

Section VII : Risques et régulations **Nicole El Karoui, Ecole**

Polytechnique - VP
 Sylvie Diatkine, Un. de Paris X
 Stéve Gentili, BRED
 Hervé Juvin, EuroGroup Institute
 Jean-Hervé Lorenzi, Un.
 Paris-Dauphine
 Catherine Lubochinsky, Un. Paris
 II
 André Orléan, EHESS
 Anne Perrot, Conseil de la
 Concurrence
 Charles Prats, Ministère du Budget
 Laure Quenouëlle-Corre, Un. Paris
 I
 Jacques Rojot, Un. Paris II

Section VIII : Compétitivité et développement technologique

Edwige Bonnevie, CEA - VP
 Vincent Bouatou, SAFRAN
 Catherine Brechignac, Ac. des
 Sciences
 Denis Clodic, Ecole des Mines de
 Paris
 Hervé Dumez, ENS
 Claire Dupas, ANR
 Patrice Hummel
 Éléonore Mounoud, Ecole Centrale
 Denis Randet, ANRT
 Jean Roman, INRIA Bordeaux
 Pascal Royer, UT Troyes
 Michèle Sébag, Un. Paris Sud

Avant-Propos

Ce rapport du Conseil scientifique du Conseil Supérieur de la Formation et de la Recherche Stratégiques (CSFRS) constitue une expérience unique, et ce à plusieurs titres. Nous avons réussi, collectivement, à exprimer aussi bien nos accords que nos divergences, pour en faire une œuvre vivante. Nous avons évité le piège que redoutait Borges : celui de figer un texte par l'épuisement collectif ou par théologie. Des visions aiguisées du monde s'y côtoient et s'y différencient, et tel était l'objectif fondateur de cette expérience, voulue dès la création du CSFRS et la mise en place de son conseil scientifique.

Le Conseil scientifique du CSFRS assiste la mission du groupement en émettant les avis et recommandations concernant les grandes orientations de sa politique scientifique et de son programme d'action annuel. Il réalise un document annuel d'orientation de la recherche stratégique¹. Et là s'arrête, sans doute, toute similitude avec comités et commissions dont nous avons la perception usuelle, et bien souvent, usée.

Les 108 membres du Conseil scientifique ont été volontaires pour contribuer à ce qui pourrait s'appeler un exercice de « formulation stratégique citoyenne ». Il n'est ni un *think-tank* à l'anglo-saxonne où chacun représente, avec plus ou moins de conviction, l'intérêt du groupe dont il est le porteur, ni un comité consultatif où les voix individuelles se perdent

dans les nimbes des stratégies discursives à la *Yes, Minister*². Au sein de ce Conseil scientifique, chaque membre a été nommé *intuitu personae*. C'est donc avec une réelle liberté de parole, l'assurance qu'aucune plume administrative schizo-phrène ne vienne biffer un texte trop peu convenu, que furent rédigées ces lignes. On a ainsi évité le *group think*, cette petite tyrannie du consensus qui fait que tous les rapports publics se ressemblent : ni trop offusqués, ni trop provocateurs, où l'on écrit des choses intelligentes, qui parlent trop souvent plus de leurs rédacteurs que de l'objet de leur étude.

Nous n'avons pas évité ce qui fait la richesse de ce texte : ses multiples divergences, la contiguïté d'écoles de pensée latéralement opposées, les tensions, les avenir incertains et les aiguillages laissés à l'interprétation du lecteur. Le propos de ce rapport du Conseil scientifique du CSFRS n'est pas de faire une leçon magistrale sur l'avenir, d'exprimer de doctes réflexions sur le présent, mais bien de mener l'exercice au combien difficile *de poser des questions stratégiques*. Il n'y a pas de méthodologie particulière de la « question intéressante ». Il n'y a que la recherche incessante de ce qui est incongru, mais tout de même fait sens ; de ce qui « dérange » les convictions trop largement partagées sans être discutées ; de ce qui crée un désaccord profond, suscite des visages embarrassés ou détournés.

Ce qui est stratégique, c'est ce qui fait que nous ne serons plus en mesure de poser demain la question que nous souhaitons poser aujourd'hui. Le débat est ouvert, et se prolongera pendant trois ans quand, tour à tour, les membres du Conseil scientifique du CSFRS prendront la plume pour participer à ses futures éditions. Je les remercie ici tous collectivement, Vice-Présidents des groupes thématiques qui n'ont pas compté

leur temps pour faire de cette expérience originale un succès, et chacun et chacune personnellement pour s'être prêté à cet exercice *sans cadrages et sans filets*.

Pr. Philippe Baumard
Président du Conseil scientifique
Paris, le 23 mai 2011

Les questions

Les questions stratégiques évoquées par le Conseil scientifique ont un point commun particulièrement sensible pour les responsables politiques : presque toutes menacent en définitive la cohésion sociale et la robustesse territoriale, deux piliers déterminants des démocraties, de façon parfois inédite pour nos sociétés modernes, en nature ou en ampleur.

Les réflexions conduites par le Conseil scientifique se rejoignent sur un point commun : la recherche de la compréhension des fondements de la « résilience », des menaces pesant sur la nation et sur les politiques nécessaires ou possibles pour accroître la résilience de la France. La résilience se définit comme « la volonté et la capacité d'un pays, de la société et des pouvoirs publics à résister aux conséquences d'une agression ou d'une catastrophe majeures, puis à rétablir rapidement leur capacité de fonctionner normalement », ou à tout le moins « dans un mode socialement acceptable »¹. Elle implique de ce fait de multiples dimensions et un grand nombre d'acteurs, hétérogènes par nature et par objectifs, et dépasse le seul cadre de la défense ou de la sécurité.

L'état du monde change à grande vitesse, tant d'un point de vue quantitatif (raréfaction des ressources naturelles, nouvelle répartition des richesses, démographie) que qualitatif (technologies invasives, évolutions des liens sociaux et des représentations, insécurité croissante des transports de biens,

de personnes et d'information, redistribution de la puissance des États, questions posées à la croissance...).

Des changements de point de vue et d'approche sont donc nécessaires, comme l'ont montré les débats. Ils n'ont pas été exhaustifs ; néanmoins des questions majeures de recherche stratégique en découlent ; et d'autres ne doivent pas être négligées, pour aider au changement de perspective nécessaire. C'est pourquoi ce chapitre tente de déceler mais aussi de prolonger les thèmes stratégiques majeurs transversaux aux réflexions des différentes sections du Conseil scientifique. Il abordera successivement les questions juridiques, économiques et sociétales dont l'étude et surtout la prise en compte vont conditionner notre avenir et l'état de notre société.

LES NORMES ET STANDARDS DE SÉCURITÉ : UN ENJEU MAJEUR

Alors que le libre échange de données et de flux au niveau mondial fait disparaître les frontières, grâce notamment à la sphère Internet et à la libre circulation des biens et des personnes dans une grande partie du monde, il n'a jamais été autant question d'instauration et de consolidation d'un référentiel mondial structuré, fondé sur des normes et des standards de sécurité, décliné au niveau de chaque État. En effet, la mise sur le marché d'un côté du monde de produits fabriqués dans plusieurs lieux dispersés et lointains milite pour un référentiel commun de reconnaissance des qualités de ces objets. Ces normes sont produites par des organismes non gouvernementaux dont la création ne dépend souvent que d'acteurs privés. Mais de ce fait, dans ce domaine des normes et des standards de sécurité, nous assistons à un jeu d'acteurs visant à des

rapports de forces politiques et industriels qui impactent l'équilibre entre souveraineté nationale et « référentiel » international.

Dans le cas particulier du nucléaire, les événements du 11 mars 2011 au Japon viennent d'ailleurs précipiter la création de ce référentiel de sécurité, déjà fortement engagé par les Américains, les organismes internationaux et les ONG. Toutes ces actions d'ores et déjà engagées donneront naissance à un « nouveau référentiel post-Fukushima ».

Dans ce cadre, les normes et standards de sécurité, de sûreté et de non-prolifération nucléaire vont devenir incontournables et dimensionnant pour le référentiel « sécuritaire » global de chaque État, donc à terme de la planète. Ces normes et standards déclencheront certainement une « guerre économique » industrielle sans précédent dans tous les domaines directement ou indirectement liés à l'énergie nucléaire, donc à la sécurité, mais aussi la défense.

En effet, les fondements de l'ordre nucléaire mondial – posés par le Traité de non-prolifération et la Conférence d'Examen du TNP, déployés par les institutions internationales comme l'AIEA ou renforcés par des accords bi ou multilatéraux entre États, mais aussi structurés par tous les accords placés sous les initiatives américaines comme par exemple l'alliance « Bush-Poutine » (la *Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism* : GICNT), ou le *World Nuclear Security Summit* – vont être remaniés par toutes les parties s'estimant légitimes, pour se fondre plus largement dans ce que sera le futur référentiel de défense et de sécurité mondial. C'est donc à travers ces éléments qu'il faut analyser les problématiques « défense et sécurité » sur tous les plans (techniques et réglementaires, capacitaires, économiques et industriels, politiques et institutionnels, etc.).

Par ailleurs, la standardisation est recherchée non seulement pour sa lisibilité mais aussi pour les économies d'échelle qu'elle porte en germe. Jusqu'où renforce-t-elle ou fragilise-t-elle la production et l'innovation, d'une part du fait de l'existence de défauts génériques ou de questions concurrentielles, d'autre part de son rôle vis-à-vis de la créativité ? Cette question établit un lien avec d'autres préoccupations du Conseil scientifique, touchant l'innovation, l'économie et le développement durable.

ÉCONOMIE ET SÉCURITÉ GLOBALE : RISQUES, ÉVOLUTIONS ET ENJEUX

L'économie est à la fois une ressource, un moyen et une cible possible des enjeux de résilience. Elle se positionne donc comme un « nœud » des réflexions stratégiques. Ceci pose la question de la conduite des études idoines pour comprendre les enjeux et les réponses possibles d'un point de vue économique, que ce soit en mobilisant les connaissances existantes ou en favorisant de nouvelles études ciblées.

Un lien ténu entre résilience et perte de compétitivité économique

D'un point de vue économique, la résilience de la nation renvoie notamment à sa capacité de maîtrise des technologies et des productions requises. Les cas d'épidémie ou l'identification des risques de cette nature montrent que la résilience va au-delà des seuls besoins de défense, même élargis à la sécurité. La base industrielle et technologique de défense offre un embryon de réponse, mais elle ne saurait suffire. Au-delà, nous pouvons nous demander si l'investissement privé doit

que une vision cohérente, et une véritable volonté affichée dans le pays qui possède la 2ème zone économique exclusive mondiale.

5. Les plus célèbres sont les réunions de Kyoto, Copenhague ou Cancun.

Systèmes complexes, gestion des catastrophes et des crises, risques sanitaires et naturels

1. On pourra consulter l'ouvrage collectif *Risques et complexité* chez l'Harmattan et plus particulièrement le chapitre « Défense en profondeur et politique de maîtrise des risques dans les systèmes socio-techniques complexes »

Compétitivité et développement technologique : rayonnement, patrimoine sécurité

1. Ce premier paragraphe est une adaptation condensée du chapitre II de : Jacques Lesourne et Denis Randet (Dir.) *FutuRIS 2010 : La Recherche et l'innovation en France*, Paris : Editions Odile Jacob, 2010 rédigé par Rémi Barré, Violette Nemessany et Vincent Charlet.

2. Sources : financements publics, documents BCRD de 2000 à 2005, puis documents MIRES à partir de 2006. Pour 2010, il s'agit d'une estimation. Traitements FutuRIS.

3. Sources : financements publics, documents BCRD de 2000 à 2005, puis documents MIRES à partir de 2006. Pour 2010, il s'agit d'une estimation. Traitements FutuRIS.

4. Sources : financements publics, documents BCRD de 2000 à 2005, puis documents MIRES à partir de 2006. Pour 2010, il s'agit d'une estimation. Traitements FutuRIS.

5. Source : projet de loi de finances rectificative pour 2010.

6. Pour plus de détails : V. Becquet & C. Musselin, Variations autour du travail des universitaires, Paris, Convention MENRT, ACI « Travail », 2004. Musselin a notamment mis en pratique les recommandations méthodologiques formulées par Michel Crozier, *La crise de l'intelligence – Essai sur l'impuissance des élites à se réformer*. 1995.

7. Cf. l'absence du mot « Internet » dans le *Livre blanc CNRS de prospective en informatique*, fin des années 1990. Source : Alain Fuchs, avril 2011.

8. <http://www.csl.sony.fr/Events/OpenHouse2004/abstract.html>, cité ci-après.

9. Voir notamment Maya Bacache-Beauvallet, *Les stratégies absurdes : Comment faire pire en croyant faire mieux*, Paris : Seuil, 2009.

Retrouvez tous les ouvrages de CNRS Éditions
sur notre site

www.cnrseditions.fr