

Observatoire de la prospective internationale de défense

Méthodes de prospective : une boîte à outils hétérogène

Par Cécile Désaunay, directrice d'études à Futuribles
et François de Jouvenel, directeur de Futuribles

Note d'analyse n° 11 - Novembre 2014



Un projet réalisé par l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS), la Compagnie européenne d'intelligence stratégique (CEIS) et Futuribles, pour la Délégation aux affaires stratégiques (DAS)

futuribles
Veille, prospective, stratégie


IRIS
INSTITUT DE RELATIONS
INTERNATIONALES
ET STRATÉGIQUES


CEIS

Résumé

Les travaux recensés dans le cadre de l'Observatoire de la prospective internationale de défense ont pour point commun de proposer des analyses prospectives des sujets qu'ils traitent. Mais ces analyses peuvent reposer sur des approches très différentes de la prospective et de ses méthodes, qu'il est important de déterminer et de comprendre. Pour cela, une quarantaine de publications recensées dans le cadre de l'Observatoire ont été étudiées. Une dizaine de méthodes de prospective ont ainsi été identifiées et organisées selon deux axes principaux :

- le niveau d'expertise ou d'interaction (avec des parties prenantes) de la démarche ;
- le recours à des analyses (littérature, modèles informatiques...) ou à la créativité des participants.

Le choix de ces méthodes peut varier selon les pays, les thématiques, les commanditaires... Ainsi, des thématiques scientifiques et / ou techniques se prêteront plus à des démarches impliquant plusieurs experts et des horizons éloignés. À l'inverse, dans le domaine géopolitique ou sur les questions de défense, ce sont les dires d'experts et le court terme qui sont souvent privilégiés.

Les résultats des démarches de prospective peuvent aussi être très diversifiés (même si les scénarios sont majoritaires), ce qui pose la question de leur utilisation pour la prise de décision et l'action. ■

SOMMAIRE

Les méthodes de mobilisation d'acteurs et de collecte de données	p. 7
• Les méthodes de mobilisation d'experts	p. 7
• Les méthodes de mobilisation de parties prenantes	p. 9
• Les méthodes de revue de littérature	p. 10
Les méthodes de prospective	p. 11
• Les méthodes de construction de scénarios	p. 11
• Les autres méthodes de prospective	p. 18
Conclusion	p. 21
• Les points clefs des rapports étudiés	p. 21
• Au-delà de cette note	p. 22
Bibliographie	p. 23

La prospective fait l'objet de définitions parfois très différentes d'un pays à l'autre. Dans le cadre de l'Observatoire de la prospective internationale de défense, nous gardons une approche large de la prospective. Toutes les démarches qui proposent des vues sur le futur à moyen et long termes sont concernées. Ainsi les travaux recensés reposent-ils sur des méthodes hétéroclites, allant du dire d'expert aux modèles informatiques les plus complexes. De fait, les publications référencées dans le cadre de l'Observatoire permettent d'avoir une sélection non exhaustive mais néanmoins révélatrice de ces différentes méthodes utilisées.

Afin d'accroître la pertinence de cette note d'analyse qui porte sur les méthodes de prospective utilisées, nous ne retenons pas ici l'ensemble des publications repérées dans le cadre de l'Observatoire, mais uniquement celles qui revendiquent ouvertement l'utilisation d'une méthode bien définie. On rejoint en cela l'approche que rappelle José Eduardo de Figueiredo Freitas dans sa thèse sur les méthodes de prospective¹, selon qui l'analyse prospective est un processus de construction d'une vision commune des futurs possibles qui implique de reconnaître qu'il n'existe pas un futur unique prédéterminé, car le futur est le produit des actions humaines : à un instant t , différents futurs sont donc envisageables, dont la probabilité d'occurrence dépendra d'un certain nombre de facteurs et d'acteurs. Pour cela, l'analyse prospective peut mobiliser un certain nombre d'acteurs et d'outils, dont certains sont par ailleurs utilisés dans d'autres disciplines.

Les publications sélectionnées ici pour fonder notre analyse (voir tableau page suivante) représentent plus ou moins 15 % de l'ensemble des travaux recensés dans l'Observatoire depuis novembre 2012. En d'autres termes, environ 85 % des travaux de prospective repérés dans notre veille ne s'appuient pas une méthode clairement définie. Ceci ne signifie pas que ces documents soient sans valeur. Ainsi, des travaux qui mobilisent de façon ouverte internautes, experts, parties prenantes peuvent apporter des réflexions intéressantes, sans pour autant qu'une méthode particulière soit définie pour les structurer. On garde dans l'échantillon analysé dans cette note deux des rapports fonctionnant sur ce modèle.

Avant d'entrer dans le cœur du sujet, il convient de préciser ici que nous entendons par « méthode de prospective » les processus de travail mis en place pour structurer la réflexion prospective. Ces processus de travail s'appuient le plus souvent (mais pas toujours) sur une épistémologie de la prospective (c'est-à-dire une réflexion sur ce que l'on peut dire du futur et sur la façon de l'étudier), et sur des considérations contextuelles qui intègrent les objectifs particuliers suivis par les différentes démarches et les contraintes matérielles de leur réalisation (temps, budget, ressources humaines, etc.). Partir des méthodes de prospective nous amènera donc à évoquer les objectifs poursuivis par les démarches, ainsi que les outils mobilisés, mais sans entrer dans des présentations détaillées ni des uns ni des autres.

On note que les auteurs et les commanditaires des travaux recensés sont relativement divers : ministères, instituts de recherche publique, instituts privés de géopolitique et de défense, experts en géopolitique... Cependant, aucun de ces travaux n'est produit par ou destiné à un acteur industriel.

Nous présentons, dans une première partie, les différentes méthodes qui peuvent être utilisées, dans le cadre d'une démarche de prospective, pour mobiliser des acteurs et collecter des données. Puis nous analysons, dans une deuxième partie, les différentes méthodes qui sont utilisées dans les publications recensées pour structurer la réflexion prospective.

1. *O sistema de inovação no setor de defesa no Brasil: proposta de uma metodologia de análise prospectiva e seus possíveis cenários* (cf. bibliographie en fin de note).

Principales caractéristiques des 45 rapports sélectionnés				
Titre du rapport / pays d'origine	Organisme	Horizon temporel	Champ géographique couvert	Méthode utilisée*
<i>Fracking for Shale Gas in South Africa: Blessing or Curse?</i> / Afrique du Sud	Institute for Security Studies (ISS)	2030	Afrique du Sud	<i>Backcasting</i>
<i>Future Trajectories of Climate Change Negotiations and their Implications for South Africa</i> / Afrique du Sud	Centre for Development and Enterprise (CDE)	2025-2035	Monde, avec focus Afrique du Sud	Scénarios binaires
<i>Assessing Long-term State Fragility in Africa: Prospects for 26 "More Fragile" Countries</i> / Afrique du Sud	ISS	2030 et 2050	26 États fragiles d'Afrique	Méthode <i>International Futures</i>
<i>Population Futures: Revisiting South Africa's National Development Plan 2030</i> / Afrique du Sud	ISS	2030	Afrique du Sud	Méthode <i>International Futures</i>
<i>South African Futures 2030: How Bafana Bafana Made Mandela Magic</i> / Afrique du Sud	ISS	2030	Afrique du Sud	Méthode <i>International Futures</i> , scénario de rupture
<i>Fuelling The Dragon: Natural Resources and China's Development</i> / Afrique du Sud et Australie	Australian Strategic Policy Institute (ASPI) et The Brenthurst Foundation	2018	Chine et pays qui l'alimentent	Atelier d'experts, revue de littérature, scénarios
<i>The Economic Risks of Globalization: Expert and Public Opinion Survey Results</i> / Allemagne	Bertelsmann Stiftung	Pas d'horizon spécifique	Monde	Méthode Delphi (revendiquée)
<i>Climate Diplomacy: Reducing Risks for Security</i> / Allemagne	Ministère des Affaires étrangères	Pas d'horizon spécifique	Monde	Ateliers d'experts, plate-forme Internet
<i>The Future of EU-Ukraine Relations: Four Scenarios</i> / Allemagne	Friedrich Ebert Stiftung (FES)	2030	Union européenne et Ukraine	Ateliers d'experts, identification de tendances lourdes, scénarios
<i>European Cyber Security Policy</i> / Allemagne	Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP)	Pas d'horizon spécifique	Europe	Synthèse de projections existantes
<i>Europe without Britain: Assessing the Impact on the European Union of a British Withdrawal</i> / Allemagne	SWP	Pas d'horizon spécifique	Union européenne	Scénario de rupture
<i>Germany and Russia in 2030: Scenarios for a Bilateral Relationship</i> / Allemagne	FES	2030	Allemagne et Russie	Méthode des scénarios
<i>Peace Operations 2025</i> / Allemagne	Zentrum für Internationale Friedenseinsätze (ZIF)	2025	Monde	Méthode des scénarios

*Les méthodologies voisines sont repérées par un code couleur (voir en fin de tableau).

Titre du rapport / pays d'origine	Organisme	Horizon temporel	Champ géographique couvert	Méthode utilisée*
<i>Australia in the Asian Century: White Paper</i> / Australie	Gouvernement australien	Pas d'horizon identifié	Australie et Asie	Tendances lourdes
<i>Our Future World: Global Megatrends That Will Change the Way We Live</i> / Australie	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)	2030	Monde	Tendances lourdes
<i>Australia's Defence Supply Capabilities: Main Report for the Defence Industry Workforce Strategy</i> / Australie	Australian Workforce and Productivity Agency	2021	Australie	Analyse de données officielles, entretiens auprès de structures publiques et privées
<i>Australian Energy Projections to 2049-2050</i> / Australie	Bureau of Resources and Energy Economics (BREE)	2050	Australie	Projections
<i>The Critical Decade 2013: Climate Change Science, Risks and Responses</i> / Australie	Climate Commission (Department of Industry...)	2023	Australie	Projections
<i>Projeções do Agronegócio. Brasil 2012/13 a 2022/23. Projeções de Longo Prazo</i> / Brésil	MAPA (Ministério da Agricultura...)	2023	Brésil	Projections
<i>Looking to the Future for Brazilian Democracy</i> / Brésil	Reos	2023	Brésil	Interviews et ateliers de travail, mobilisation d'entreprises, de citoyens...
<i>Roadmap tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional: 2012 a 2035</i> / Brésil	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)	2035	Brésil	<i>Backcasting</i>
<i>O sistema de inovação no setor de defesa no Brasil: proposta de uma metodologia de análise prospectiva e seus possíveis cenários</i> / Brésil	Université de Brasília	Pas d'horizon spécifique	Brésil	Synthèse bibliographique des méthodes de prospective utilisées dans le monde
<i>L'Avenir de l'Asie. Forces de changement et surprises potentielles</i> / Canada	Policy Horizons Canada / Strategy and Delivery Division Australia	Pas d'horizon spécifique	Asie	Méthode des scénarios
<i>Emerging Trends Reshaping Asia</i> / Canada	Asia Pacific Foundation of Canada	2025-2030	Asie	Tendances lourdes
<i>MetaScan3: Technologies émergentes</i> / Canada	Policy Horizons Canada	2030	Canada	Scénario de rupture
<i>Turkey: Current and Future Political, Economic and Security Trends</i> / Canada	Canadian Defense & Foreign Affairs Institute (CDFAI)	Pas d'horizon spécifique	Turquie	Synthèse de la littérature, tendances lourdes et incertitudes, scénarios

*Les méthodologies voisines sont repérées par un code couleur (voir en fin de tableau).

Titre du rapport / pays d'origine	Organisme	Horizon temporel	Champ géographique couvert	Méthode utilisée*
« Serious Problems and Countermeasures of China's Population, Resources, and Environment » / Chine	Chinese Academy of Sciences	Pas d'horizon spécifique	Chine	Analyse de projections officielles
<i>Big Bets & Black Swans: A Presidential Briefing Book</i> / États-Unis	Brookings Institution	Pas d'horizon spécifique	Monde	Identification de <i>big bets</i> et <i>black swans</i>
<i>How Much Will Be Enough? Assessing Changing Defense Strategies' Implications for Army Resource Requirements</i> / États-Unis	RAND Corporation	2050	États-Unis	Projections
<i>China's Military & the US-Japan Alliance in 2030: A Strategic Net Assessment</i> / États-Unis	Carnegie Endowment for International Peace	2030	Chine, États-Unis, Japon	<i>Net assessment</i>
<i>Future Technology Landscapes: Insights, Analysis and Implications for Defence</i> / États-Unis	RAND Corporation	Pas d'horizon spécifique	Monde	Identification de technologies clefs
<i>Hemispheric Defense in the 21st Century</i> / États-Unis	Center for Strategic and Budgetary Assessments (CSBA)	2022	États-Unis et environnement proche	Identification de tendances puis rédaction de scénarios
<i>Sanctions, Military Strikes, and Other Potential Actions Against Iran: Findings from an Expert Elicitation on Potential Global Economic Impacts</i> / États-Unis	Federation of American Scientists (FAS)	Pas d'horizon spécifique	États-Unis, Iran	<i>Elicitation methodology</i>
<i>A Vision for Homeland Security in the Year 2025</i> / États-Unis	Brookings Institution	2025	États-Unis	Identification de menaces
<i>Developments in the Gulf Region: Prospects and Challenges for India in the Next Two Decades</i> / Inde	Institute for Defence Studies & Analyses (IDSA)	2030	Pays du Golfe	Identification de tendances puis rédaction de scénarios
<i>China's Territorial Claim on Arunachal Pradesh: Alternative Scenarios 2032</i> / Inde	IDSA	2032	Chine et Inde	Méthode des scénarios alternatifs
<i>India's Internal Security Situation: Present Realities and Future Pathways</i> / Inde	IDSA	2030	Inde	Méthode des scénarios
<i>Asia's Oil Supply: Risks and Pragmatic Remedies</i> / Royaume-Uni	Chatham House	Trois mois après l'hypothèse de rupture	Asie	Scénario de rupture
<i>Empowering Europe's Future: Governance, Power and Options for the EU in a Changing World</i> / Royaume-Uni	Chatham House et FRIDE (Fundación para las relaciones internacionales y el diálogo exterior)	2019 et 2030	Europe	Séminaires et groupes de travail avec des experts, enquêtes auprès d'experts / révision des hypothèses, revue de littérature

*Les méthodologies voisines sont repérées par un code couleur (voir en fin de tableau).

Titre du rapport / pays d'origine	Organisme	Horizon temporel	Champ géographique couvert	Méthode utilisée
<i>Reducing Risks of Future Disasters: Priorities for Decision Makers</i> / Royaume-Uni	The Government Office for Science	2040	Monde	Revue de la littérature, entretiens auprès d'experts, ateliers collectifs
<i>The Geography of Poverty, Disasters and Climate Extremes in 2030</i> / Royaume-Uni	Overseas Development Institute (ODI)	2030	Monde	Méthode <i>International Futures</i>
<i>Global Strategic Trends: Out to 2040</i> / Royaume-Uni	DCDC (Development Concepts and Doctrine Centre)	2040	Monde	Identification de facteurs de changement et probabilisation
<i>Regional Survey: South Asia out to 2040</i> / Royaume-Uni	DCDC	2040	Asie du Sud	Identification et probabilisation de tendances
<i>Future Diets: Implications for Agriculture and Food Prices</i> / Royaume-Uni	ODI	2030	Monde	Synthèse de projections existantes
<i>Resources Futures</i> / Royaume-Uni	Chatham House	2020 et 2030	Monde	Synthèse de projections existantes

N.B. : Les rapports sont classés par pays de production. Un code couleur permet de repérer les méthodologies voisines (jaune pour les scénarios, rouge orangé pour les méthodes participatives, bleu pour le *backcasting*, vert pour *International Futures*, violet pour les projections, marron pour l'identification de tendances). Les références précises de ces rapports figurent en bibliographie en fin de note.

Les méthodes de mobilisation d'acteurs et de collecte de données

Étape indispensable à toute réflexion prospective, la collecte de données peut prendre différentes formes et mobiliser diverses catégories d'acteurs.

Les méthodes de mobilisation d'experts

La grande majorité des travaux recensés dans le cadre de l'Observatoire reposent sur des analyses d'experts. Ils sont chargés de mettre à profit leurs compétences sur un sujet pour fournir des analyses, participer à des *brainstormings*, rédiger des notes, contribuer à la construction de scénarios, définir des stratégies et des priorités d'action...

Mais leur nombre et la nature de leur participation peuvent varier fortement selon les contextes. Plusieurs méthodes de mobilisation d'experts sont identifiées dans les travaux recensés.

► *Brainstorming*

Il s'agit d'une méthode créative et interactive, utilisée dans le cadre de groupes de travail afin de faire émerger des idées sur un sujet particulier. L'objectif est de casser la routine et de permettre aux participants de s'exprimer librement, soit dans le cadre de réunions participatives, soit par le biais de questionnaires en ligne. Les réflexions peuvent s'appuyer sur des analyses préexistantes qui sont discutées, critiquées, complétées...

► Conférences et séminaires

Il s'agit d'événements réunissant des experts et un public plus ou moins diversifiés pour débattre de sujets précis.

Les travaux de l'ASPI (Australian Strategic Policy Institute) et de la Brenthurst Foundation sur la consommation de ressources naturelles de la Chine (*Fuelling The Dragon*) reposent en grande partie sur un atelier réunissant différents acteurs d'Afrique, d'Amérique latine et d'Australie. L'originalité de la démarche est, qu'outre les experts, certains de ces acteurs étaient des responsables politiques, parlementaires ou ministres. L'atelier visait à les faire réfléchir ensemble à des stratégies d'avenir pour faire face à une possible baisse de la consommation de ressources de la Chine. En complément de cet atelier, une revue partielle de la littérature existante a aussi été réalisée. Trois scénarios ont ensuite été imaginés, mais la méthodologie utilisée n'est pas précisée.

► Delphi

Le Delphi est une méthode de prévision reposant sur l'idée que la fiabilité de prévisions sera accrue si elles sont réalisées par un groupe structuré d'experts. La méthode a deux objectifs : identifier des convergences et des consensus entre les experts sur les sujets étudiés, et recueillir les avis de ces experts sur des incertitudes pour l'avenir. Pour cela, des experts sont sélectionnés et interrogés sur un sujet plus ou moins précis par le biais de questionnaires qui leur sont envoyés plusieurs fois, en les informant à chaque fois des réponses obtenues au tour précédent.

Dans les documents analysés ici, la méthode Delphi est affichée pour des démarches relevant de domaines très divers : technologies, risques, géopolitique, climat... Néanmoins, la méthode étant relativement complexe et longue, elle est parfois revendiquée abusivement par des démarches qui se contentent de l'envoi d'un seul questionnaire à des experts et de la synthèse des informations collectées.

Ainsi, l'étude de la fondation Bertelsmann (*The Economic Risks of Globalization*), réalisée par le cabinet Z_Punkt, a reposé sur une enquête par questionnaire auprès de 70 *leaders* politiques, économiques, civils et académiques de 35 pays. Ces experts ont été interrogés afin de recueillir leur opinion sur 11 risques identifiés par Z_Punkt. Ils ont été invités à analyser les impacts possibles de ces risques pour l'économie mondiale dans les années à venir, et le potentiel du *risk management* à l'échelle internationale pour lutter contre ces risques. Un seul questionnaire a été envoyé, la dimension « aller-retour », essentielle au Delphi, n'a donc pas été intégrée.

► Les entretiens et le recueil d'opinions d'experts

Des experts reconnus dans leur discipline peuvent être interrogés directement par les auteurs d'une étude afin de connaître leur opinion sur le sujet traité. Les experts peuvent aussi être invités à élaborer des prévisions, à identifier des tendances lourdes, des risques majeurs, voire à construire des scénarios (*cf.* parties suivantes).

Par exemple, l'étude menée par le *Foresight Project* britannique sur les catastrophes naturelles (*Reducing Risks of Future Disasters*) a reposé sur une revue de la littérature existante, mais aussi sur des entretiens auprès d'experts et des ateliers collectifs avec des prospectivistes. Au total, plus de 200 experts et parties prenantes ont été mobilisés afin d'identifier les risques de catastrophes naturelles d'ici 2040, en particulier celles liées au réchauffement climatique. Ils analysent aussi leurs impacts possibles (humains et financiers) ainsi que les priorités d'action pour les pouvoirs publics.

Les travaux de la FRIDE (Fundación para las relaciones internacionales y el diálogo exterior) et de Chatham House sur l'avenir de la gouvernance européenne (*Empowering Europe's Future*) ne se basent pas sur une méthode académique mais reposent largement sur les opinions d'experts. Ainsi, des séminaires et groupes de travail thématiques ont été organisés avec des experts et des membres des institutions européennes. Ils ont été suivis d'une enquête auprès d'experts internationaux afin de recueillir leur analyse sur un certain nombre de questions. Puis, le rapport intermédiaire et les différentes hypothèses imaginées par les responsables de l'étude ont eux aussi été soumis à des experts et des praticiens. Les apports des experts ont été complétés par une vaste revue de la littérature.

Les méthodes de mobilisation de parties prenantes

Certaines démarches de prospective mobilisent les parties prenantes : outre des spécialistes des sujets mentionnés, elles font intervenir des entreprises, des pouvoirs publics, des acteurs du territoire, mais aussi parfois des citoyens. Ces consultations peuvent prendre la forme d'ateliers, de forums, de sites Internet participatifs..., et peuvent aussi mobiliser des experts.

Sur l'ensemble des publications recensées dans le cadre de l'Observatoire, très peu revendiquent cette ouverture. En effet, elle suppose plusieurs conditions :

- que la thématique ne soit pas trop technique et puisse donc facilement être appropriée par des acteurs qui en sont plus ou moins éloignés ;
- que le sujet de la réflexion ne soit pas trop sensible et que les acteurs mobilisés soient d'accord pour échanger des informations ;
- que les commanditaires de l'étude soient eux-mêmes d'accord pour ouvrir la démarche et faire preuve de transparence dans la gestion des informations récoltées, mais aussi pour en tenir compte dans leurs rendus.

Les prospectives ouvertes peuvent en revanche répondre à plusieurs motivations :

- inciter certains acteurs à s'approprier une thématique (comme le réchauffement climatique, des questions relatives au vivre ensemble...)
- faciliter les échanges d'informations qui peuvent être parfois difficiles à obtenir ;
- valoriser la démarche et ses participants.

Seuls trois exemples de démarches prospectives ouvertes ont été recensés :

► La démarche de réflexion sur les enjeux du réchauffement climatique commandée par le ministère allemand des Affaires étrangères au cabinet de conseil Adelphi (*Climate Diplomacy*) se voulait très participative. De nombreux acteurs de la société civile ont été mobilisés lors d'ateliers et de conférences, mais aussi grâce à une plate-forme Internet dédiée. La démarche a permis d'identifier un certain nombre de défis pour l'avenir et des stratégies prioritaires à mettre en place pour lutter contre les conséquences du réchauffement climatique.

► L'exercice mené par l'Agence australienne de la main-d'œuvre et de la productivité (*Building Australia's Defence Supply Capabilities*) visait à analyser les perspectives d'emploi dans le domaine de la défense. Il a consisté à analyser des données officielles puis à interroger de nombreux acteurs publics et privés : structures gouvernementales, *think-tanks*, industries de défense, partis politiques, universités... La réflexion était cependant plus centrée sur la formulation de recommandations que sur la prospective.

► Au Brésil, le projet « Société civile 2023 », mené par le cabinet de consultants Reos, a mobilisé des représentants d'organisations de la société civile, de mouvements sociaux, du gouvernement, du secteur privé... Des interviews ainsi que des ateliers de travail et d'écriture ont été organisés, qui ont abouti à la rédaction de quatre scénarios (cf. *Looking to the Future for Brazilian Democracy*). La méthode utilisée pour les construire n'est cependant pas détaillée.

Les méthodes de revue de littérature

La revue de littérature constitue souvent une étape incontournable des études de prospective. Elle peut prendre trois formes principales, souvent complémentaires :

► **L'analyse de bases de données chiffrées** : il s'agit d'identifier des tendances de long terme avant de réaliser des projections. C'est ce que propose par exemple la méthode *International Futures* (voir p. 19).

► **Une synthèse de travaux qualitatifs et quantitatifs rétrospectifs** : dans ce cas, la revue de littérature est souvent un préalable à la rédaction de scénarios exploratoires. Ainsi, dans l'exercice du CDFAI (Canadian Defense & Foreign Affairs Institute) sur l'avenir de la Turquie (*Turkey: Current and Future Political, Economic and Security Trends*), l'analyse des travaux existants permet de dresser un état des lieux, de dégager des tendances lourdes et des incertitudes pour l'avenir, avant d'élaborer des scénarios prospectifs.

► **Une synthèse des travaux prospectifs existants** : ces travaux peuvent être des scénarios, des projections, etc. Cette méthode est souvent utilisée lorsque la finalité de la publication n'est pas la réflexion prospective, mais plutôt la formulation d'enjeux et / ou de recommandations. C'est le cas par exemple du rapport de Chatham House qui synthétise des projections existantes sur la consommation et la production de ressources mondiales (*Resources Futures*), ou de celui de la SWP (Stiftung Wissenschaft und Politik) allemande sur la cybersécurité (*Cyber Security Policy*).

La synthèse peut être utilisée pour différentes disciplines et dans tous les pays étudiés, souvent afin de formuler des recommandations. C'est ce que fait l'ODI (Overseas Development Institute) dans son rapport sur la demande alimentaire et les régimes alimentaires à l'horizon 2030 (*Future Diets*).

► **Les projections et les modélisations** : certains travaux utilisent des projections basées sur des modèles informatiques, notamment dans le domaine du climat et de l'économie. Certains de ces travaux relèvent de la prévision, c'est-à-dire de l'extrapolation du passé. La prévision repose sur des équations (les modèles), elle se limite aux dimensions que l'on sait chiffrer, avec le risque que le résultat chiffré des équations lui donne l'apparence de la scientificité. Elle utilise par exemple les extrapolations et des modèles économiques ou informatiques.

Ainsi, le rapport du ministère brésilien de l'Agriculture (*Projeções do Agronegócio*) propose des projections tendanciennes sur la production nationale de différentes catégories de produits agricoles à un horizon de 10 ans. Il reprend aussi des projections du ministère américain de l'Agriculture sur les principaux exportateurs de produits agricoles d'ici 2022.

Le rapport du Bureau of Resources and Energy Economics australien (*Australian Energy Projections to 2049-2050*) établit des projections sur la production, la consommation et la conversion d'énergie par types d'énergie, par industries et par territoires à l'horizon 2050.

Ces projections permettent souvent à leurs auteurs d'adresser des recommandations aux pouvoirs publics.

Il est néanmoins possible de faire de la prospective chiffrée avec des modèles s'ils intègrent des hypothèses de rupture. Ainsi, le Livre blanc du gouvernement australien (*Australia in the Asian Century*) propose différents scénarios sur le réchauffement climatique en Australie et ses impacts possibles. Pour cela, il s'appuie sur différents travaux déjà réalisés sur le sujet, et notamment sur les données du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).

Par ailleurs, l'étude de la RAND Corporation *How Much Will Be Enough?* propose une méthode pour estimer les évolutions des budgets nécessaires à l'armée américaine en fonction de différents scénarios relatifs à la stratégie de défense des États-Unis.

La prospective possède trois caractéristiques essentielles qui, pour une large part, la différencient de la prévision :

— C'est une démarche pluridisciplinaire et systémique. Partant du constat que les problèmes auxquels nous sommes confrontés ne sauraient être réduits à une seule dimension et leurs différents aspects traités séparément (par exemple la démographie séparément de l'économie...), la prospective se propose d'appréhender les réalités au travers de l'ensemble de leurs dimensions, quelle que soit leur nature. Empruntant très largement à l'analyse des systèmes, elle nous invite à considérer les phénomènes à partir d'une étude de l'ensemble des facteurs et de leurs interrelations.

— C'est une démarche qui intègre la dimension du temps long, passé et à venir, afin de prendre en compte les inerties, les effets de période et de seuil, ainsi que les marges de manœuvre des acteurs.

— C'est une démarche qui intègre les ruptures et donc qui, au lieu de postuler la permanence du changement, s'efforce de tenir compte des phénomènes de discontinuité et de rupture, subis ou voulus, résultant de facteurs divers. C'est essentiellement à ce niveau que s'opère la distinction entre les méthodes de prévision et celles de la prospective. La prévision repose sur le précédent, l'analogie, l'extrapolation du passé. Elle suppose un monde qui change selon des lois pérennes et au sein duquel on considère que demain diffèrera d'aujourd'hui comme aujourd'hui d'hier.

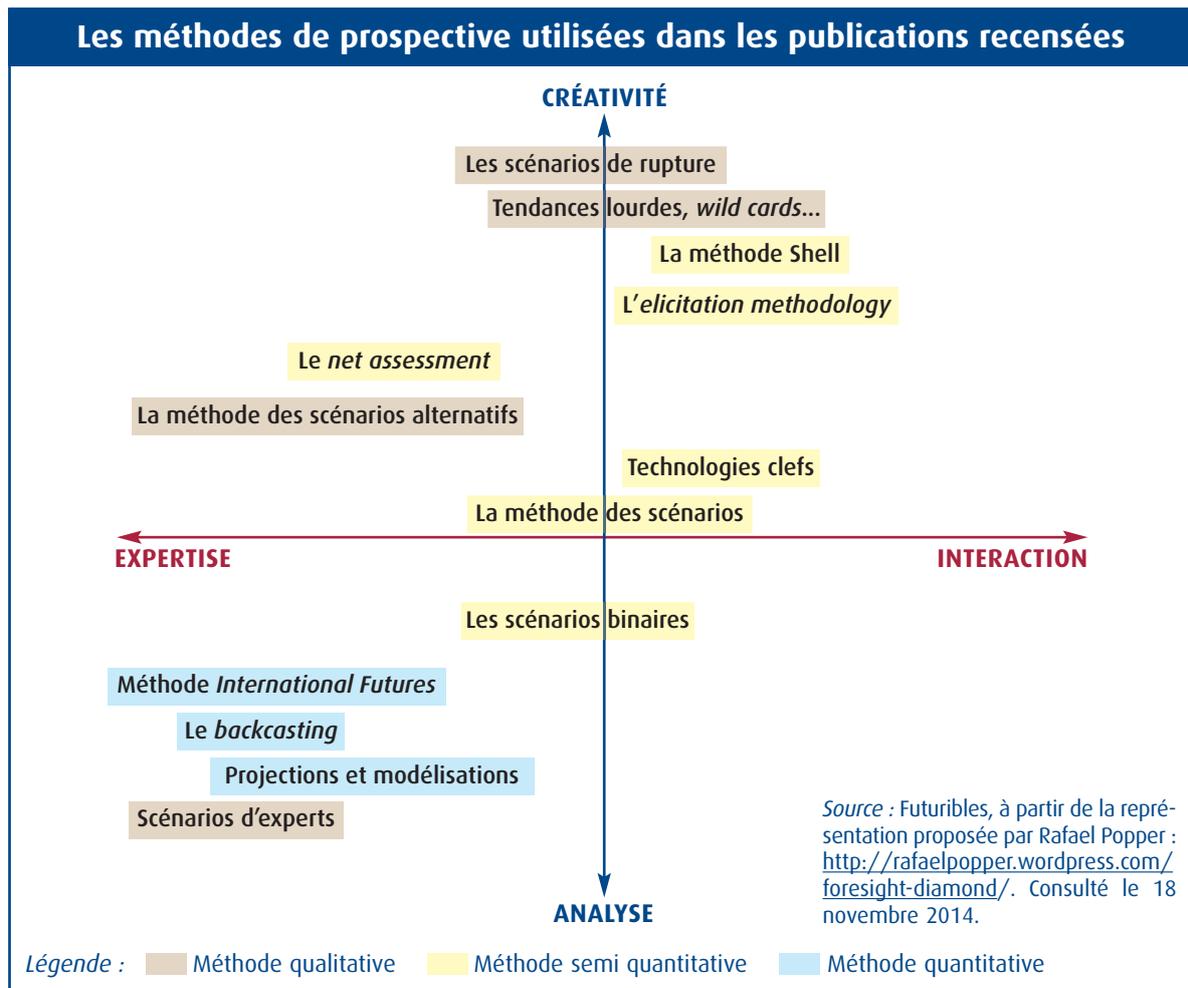
Ce sont les méthodes répondant à ces critères qui sont analysées par la suite.

Les méthodes de prospective

Plusieurs méthodes « globales » de réflexion prospective sont utilisées dans les publications recensées. Elles sont regroupées dans le graphique ci-après.

Les méthodes de construction de scénarios

De nombreuses publications recensées dans le cadre de l'Observatoire proposent des scénarios. Comme le rappellent certains auteurs, les récits prospectifs et les rédactions de scénarios consistent à construire des histoires plausibles d'événements futurs, reposant sur une combinaison d'hypothèses et de faits plus ou moins argumentés. Ces réflexions sur le futur sont généralement basées sur une analyse plus ou moins systématique de la situation présente. Les récits décrivent les principales tendances à l'œuvre et leur évolution



dans le temps, en s'appuyant sur les résultats obtenus à partir d'autres outils comme le *brainstorming*, des questionnaires Delphi, des panels d'experts, etc. L'objectif des scénarios est de décrire des situations futures résultant d'évolutions contrastées : politiques publiques, stratégies d'acteurs, ruptures..., et d'en tirer des recommandations pour les acteurs concernés. Plusieurs des publications recensées proposent des scénarios exploratoires, construits à partir de méthodologies qui peuvent cependant être différentes.

► Les scénarios d'experts

Certains des rapports recensés se caractérisent par le fait qu'ils sont rédigés par un auteur, généralement un spécialiste des questions de géopolitique, qui propose ses propres scénarios pour un pays ou une région. Bien qu'ils ne soient pas analysés ici, nous les mentionnons néanmoins car ces « scénarios d'auteurs » sont utilisés assez régulièrement dans les publications géopolitiques repérées.

La plupart du temps, ces scénarios découlent de l'analyse réalisée par l'auteur au début de la publication. Cette analyse peut elle-même s'appuyer sur d'autres travaux, sur des échanges avec d'autres experts... Mais les scénarios peuvent, eux, être très personnels, refléter les convictions ou les peurs de l'auteur et, de ce fait, se révéler très biaisés. Les scénarios peuvent aussi être imaginés en séance par plusieurs experts aux compétences souvent complémentaires. C'est le cas des travaux de la Friedrich Ebert Stiftung (*The Future of EU-Ukraine Relations*), qui a réuni 26 experts ukrainiens lors de deux ateliers de réflexion pour imaginer des scénarios sur l'avenir des relations entre l'Union européenne

et l'Ukraine à l'horizon 2030. Quatre scénarios ont été construits en se basant sur l'analyse des facteurs clefs pour l'évolution du pays et des éléments moteurs (*driving forces*) dans ses relations avec l'Union européenne.

► La méthode des scénarios

Comme le rappelle Namrata Goswani de l'IDSA (Institute for Defence Studies & Analyses), auteur de l'un des rapports (*India's Internal Security Situation*), cette méthode a été mise au point dans les années 1950 par Herman Kahn, de la RAND. Selon Kahn et Wiener, cités par Namrata Goswani, un scénario est une « suite hypothétique d'événements construite en vue de mettre en lumière des enchaînements causaux et des nœuds de décision ».

La méthode des scénarios a commencé à être utilisée dans les années 1950 par les forces aériennes des États-Unis. Elle a ensuite été utilisée par General Electric dans les années 1960, puis consolidée par Shell dans les années 1970. Elle permet d'imaginer différents futurs possibles d'un sujet et les événements qui permettent d'y aboutir. Elle repose souvent sur les connaissances d'experts, et son utilisation vise à « éclairer l'action » des décideurs, en leur indiquant les grandes directions qu'ils peuvent emprunter et les actions à mener pour y arriver. Elle est généralement utilisée pour envisager les différents futurs possibles d'un sujet ou d'un problème, avec l'aide d'un groupe d'experts.

La méthode des scénarios peut être utilisée de manière plus ou moins « rigoureuse » : avec un nombre variable d'experts, des durées de travail qui vont de plusieurs mois à quelques années, des revues plus ou moins approfondies de la littérature... Parmi les documents recensés, la méthode des scénarios est présentée et utilisée par trois publications.

• **L'étude de Policy Horizons Canada et de la Strategy and Delivery Division Australia (*L'Avenir de l'Asie*)** repose sur la méthode d'analyse prospective de Policy Horizons, qui recoupe en grande partie la méthode des scénarios. Elle aboutit à la construction de scénarios sur l'avenir de l'Asie. Selon les auteurs, une étude prospective permet d'étudier des changements majeurs en lien avec un sujet et leurs évolutions possibles, puis d'en déduire des implications pour les politiques. L'objectif de ces études n'est donc pas de prédire l'avenir, mais d'explorer l'éventail des futurs possibles. Dans le cadre de ce travail, les experts réunis ont veillé à utiliser différents outils et une grande diversité de sources, afin de renforcer au maximum leur analyse. La méthode qu'ils utilisent repose sur cinq outils principaux :

- 1) L'identification d'hypothèses en lien avec leur sujet : pour cela, les experts se basent sur la littérature existante pour lister les hypothèses « couramment admises » en matière de politiques et de planification sur l'avenir de l'Asie.
- 2) Un travail de veille pour repérer des signaux faibles et des moteurs de changement, afin de modifier les hypothèses en conséquence.
- 3) Une cartographie du système visant à identifier les principaux éléments qui le constituent et à décrire les relations qui les caractérisent.
- 4) L'identification des moteurs de changement des différents éléments du système. Des « cartes d'influence » des conséquences de ces changements sont réalisées, ainsi qu'un « examen préliminaire » de l'interaction entre les moteurs de changement.
- 5) À partir de tous ces éléments, des scénarios exploratoires sont construits. Ils permettent d'identifier des défis et des changements potentiels, et de tester la solidité des hypothèses utilisées. Les scénarios constituent, selon les auteurs de l'étude, « une manière systématique d'explorer un éventail d'avenirs possibles ». Ils permettent d'analyser la pertinence des politiques publiques en cours ou envisagées.

• **L'étude de l'IDSA** aboutit à la construction de trois scénarios sur l'évolution de la sécurité en Inde à l'horizon 2030. Elle repose sur la méthode des scénarios, ces derniers étant définis comme « des histoires ou récits qui décrivent ce qui pourrait se produire, pourquoi cela pourrait se produire, et avec quelles conséquences ». Leur objectif est de permettre aux responsables politiques d'explorer les futurs possibles afin d'éclairer leur prise de décision.

Selon l'auteur, la clef de la construction d'un scénario est la capacité d'apporter un nouveau mode de pensée sur un sujet donné. Il identifie 11 étapes pour construire des scénarios :

- 1) identifier les facteurs déterminants en lien avec le sujet ;
- 2) construire le squelette des scénarios en s'appuyant sur des échanges avec des experts, des discussions, des recherches ;
- 3) identifier les relations entre chaque scénario et les facteurs déterminants ;
- 4) rédiger les scénarios (entre trois et cinq) ;
- 5) préciser l'horizon temporel et les différentes étapes ;
- 6) intégrer de la flexibilité et de l'adaptabilité ;
- 7) prendre en compte les incertitudes ;
- 8) identifier les conséquences des scénarios ;
- 9) recueillir les réactions du destinataire des scénarios ;
- 10) discuter les options stratégiques tirées des scénarios ;
- 11) s'assurer que les scénarios sont appropriés par leurs destinataires.

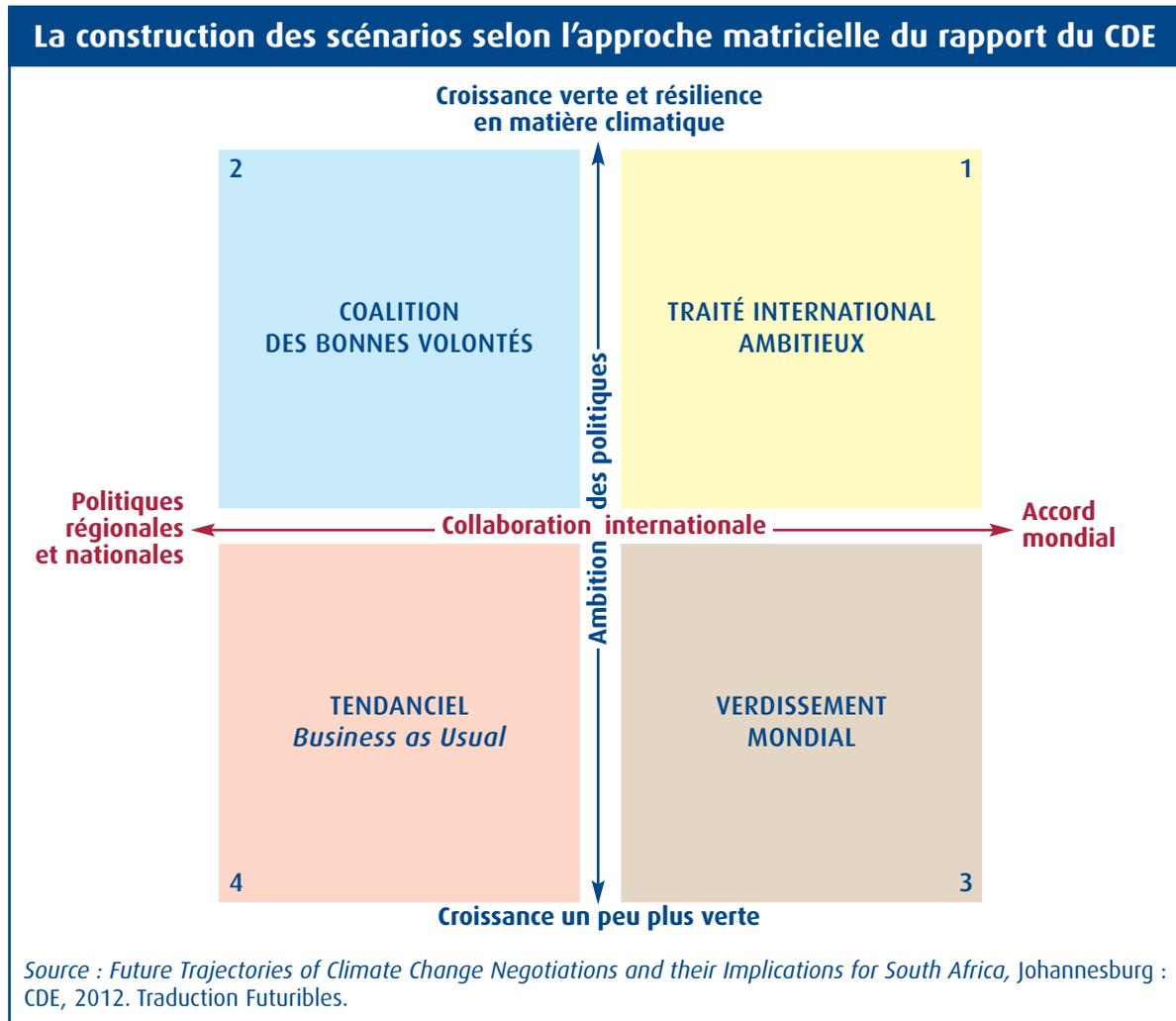
Pour élaborer ses scénarios sur la situation sécuritaire intérieure de l'Inde, l'auteur utilise deux cartographies : l'une sur les certitudes et leurs conséquences en 2030 pour trois menaces ; l'autre sur les incertitudes et leurs conséquences en 2030 pour les mêmes menaces. C'est en utilisant ces deux tableaux qu'il construit trois scénarios.

• **L'étude du Zentrum für Internationale Friedenseinsätze** (*Peace Operations 2025*) utilise aussi la méthode des scénarios pour construire quatre scénarios sur les opérations de maintien de la paix en 2025. Les experts mobilisés ont suivi plusieurs étapes de cette méthode :

- 1) Ils ont recensé l'ensemble des variables susceptibles d'avoir une influence sur les opérations de maintien de la paix. Lors d'un atelier, 14 variables ont ainsi été retenues, dont 12 facteurs clefs et deux données (la démographie et le climat), considérées comme des tendances lourdes dont l'évolution est connue à l'horizon 2025.
- 2) En atelier, ils ont étudié les évolutions possibles de chacun des facteurs, puis ils ont croisé toutes ces hypothèses pour en tester la compatibilité et la plausibilité. Ils ont finalement retenu quatre « tendances » qui constituent la base des scénarios. Cependant, le rapport final de l'étude ne précise pas la démarche suivie pour construire ces hypothèses, ni les relations entre les différentes variables.
- 3) Lors d'un troisième atelier, ils ont défini les grandes lignes des scénarios en imaginant pour chacun les conséquences des futures opérations de maintien de la paix. Ils ont aussi imaginé les processus et événements déclencheurs de chaque scénario.

► **L'approche matricielle**

Le rapport du Centre for Development and Enterprise d'Afrique du Sud (*Future Trajectories of Climate Change Negotiations and their Implications for South Africa*) propose quatre scénarios sur les évolutions possibles des négociations climatiques internationales à un horizon de 10-20 ans.



Plusieurs éléments sont pris en compte pour les construire :

- les incertitudes majeures pour l'avenir qui pourraient influencer les négociations (qu'elles soient économiques, politiques, technologiques...);
- le contexte international (géopolitique et économique);
- les tendances actuelles en matière de lutte contre le réchauffement climatique.

À partir de ces éléments, quatre scénarios sont construits de manière binaire, selon deux axes : la collaboration internationale (priorité aux accords mondiaux ou aux politiques nationales et régionales) ; et le degré d'ambition des politiques publiques (*business as usual* ou changement de modèle et recherche de résilience). Pour chaque scénario, six conditions préalables sont prises en compte et une estimation de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre mondiales est proposée. Les implications pour l'Afrique du Sud sont ensuite analysées.

► Le *net assessment*

Dans le rapport de la Carnegie Endowment for International Peace sur l'avenir des relations militaires entre les États-Unis, la Chine et le Japon (*China's Military & the US-Japan Alliance in 2030*), les experts utilisent la méthode du *net assessment*. Cette méthode, souvent utilisée dans le monde de la défense aux États-Unis, se veut très « large », elle permet de prendre en compte des tendances lourdes de long terme dans différents domaines et du

point de vue de différents pays. Elle vise aussi à identifier les principaux domaines de concurrence entre les acteurs concernés.

Mise au point il y a une quarantaine d'années, elle permet d'analyser les interactions entre deux acteurs dans un secteur donné. Elle a ainsi été utilisée des années 1970 aux années 1990 par le département américain de la Défense pour comparer la position des États-Unis avec d'autres pays (notamment l'Union soviétique) en matière de progrès technologique. Les informations ainsi obtenues étaient utilisées pour orienter les investissements en R&D et les achats d'armes.

Le *net assessment* a fait l'objet de nombreuses définitions et analyses. Selon la définition officielle du département américain de la Défense, il s'agit « de l'analyse comparative des facteurs militaires, technologiques, politiques, économiques ou autres qui déterminent la capacité militaire relative des nations. Son objectif est d'identifier des problèmes et des opportunités qui méritent l'attention des responsables politiques de la défense ».

Selon les auteurs du rapport, le *net assessment* est moins une méthodologie qu'une « approche intellectuelle » : il ne consiste pas à appliquer des techniques précises mais plutôt à poser les bonnes questions relatives aux enjeux stratégiques pour les États-Unis, et à tenter d'y répondre. La disponibilité des informations relatives aux secteurs et aux acteurs étudiés est déterminante pour le succès de l'analyse, afin de comprendre les logiques et les motivations des acteurs, et donc de pouvoir les anticiper.

Toujours selon les auteurs, l'approche du *net assessment* comprend six caractéristiques principales :

- 1) elle est « large », c'est-à-dire qu'elle ne prend pas en compte uniquement les facteurs militaires ;
- 2) elle se concentre sur l'évolution à long terme de la compétition entre les acteurs ;
- 3) elle reconnaît l'importance des tendances ;
- 4) elle intègre l'importance stratégique des différences nationales ;
- 5) elle admet l'importance des asymétries ;
- 6) elle identifie les domaines les plus importants de compétition entre les pays étudiés.

Dans le cadre de l'étude de la Carnegie Endowment for International Peace, quatre types de variables ont ainsi été analysées pour chaque pays, liées à la démographie, aux politiques nationales, aux capacités militaires, à des éléments extérieurs, etc. L'étude de l'évolution passée et future de trois de ces variables a permis de construire six scénarios à l'horizon 2030.

► *L'elicitation methodology*

Le rapport de la Federation of American Scientists (*Military Strikes, and Other Potential Actions Against Iran*) propose six scénarios sur la stratégie possible des États-Unis vis-à-vis de l'Iran et leur coût économique à l'échelle internationale. Pour les construire, les auteurs se sont basés sur l'*elicitation methodology*, consistant à recueillir des informations auprès d'un grand nombre d'experts.

Ainsi, neuf chercheurs et analystes provenant des milieux militaires, économiques et des relations internationales ont été interrogés. Selon eux, cette méthode est particulièrement adaptée pour l'analyse prospective de sujets caractérisés par des niveaux très élevés d'incertitude et de changement, et par l'absence de données théoriques suffisantes. Pour pallier ces difficultés, les jugements de différents experts sont collectés et synthétisés.

Dans le cadre de l'étude de la Federation of American Scientists, les auteurs ont imaginé six scénarios d'action possible des États-Unis envers l'Iran ; ils les ont ensuite soumis aux neuf chercheurs et analystes mobilisés, et leur ont demandé d'en estimer les conséquences économiques. Les scénarios étaient en réalité plus des hypothèses d'action, considérées comme possibles, mais ne se prononçant pas sur les réponses des autres pays. Les implications économiques devaient être estimées sur un horizon très court, de trois mois, afin de limiter les incertitudes.

Pour cela, plusieurs exercices ont été réalisés avec les experts afin de chasser les idées reçues, d'identifier des idées (*brainstorming*) et de réduire les « barrières cognitives » pour faire émerger le plus grand nombre d'implications possibles des scénarios sur les coûts. Leur réflexion a ensuite été recentrée sur un nombre plus limité d'impacts économiques, considérés comme les plus importants.

► La méthode des scénarios alternatifs

L'étude de l'IDSA *China's Territorial Claim on Arunachal Pradesh* propose des scénarios à l'horizon 2032 sur cette question des revendications chinoises sur l'Arunachal Pradesh. Son auteur utilise la méthode des scénarios alternatifs (*alternative scenarios axis method*), notamment utilisée par le ministère britannique de la Défense. Celle-ci repose sur l'identification de moteurs caractérisés par un impact fort et un niveau d'incertitude élevé.

L'auteur l'applique en identifiant trois variables indépendantes mais qui interagissent les unes avec les autres. L'approche se veut simple mais peut apparaître de fait comme très réductrice, car elle ne prend en compte que trois variables, celles qui sont perçues comme les plus déterminantes. Elle exclut donc d'autres variables et signaux faibles dont l'importance pourrait se révéler majeure à l'horizon considéré.

Cette méthode n'étant pas utilisée dans d'autres publications de l'Observatoire, il est difficile de l'analyser de manière plus approfondie.

► La méthode Shell

La Friedrich Ebert Stiftung (FES) a mené un projet sur l'avenir des relations entre l'Allemagne et la Russie à l'horizon 2030 (*Germany and Russia in 2030*). La méthode utilisée est revendiquée comme étant celle de Shell pour construire ses célèbres scénarios sur l'énergie. La FES a réuni un groupe de réflexion composé de 20 personnes issues d'horizons et de milieux professionnels très variés.

Les scénarios de la FES ont été élaborés en trois phases : l'orientation, la construction et l'affirmation. Ces trois phases ont été regroupées en deux ateliers de travail :

- 1) Identification des variables déterminantes pour l'avenir des relations entre l'Allemagne et la Russie. Huit forces motrices ont été identifiées ainsi que plusieurs incertitudes stratégiques majeures (*critical uncertainties*) susceptibles de bouleverser ces relations.
- 2) Construction de quatre scénarios à partir de ces éléments de réflexion. Deux critères ont été pris en compte : leur plausibilité et leur robustesse.

L'ensemble des travaux repose donc sur les connaissances des experts mobilisés. Aucun apport bibliographique n'est utilisé pour compléter ces réflexions en séance. Les experts sont incités à réfléchir en dehors des sentiers battus (*outside the box*) mais doivent aboutir à des scénarios partagés, supposant souvent des compromis.

► Les scénarios de rupture / catastrophe

Quelques travaux proposent des scénarios de rupture ou catastrophe afin d'analyser leurs implications :

- L'étude de la SWP (*Europe without Britain*) imagine les conséquences possibles du retrait de la Grande-Bretagne de l'Union européenne pour les deux acteurs.
- L'Institute for Security Studies (ISS) imagine trois scénarios pour l'Afrique du Sud à l'horizon 2030 suite au décès de Nelson Mandela (*South African Futures 2030*), grâce à la méthode *International Futures* présentée ci-contre.
- L'étude *MetaScan3: Technologies émergentes*, de Policy Horizons Canada, imagine des scénarios reposant sur des évolutions graduelles ou de rupture des quatre technologies émergentes (NBIC, nano, bio, information, sciences cognitives) et leurs impacts socio-économiques. Pour cela, 90 représentants du gouvernement, du secteur privé, de la société civile et du monde universitaire ont été interrogés.
- Le rapport de Chatham House sur l'approvisionnement asiatique en pétrole (*Asia's Oil Supply*) envisage l'hypothèse d'une interruption de l'acheminement de 10 millions de barils de pétrole par jour par le détroit d'Ormuz pendant trois mois. Les auteurs imaginent alors des scénarios pour les pays asiatiques et les impacts économiques de cette hypothèse. Ces analyses se basent sur les données existantes concernant la dépendance de ces pays envers les importations de pétrole et leur poids économique.

Les autres méthodes de prospective

► Le *backcasting*

Le *backcasting* consiste à travailler de manière rétroactive à partir d'une situation finale à un horizon donné, pour établir le chemin à parcourir afin d'y arriver. Les scénarios ainsi construits sont, dans la majorité des cas, des récits de futurs souhaitables du point de vue des auteurs et / ou des commanditaires de l'étude. L'utilisation du *backcasting* s'appuie souvent sur des techniques de *brainstorming*. Son objectif principal est d'identifier des stratégies et des actions possibles pour aider les acteurs à atteindre le futur souhaitable.

Parmi les travaux recensés, deux utilisent la méthode du *backcasting* : à partir d'objectifs (souvent officiels) ou d'un horizon de moyen-long terme, ils proposent une feuille de route d'actions à mener. Ces travaux s'intéressent à des questions énergétiques ; il s'agit d'analyser les enjeux liés aux ressources disponibles par rapport aux besoins d'un pays ou d'une région :

- Ainsi, l'étude du Centre brésilien de gestion et études stratégiques (*Roadmap tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional*) propose une feuille de route pour la politique nationale de gestion des ressources en charbon du Brésil. Les auteurs insistent sur les différentes étapes des investissements à réaliser, sur les coopérations et la stratégie commerciale à mettre en place.
- En Afrique du Sud, une étude de l'ISS teste les hypothèses du plan national de développement du pays à l'horizon 2030 (*Fracking for Shale Gas in South Africa*). Elle analyse les conséquences, notamment environnementales, de l'exploitation du gaz de schiste en Afrique du Sud, et évoque les techniques émergentes d'extraction de ce gaz non conventionnel, notamment le forage horizontal et la fracturation hydraulique.

► La méthode *International Futures* (IF)

La méthode de projection *International Futures* a été créée par la School of International Studies de l'université de Denver. Il s'agit d'une méthode particulière qui permet de modéliser les relations entre différentes variables à l'échelle internationale (sur les conditions de vie, le changement climatique, les relations internationales...) pour 186 pays. Cette méthode de modélisation permet de réaliser des projections à l'horizon 2100. Les relations entre les variables sont analysées à la fois à partir de données historiques (nationales et internationales, en *open source*) et grâce à la littérature universitaire sur le sujet. De nombreuses variables sont prises en compte : population, économie, santé, éducation, infrastructures, environnement, gouvernance...

Le modèle permet de faire des projections tendanciennes et ne prend pas en compte de ruptures dans les politiques ni de crises. Son intérêt peut donc se révéler assez limité pour certains sujets pour lesquels des changements majeurs sont possibles. Mais il peut aussi constituer une base pour construire d'autres scénarios, en envisageant d'autres hypothèses d'évolution des variables que celles proposées par le modèle.

La méthode est régulièrement utilisée par des organismes internationaux et par le National Intelligence Council américain pour son *Global Trends 2030*. L'objectif du modèle est d'améliorer la collecte de données et la connaissance des systèmes humains, afin d'aider les décideurs publics à adapter leurs politiques.

Elle est utilisée par quatre des publications recensées, dont trois émanent d'un organisme sud-africain, l'ISS, qui utilise la méthode pour construire des scénarios : l'une porte sur l'avenir des États « fragiles » (*Assessing Long-term State Fragility in Africa*), l'autre sur l'avenir de la population du pays à l'horizon 2030 (*Population Futures: Revisiting South Africa's National Development Plan 2030*), la troisième propose trois scénarios pour l'Afrique du Sud à l'horizon 2030 suite au décès de Nelson Mandela (*South African Futures 2030*). Le dernier document recourant à la méthode IF émane de l'ODI qui utilise ce modèle pour construire des projections sur l'évolution de la pauvreté par grandes régions du monde à l'horizon 2030, en prenant en compte l'impact du réchauffement climatique (*The Geography of Poverty, Disasters and Climate Extremes in 2030*).

► Identification de tendances lourdes / *megatrends*, de signaux faibles et de *wild cards*

Certaines démarches de prospective visent à identifier des tendances lourdes (*megatrends*), qui peuvent être appelées facteurs de changement, phénomènes, etc., et à étudier leurs implications sur le sujet traité à un horizon plus ou moins éloigné. Il peut aussi s'agir de tendances émergentes ou de *wild cards* / *black swans* (cygnes noirs), définis comme des événements à très faible probabilité d'occurrence, particulièrement imprévisibles, mais dont l'impact peut se révéler radical.

Ces tendances sont le plus souvent analysées à l'échelle mondiale et peuvent porter sur des domaines très vastes : économie, technologies, modes de vie, géopolitique, environnement, etc. Elles peuvent ensuite être extrapolées à un horizon plus ou moins éloigné, soit via des modèles informatiques, soit avec l'aide d'experts.

Ainsi, grâce à la mobilisation d'un réseau d'experts, la Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), a établi six mégatendances au niveau mondial qui pourraient changer les modes de vie des Australiens à l'horizon 2030 (*Our Future World*). De même, dans son Livre blanc, le gouvernement australien identifie des tendances futures pour les relations entre l'Asie et l'Australie (*Australia in the Asian Century*), et l'Asia

Pacific Foundation of Canada a identifié 10 tendances émergentes qui pourraient bouleverser l'Asie au cours des 10-15 prochaines années (*Emerging Trends Reshaping Asia*).

Ces tendances peuvent aussi être des menaces futures, comme dans l'étude de la Brookings Institution sur la sécurité intérieure des États-Unis à l'horizon 2025 (*A Vision for Homeland Security in the Year 2025*). Ces tendances lourdes peuvent être accompagnées d'incertitudes majeures / de *black swans*, comme dans l'exercice réalisé par des experts de la Brookings pour le président Obama (*Big Bets & Black Swans*).

Les tendances sont le plus souvent identifiées par les auteurs eux-mêmes à partir de la littérature existante, parfois avec l'aide d'experts.

La probabilité d'occurrence de certaines tendances ou phénomènes peut être estimée : c'est ce que propose le rapport *Regional Survey: South Asia out to 2040* du ministère britannique de la Défense. Ces probabilités sont traduites en formulations (probable, possible, improbable...), correspondant à des pourcentages.

Variante un peu plus originale, le rapport *Global Strategic Trends: Out to 2040*, du ministère britannique de la Défense, a identifié quatre facteurs de changement pour l'avenir de la planète (comme le réchauffement climatique), puis analysé leurs interactions possibles avec trois « champs » (l'environnement humain, le basculement de la puissance de l'Occident vers l'Asie, la défense et la sécurité). Les auteurs ont ainsi identifié plusieurs futurs possibles dont ils ont estimé la probabilité d'occurrence, également en utilisant différentes formulations.

Cette approche par les tendances et signaux faibles peut s'articuler avec la construction de scénarios : le rapport du CSBA (*Hemispheric Defense in the 21st Century*) identifie ainsi des tendances sur la sécurité de l'environnement proche des États-Unis, qui servent de base à un scénario se déroulant en 2022 au Mexique.

De même, les chercheurs de l'IDSA ont identifié des tendances émergentes dans la région du Golfe à partir de recherches et d'entretiens menés dans ces pays (auprès d'experts, d'universitaires...). Ils ont ensuite construit trois scénarios pour la région à l'horizon 2030 (*Developments in the Gulf Region*).

La technique de repérage de tendances lourdes a des limites puisqu'elle prend difficilement en compte les « effets de seuil », c'est-à-dire le fait que la tendance peut atteindre un maximum à un horizon plus ou moins proche, avant de stagner voire de régresser, notamment si ceux-ci sont liés à des phénomènes externes à la tendance elle-même.

▀ Les méthodes mixtes

Les méthodes de prospective sont souvent combinées entre elles, en fonction des besoins et des moyens des auteurs. Ainsi, dans sa thèse sur l'avenir du système d'innovation dans le secteur de la défense au Brésil (*O sistema de inovação no setor de defesa no Brasil*), José Eduardo de Figueiredo Freitas croise différentes méthodes de prospective : il a identifié des technologies clés pour l'avenir à partir d'une revue de la littérature, avant de construire des scénarios simplifiés qui ont servi de cadre pour estimer la probabilité d'occurrence de 20 tendances.

Dans ce même document, deux chercheurs brésiliens ont également combiné plusieurs méthodes pour réaliser leur exercice de prospective sur le secteur brésilien de la défense. Ils ont tout d'abord réalisé une revue de la littérature existante, avant de mener une enquête quantitative et qualitative sur Internet auprès de 2 000 acteurs brésiliens de différents

secteurs. Puis ils ont élaboré une typologie des différents systèmes, des matériaux et des technologies, ainsi qu'une étude de probabilité, d'impact, de pertinence et de risques impliquant l'industrie de la défense nationale d'ici à 2030. Ils ont enfin construit trois scénarios.

Conclusion

Les points clefs des rapports étudiés

► L'analyse des différentes publications recensées dans le cadre de l'Observatoire révèle un intérêt certain pour la prospective et ses méthodes. Quels que soient les thématiques traitées, les commanditaires et les pays, la prospective apparaît comme un outil privilégié pour mieux comprendre les enjeux en cours et à venir, et pour mobiliser les acteurs concernés.

La diversité des méthodes identifiées traduit aussi la volonté des commanditaires de ne pas se cantonner à de simples prolongations des tendances actuelles (projections).

► Un nombre non négligeable de publications ne s'appuient pas sur des méthodes de prospective à proprement parler. Les scénarios d'experts reposent souvent sur l'analyse personnelle de l'expert et ne prennent en compte que quelques thématiques à un horizon souvent limité. De fait, ces scénarios se révèlent très rapidement « datés », parfois quelques semaines ou quelques mois après leur publication. Certains auteurs s'interrogent d'ailleurs sur la pertinence des scénarios géopolitiques de moyen terme, compte tenu du nombre de variables à prendre en compte et des multiples risques de rupture.

► La nature des méthodes utilisées peut varier selon les thématiques. Ainsi, pour les thématiques scientifiques et / ou techniques (climat, technologies, risques...), ce sont les prévisions et le recours aux groupes d'experts qui sont privilégiés. S'il existe des incertitudes ou des risques élevés, les scénarios peuvent, comme dit précédemment, paraître plus « risqués » que l'identification de tendances lourdes et / ou de *black swans*, qui ne supposent pas forcément d'approche systémique... Dans le domaine géopolitique, on l'a vu, ce sont surtout les dires d'expert qui prévalent, avec des doutes importants sur la valeur de réflexions prospectives de long terme.

► La nature des méthodes utilisées peut varier aussi selon les pays, même si l'échantillon de publications analysées ici n'est probablement pas représentatif. Ainsi, les travaux américains et britanniques privilégient souvent l'identification de tendances lourdes, les enquêtes auprès d'experts et les projections. L'Afrique du Sud semble apprécier le modèle *International Futures*, mais reste ouverte à différentes méthodes, tout comme l'Allemagne, le Brésil et l'Inde. La Chine semble en revanche utiliser très peu de méthodes de prospective, probablement parce que l'identification de différents scénarios du possible et de tendances contrastées n'est pas forcément envisageable. Les rares publications qui affichent des données prospectives se basent sur des projections officielles.

► L'horizon de la réflexion prospective varie selon les thématiques traitées : il est beaucoup plus éloigné pour des projections sur le réchauffement climatique (2050) que pour des scénarios géopolitiques, soumis à de nombreuses incertitudes et à des risques de rupture. L'horizon le plus souvent indiqué est 2030, car il est suffisamment éloigné pour permettre d'envisager des changements majeurs dans la thématique traitée, tout en restant assez proche pour permettre aux experts de se projeter. Cependant, un nombre non négligeable de publications ne mentionnent aucun horizon temporel.

► On oppose parfois les méthodes qualitatives et les méthodes quantitatives. Cependant, l'analyse des publications sélectionnées révèle que cette opposition ne doit pas être sur-estimée, car les analyses de prospective tendent de plus en plus à combiner des données quantitatives et d'autres plus qualitatives.

► Un grand nombre de démarches de prospective recourent à Internet et aux logiciels de partage pour échanger avec des experts du monde entier et les parties prenantes. Ces nouveaux outils apparaissent donc particulièrement utiles pour stimuler les réflexions et accroître le nombre de personnes impliquées. Ils posent cependant la question de l'exploitation des informations collectées et de la valorisation des contributions.

Au-delà de cette note

La présente note se base uniquement sur l'échantillon des publications repérées dans le cadre de l'Observatoire de la prospective internationale de défense et se limite donc à l'étude de publications (en source ouverte) dans lesquelles la méthodologie n'est pas nécessairement présentée de façon très précise.

De fait, trois types de développements nous paraîtraient particulièrement intéressants :

► Des approfondissements, dans la lignée de cette note, sur certaines méthodologies qui paraissent particulièrement fécondes ou adaptées aux problématiques de sécurité et de défense, de façon à construire une boîte à outils (un *toolkit*) des méthodes de prospective utiles à la communauté de défense en fonction des sujets et du contexte de la réflexion.

► Des approfondissements sur l'articulation entre les travaux de prospective, la prise de décision et l'action. Les publications recensées ici ne donnent pas nécessairement d'information sur la façon dont ils irriguent la prise de décision et la conduite de l'action alors même que c'est bien l'objectif principal des démarches de prospective. Pour creuser cette question, il conviendrait d'étudier la place, le rôle et le fonctionnement des instances en charge de la réflexion prospective au sein de quelques institutions des pays couverts, d'analyser les modes de saisine des thématiques, les modalités de leur traitement (internalisées, externalisées, etc.), et les liens entretenus avec la réflexion stratégique.

► Des réflexions sur l'articulation entre les travaux de prospective menés à un moment donné et la veille menée en continu, qui doit permettre d'analyser les évolutions de l'environnement et d'être à l'affût des phénomènes émergents. Les démarches de prospective, en proposant des grilles de lecture des transformations en cours, peuvent en effet constituer des cadres de référence pour structurer des dispositifs de veille qui permettraient de faire vivre les réflexions prospectives. Ce type de dispositif n'apparaît pas dans les publications analysées (ce qui ne signifie pas qu'il n'existe pas). ■

Bibliographie

ADRIÁZOLA Paola *et alii*, *Climate Diplomacy: Reducing Risks for Security*, Berlin : Adelphi et ministère fédéral des Affaires étrangères, 2012, 51 p. URL : http://www.adelphi.de/files/uploads/andere/pdf/application/pdf/climate_diplomacy_broschuere.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

ARPE Jan *et alii*, *The Economic Risks of Globalization: Expert and Public Opinion Survey Results*, Gutersloh : Bertelsmann Stiftung, *Global Choices* n° 1, 2012, 163 p. URL : http://www.z-punkt.de/fileadmin/be_user/D_News/D_2012_12_Newsletter/The_Economic_Risks_of_Globalization_01.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

ASPI (Australian Strategic Policy Institute) et THE BRENTHURST FOUNDATION, *Fuelling the Dragon: Natural Resources and China's Development*, Johannesburg : The Brenthurst Foundation, *Special Report*, août 2012, 71 p. URL : http://www.thebrenthurstfoundation.org/Files/Brenthurst_Commissioned_Reports/Brenthurst-Special-Report-Fuelling-the-Dragon.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

ASSUNÇÃO Fernando Cosme Rizzo (sous la dir. de), *Roadmap tecnológico para produção, uso limpo e eficiente do carvão mineral nacional: 2012 a 2035*, Brasília : Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), *Documentos técnicos* n° 14, novembre 2012, 136 p. URL : <http://www.cgEE.org.br/atividades/redirect/7877>. Consulté le 18 novembre 2014

AUSTRALIAN GOVERNMENT, *Australia in the Asian Century: White Paper*, Canberra : Commonwealth of Australia, octobre 2012, 320 p. URL : http://www.asiaeducation.edu.au/verve/_resources/australia-in-the-asian-century-white-paper.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

BENDIEK Annegret, *European Cyber Security Policy*, Berlin : Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP, German Institute for International and Security Affairs), *SWP Research Paper*, octobre 2012, 27 p. URL : http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/research_papers/2012_RP13_bdk.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

BLAIR Charles P. et JANSSON Mark, *Sanctions, Military Strikes, and Other Potential Actions Against Iran: Findings from an Expert Elicitation on Potential Global Economic Impacts*, Washington, D.C. : Federation of American Scientists (FAS), *Special Report*, novembre 2012, 30 p. URL : http://www.fas.org/_docs/2012_Iran_and_Global_Economy.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

BOJER Mille, *Looking to the Future for Brazilian Democracy*, São Paulo : Reos, 24 février 2014. URL : <http://reospartners.com/news-view/838>. Consulté le 18 novembre 2014

ÇELİK Aliye Pekin et ÇELİK Laura Elizabeth, *Turkey: Current and Future Political, Economic and Security Trends*, Calgary : Canadian Defense & Foreign Affairs Institute (CDFAI), juin 2012, 24 p. URL : [http://www.cdfai.org/PDF/Turkey Current and Future Political, Economic and Security Trends.pdf](http://www.cdfai.org/PDF/Turkey%20Current%20and%20Future%20Political,%20Economic%20and%20Security%20Trends.pdf). Consulté le 18 novembre 2014

CILLIERS Jakkie, *South African Futures 2030: How Bafana Bafana Made Mandela Magic*, Pretoria : Institute for Security Studies (ISS), *ISS Paper*, n° 253, février 2014, 36 p. URL : <http://www.issafrica.org/uploads/Paper253.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

CILLIERS Jakkie et SISK Timothy D., *Assessing Long-term State Fragility in Africa: Prospects for 26 "More Fragile" Countries*, Pretoria: Institute for Security Studies (ISS), *ISS Monograph*, n° 188, novembre 2013, 124 p. URL : <http://www.issafrica.org/uploads/Mono188.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

COLLECTIF, *L'Avenir de l'Asie. Forces de changement et surprises potentielles*, Ottawa / Canberra : Policy Horizons Canada / Strategy and Delivery Division Australia, avril 2014, 64 p. URL :

http://www.horizons.gc.ca/sites/default/files/Publication-alt-format/version_pdf_0240_2.0omb_64pages_0.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

COLLECTIF, *Emerging Trends Reshaping Asia*, Vancouver : Asia Pacific Foundation of Canada, mars 2014, 30 p. URL : <http://www.asiapacific.ca/research-report/emerging-trends-reshaping-asia>. Consulté le 18 novembre 2014

DAHIYA Rumel (sous la dir. de), *Developments in the Gulf Region: Prospects and Challenges for India in the Next Two Decades*, New Delhi : IDSA (Institute for Defence Studies & Analyses), 2014, 210 p. URL : http://www.idsa.in/system/files/book_gulfregion.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

DCDC (Development Concepts and Doctrine Centre), *Global Strategic Trends: Out to 2040*, Londres : ministère de la Défense (DCDC Strategic Trends Programme), octobre 2013, 4^e édition (1^{re} éd. 2010), 169 p. URL : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33717/GST4_v9_Feb10.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

DCDC (Development Concepts and Doctrine Centre), *Regional Survey: South Asia out to 2040*, Londres : ministère de la Défense (DCDC Strategic Trends Programme), janvier 2013, 114 p. URL : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/49954/20121129_dc dc_gst_regions_sasia.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

FIGUEIREDO FREITAS José Eduardo (de), *O sistema de inovação no setor de defesa no Brasil: proposta de uma metodologia de análise prospectiva e seus possíveis cenários [Le système d'innovation dans le secteur de la défense au Brésil : proposition d'une méthodologie d'analyse prospective et scénarios possibles]*, Brasília : université de Brasília, février 2013, 335 p. URL : <http://www.ceag.unb.br/ceag/public/arquivos/biblioteca/e4cccd3d8940c441f4c7d3a96c2733d8.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

FORESIGHT PROJECT, *Reducing Risks of Future Disasters: Priorities for Decision Makers. Final Project Report*, Londres : The Government Office for Science, 2012, 139 p. URL : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/286476/12-1289-reducing-risks-of-future-disasters-report.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

GO Ara, MOYER Jonathan, RAFA Mickey et SCHÜNEMANN Julia, *Population Futures: Revisiting South Africa's National Development Plan 2030*, Pretoria / Denver : Institute for Security Studies (ISS) / Frederick S. Pardee Center for International Futures (Josef Korbel School of International Studies, université de Denver), *African Futures Paper*, n° 7, octobre 2013, 16 p. URL : http://www.issafrika.org/uploads/AF7_15Oct2013V2.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

GOSWAMI Namrata, *China's Territorial Claim on Arunachal Pradesh: Alternative Scenarios 2032*, New Delhi : Institute for Defence Studies & Analyses (IDSA), *IDSA Occasional Paper* n° 29, novembre 2012, 49 p. URL : http://www.idsa.in/system/files/OP_ChinaTerritorialClaim_0.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

GOSWANI Namrata, *India's Internal Security Situation: Present Realities and Future Pathways*, New Delhi : Institute for Defence Studies & Analyses (IDSA), *IDSA Monograph Series* n° 23, septembre 2013, 140 p. URL : <http://www.idsa.in/system/files/mongraph23.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

GREVI Giovanni, KEOHANE Daniel, LEE Bernice et LEWIS Patricia, *Empowering Europe's Future: Governance, Power and Options for the EU in a Changing World*, Londres / Madrid : Chatham House / FRIDE (Fundación para las relaciones internacionales y el diálogo exterior), décembre 2013, 147 p. URL : http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Europe/Europe_Future.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

HAJKOWICZ Stefan A., COOK Hannah et LITTLEBOY Anna, *Our Future World: Global Megatrends That Will Change the Way We Live. The 2012 Revision*, Melbourne : Commonwealth Scientific

and Industrial Research Organisation (CSIRO), septembre 2012, 32 p. URL : http://csiro.au/~Media/CSIROau/Images/Other/Futures/OurFutureWorld_CSIRO_2012.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

HEDDEN Steve, MOYER Jonathan D. et RETTIG Jessica, *Fracking for Shale Gas in South Africa: Blessing or Curse?*, Pretoria : Institute for Security Studies (ISS), *African Futures Paper*, n° 9, décembre 2013, 12 p. URL : http://www.issafrica.org/uploads/AF9_6December2013.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

INDYK Martin, MADAN Tanvi et WRIGHT Thomas (sous la direction de), *Big Bets & Black Swans: A Presidential Briefing Book. Policy Recommendations for President Obama's Second Term by the Foreign Policy Scholars at Brookings*, Washington, D.C. : Brookings Institution (Foreign Policy at Brookings), janvier 2013, 123 p. URL : <http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2013/1/big-bets-black-swans/big-bets-and-black-swans-a-presidential-briefing-book.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

KEATS Sharada et WIGGINS Steve, *Future Diets: Implications for Agriculture and Food Prices*, Londres : Overseas Development Institute (ODI), janvier 2014, 133 p. URL : <http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/8776.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

KING David (sir), COLE Megan, TYLDESLEY Sally et HOGARTH Ryan (Smith School of Enterprise and the Environment, université d'Oxford), *Future Trajectories of Climate Change Negotiations and their Implications for South Africa*, Johannesburg : Centre for Development and Enterprise (CDE), novembre 2012, 72 p. URL : http://www.cde.org.za/images/pdf/Future_trajectories_of_climate_change_negotiations_and_their_implications_for_South_Africa.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

KREPINEVICH Andrew F. et LINDSEY Eric, *Hemispheric Defense in the 21st Century*, Washington, D.C. : Center for Strategic and Budgetary Assessments (CSBA), décembre 2013, 84 p. URL : <http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2014/01/Hemispheric-Defense-in-the-21st-Century.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

LEE Bernice, PRESTON Felix, KOOROSHY Jaakko, BAILEY Rob et LAHN Glada, *Resources Futures*, Londres : Chatham House (The Royal Institute of International Affairs), décembre 2012, 234 p. URL : http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy_Environment_and_Development/1212r_resourcesfutures.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

LUI Yi et YANG Yu, « 中国人口、资源与环境面临的突出问题及应对新思考 [Serious Problems and Countermeasures of China's Population, Resources, and Environment] », *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, n° 2, février 2014, p. 248-257, Chinese Academy of Sciences (Pékin). URL : http://www.bulletin.cas.cn/ch/reader/view_full_html.aspx?file_no=20140213&flag=1. Consulté le 18 novembre 2014

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ; Assessoria de Gestão Estratégica), *Projeções do Agronegócio. Brasil 2012/13 a 2022/23. Projeções de Longo Prazo*, Brasília : MAPA, juin 2013, 98 p. URL : http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos_e_programas/projecoes_para_web_menor.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

MARKEL Wade M. et alii, *How Much Will Be Enough? Assessing Changing Defense Strategies' Implications for Army Resource Requirements*, Santa Monica : RAND Corporation, mai 2014, 170 p. URL : http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR200/RR239/RAND_RR239.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

MITCHELL John, *Asia's Oil Supply: Risks and Pragmatic Remedies*, Londres : Chatham House (The Royal Institute of International Affairs), *Research Paper*, mai 2014, 42 p. URL :

http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/20140506Asia%27sOilSupplyMitchell.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

OLIVER Tim, *Europe without Britain: Assessing the Impact on the European Union of a British Withdrawal*, Berlin : Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), *SWP Research Paper*, n° 7, septembre 2013, 30 p. URL : http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/research_papers/2013_RP07_olv.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

PADBURY Peter et CHRISTENSEN Steffen (sous la dir. de), *MetaScan3: Technologies émergentes. Une étude prospective explorant la façon dont les technologies émergentes vont façonner l'économie et la société, et les défis et les occasions que ces technologies vont créer*, Ottawa : Policy Horizons Canada, mars 2014, 51 p. URL : http://www.horizons.gc.ca/sites/default/files/Publication-alt-format/version_pdf_0239_7184kb-51pages.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

PENNY Maryse, HELLGREN Tess et BASSFORD Matt, *Future Technology Landscapes: Insights, Analysis and Implications for Defence. Final Report*, Santa Monica / Cambridge (UK) : RAND Corporation / RAND Europe, 5 décembre 2013, 128 p. URL : http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR478/RAND_RR478.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

SCENARIO TEAM DE-RU 2030, *Germany and Russia in 2030: Scenarios for a Bilateral Relationship*, Berlin : Friedrich Ebert Stiftung (FES), juin 2013, 31 p. URL : <http://library.fes.de/pdf-files/id-moe/10122.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

SCENARIO TEAM EU-UKRAINE 2030, *The Future of EU-Ukraine Relations: Four Scenarios*, Berlin : Friedrich Ebert Stiftung (FES), mars 2014, 19 p. URL : <http://library.fes.de/pdf-files/id-moe/10608.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

SHEPHERD Andrew *et alii*, *The Geography of Poverty, Disasters and Climate Extremes in 2030*, Londres : Overseas Development Institute (ODI), octobre 2013, 88 p. URL : <http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/8633.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

SKILLS AUSTRALIA, *Building Australia's Defence Supply Capabilities: Main Report for the Defence Industry Workforce Strategy*, Canberra : Australian Workforce and Productivity Agency, septembre 2012, 68 p. URL : http://www.awpa.gov.au/publications/documents/BuildingAustraliasDefenceSupplyCapabilities_260912.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

STEFFEN Will et HUGHES Lesley, *The Critical Decade 2013: Climate Change Science, Risks and Responses*, Canberra : Commonwealth of Australia (Department of Industry, Innovation, Climate Change, Science, Research and Tertiary Education / Climate Commission), juin 2013, 112 p. URL : https://climatecommission.files.wordpress.com/2013/09/the-critical-decade-2013_website.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

SWAINE Michael D. *et alii*, *China's Military & the US-Japan Alliance in 2030: A Strategic Net Assessment*, Washington, D.C. : Carnegie Endowment for International Peace, mai 2013, 422 p. URL : http://carnegieendowment.org/files/net_assessment_full.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

SYED Arif, *Australian Energy Projections to 2049-2050*, Canberra : Bureau of Resources and Energy Economics (BREE), décembre 2012, 66 p. URL : <http://www.bree.gov.au/files/files//publications/aep/australian-energy-projections-to-2050.pdf>. Consulté le 18 novembre 2014

VON GIENANTH Tobias, HANSEN Wibke et KÖPPE Stefan, *Peace Operations 2025*, Berlin : Zentrum für Internationale Friedenseinsätze (ZIF / Center for International Peace Operations), 4^e

trimestre 2012, 79 p. URL : http://www.zif-berlin.org/fileadmin/uploads/analyse/dokumente/veroeffentlichungen/ZIF_Peace_Operations_2025.pdf. Consulté le 18 novembre 2014

WEST Darell M., *A Vision for Homeland Security in the Year 2025*, Washington D.C. : Brookings Institution, *Governance Studies*, juin 2012, 16 p. URL : http://www.brookings.edu/~media/Research/Files/Papers/2012/6/26_security_homeland_west/26_homeland_security_west.pdf. Consulté le 18 novembre 2014 ■

Pourquoi un Observatoire de la prospective internationale de défense ?

À l'image des rapports de prospective géostratégique et géopolitique réalisés par la Délégation aux affaires stratégiques (DAS) au cours des dernières années, nombre de ministères de la Défense étrangers élaborent et publient des analyses de référence à caractère prospectif et géostratégique. Concentrées jusqu'à présent dans les pays anglo-saxons, ces approches ont connu un relatif essor au cours des dernières années au sein d'autres pays occidentaux et émergents.

Au-delà de cette approche institutionnelle, les acteurs privés (instituts de recherche) et publics (universités, etc.) produisent régulièrement, par eux-mêmes, un corpus de travaux prospectifs intéressant directement ou indirectement la défense. Ils représentent une source ouverte d'information dense et de qualité, dont les points de convergence avec les travaux institutionnels peuvent être par ailleurs importants.

Pour identifier ces travaux, la DAS a créé un observatoire en charge du suivi des études internationales de nature prospective intéressant la défense à un horizon de 10 à 30 ans. Cet observatoire donne lieu à une veille sur les travaux de prospective issus de neuf pays (Afrique du Sud, Allemagne, Australie, Brésil, Canada, Chine, États-Unis, Inde, Royaume-Uni). Des rapports trimestriels rendent compte des principaux documents identifiés ; certains d'entre eux font l'objet d'une analyse plus approfondie. Six notes d'analyse thématiques annuelles complètent les travaux de l'observatoire.

La création et les activités de cet observatoire ont été confiées à un consortium réunissant la Compagnie européenne d'intelligence stratégique (CEIS), l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS) et Futuribles.

Qu'est-ce que la prospective ?

Démarche d'anticipation, la prospective n'a pas pour autant comme ambition de prédire l'avenir. Elle se fixe en revanche comme objectif d'étudier avec rigueur les futurs possibles en germe dans la situation actuelle. Cette prospective dite exploratoire est le plus souvent développée comme instrument d'aide à la décision.

Le terme « prospective » peut recouvrir différentes pratiques qui vont de l'exploration se voulant la plus objective possible des futurs envisageables, à l'expression de visions plus ou moins structurées et argumentées. Quelle que soit leur méthodologie, les démarches prospectives dont il est rendu compte dans le cadre de cet observatoire ont pour ambition de servir ou d'orienter les politiques publiques des États, ou les stratégies des acteurs non étatiques.

Les notes d'analyse de l'Observatoire de la prospective internationale de défense sont publiées par la Délégation aux affaires stratégiques (DAS).

Comité de rédaction : Matthieu Anquez (CEIS), Robert Chaouad (IRIS), François de Jouvenel (Futuribles) et Jean-Pierre Maulny (IRIS)

Conception graphique et secrétariat de rédaction : Stéphanie Debruyne (Futuribles)

© DAS, 2014 - Publié le 21 novembre 2014

Informations - contact : Nicolas Bronard, DAS, ministère français de la Défense
E-mail nicolas.bronard@defense.gouv.fr