

LES CAHIERS
DE LA SÉCURITÉ

*Environnement,
changement climatique
et sécurité*

Questions scientifiques et enjeux opérationnels

La réflexion au service de l'action

Prévenir, anticiper les nouvelles menaces criminelles, mieux connaître la réalité de la délinquance et ses mutations, mais également réfléchir à l'adaptation de nos politiques publiques face à l'évolution de notre société, sont le support indispensable de l'action opérationnelle des services de police et des unités de la gendarmerie.

L'INHES, établissement public, qui a pris la succession de l'IHESI et qui a été conçu comme un lieu et un outil de travail interministériel, pluridisciplinaire et partenarial, prend d'ores et déjà toute sa part dans la mise en œuvre de cette dynamique.

L'INHES s'est fixé pour objectif d'être en mesure tant d'analyser les formes et les manifestations des nouveaux risques que de proposer les mesures de prévention et d'adaptation les plus pertinentes.

Il a également pour vocation de concevoir des outils pratiques d'action pour les services en les associant à leur réalisation du diagnostic et à leur mise en œuvre. C'est d'ailleurs pourquoi l'ensemble des ressources intellectuelles susceptibles de répondre aux sollicitations des acteurs de terrain a été fusionné dans un même **département formation, études et recherches**. Pour l'INHES, la recherche n'a de sens que si elle est au service de l'action.

L'INHES doit également jouer un rôle de vigie sur les conséquences pour la sécurité des évolutions de la société. Il est un lieu de réflexion aboutie, de diffusion de connaissances et de méthodologies pour les services de l'Etat comme pour les acteurs économiques. C'est cette perspective qui anime le **département de l'intelligence économique et de la gestion de crise** et qui participe d'un souci constant de décloisonnement entre les acteurs publics et les acteurs privés, notamment les entreprises qui produisent les richesses qui rendent l'action publique possible.

La connaissance de la réalité criminelle est l'un des objectifs du **département de l'Observatoire national de la délinquance**. Les travaux, menés depuis trois ans, par l'OND ont permis d'aller vers une interprétation plus précise des statistiques de la délinquance. Cela implique, en amont, d'élargir notre connaissance statistique bien au-delà de l'état 4001, de croiser les données de celui-ci avec celles des autres producteurs de données et d'aller chercher l'information directement auprès des victimes. Ainsi, avec le soutien du ministère de l'Intérieur, l'INHES, en collaboration avec l'INSEE, a engagé un vaste programme d'enquêtes annuelles de victimation qui place désormais la France, aux côtés des États-Unis et de la Grande Bretagne, dans le peloton de tête des pays disposant d'un double système statistique.

L'INHES reste enfin, comme l'était l'IHESI, un lieu ouvert privilégiant le partage des cultures entre les services de l'État eux-mêmes, mais aussi avec les collectivités territoriales, les réseaux associatifs, les entreprises. L'INHES doit poursuivre sa vocation de pôle d'excellence pour la formation continue du corps préfectoral, des magistrats, des hauts fonctionnaires de la police nationale, de la sécurité civile et des autres ministères mais également de l'ensemble des acteurs privés du monde de la sécurité. La session nationale de l'INHES et son réseau d'auditeurs sont en effet moteurs pour le dynamisme de l'Institut.

Enfin, l'INHES s'ouvre de plus en plus à l'Europe et à l'international. C'est à cette échelle que naissent et se traitent une part croissante des problèmes à résoudre pour assurer notre sécurité globale.

Toutes ces actions doivent converger vers un unique objectif : être utiles à l'action publique et contribuer à l'amélioration des stratégies de prévention et de lutte contre la criminalité et l'insécurité.



Ce numéro est le dernier de l'ancienne série de votre revue.

Au printemps 2007, vous découvrirez de nouveaux *CAHIERS DE LA SÉCURITÉ* qui seront, je l'espère, conformes aux attentes de nos lecteurs et des acteurs de la sécurité.

Pierre MONZANI,
directeur de l'INHES

Les Cahiers de la sécurité

Revue trimestrielle de sciences sociales

n°62



LA GESTION LOCALE DE L'ISLAM

Mosquées et salles de prière, carrés musulmans, abattage rituel, bien des aspects de la pratique de l'islam se situent et se gèrent au niveau local. Comment les autorités locales abordent-elles ces questions ? Avec quels interlocuteurs ? Que sait-on des « réussites » que connaît la gestion locale de l'islam et des obstacles auxquels elle se heurte ? Des études menées dans plusieurs villes françaises, mises en perspective par les analyses de chercheurs européens, proposent d'enrichir la réflexion, déjà bien entamée au plan national, sur les rapports qu'entretient l'autorité publique avec ceux que l'on appelle, sans souci de nuance, « les musulmans ».

n°61



VILLES EN SÉCURITÉ, SÉCURITÉ EN VILLE

De Bègles à Birmingham, en passant par Grigny 2, ce numéro propose, après les émeutes de novembre 2005, de prendre quelque distance par rapport au feu de l'actualité. Il y est question de cités sensibles, mais aussi d'autres espaces urbains ; on y parle de réponses policières à la délinquance, mais également de la façon dont d'autres acteurs, habitants, commerçants, contribuent à la qualité de l'environnement urbain – autre manière de désigner la sécurité dans la ville.

n°60



VIOLENCE(S) AU FÉMININ Femmes délinquantes, femmes violentes, femmes déviantes

Les femmes sont « moins délinquantes », « moins violentes » que les hommes. Cette sorte d'évidence est rarement interrogée : moins délinquantes, moins violentes, *puisque* femmes... Qu'est-ce à dire ? Que les femmes sont, par « nature », moins sujettes au passage à l'acte ou à l'usage (légitime ou non) de la force ? Ou plutôt que, parce que femmes, elles bénéficient de l'indulgence des instances du contrôle pénal ? Que signifie alors, aujourd'hui, l'augmentation du nombre de femmes mises en cause pour crimes et délits ou la féminisation du métier policier ? Atténuation de la différence des genres ? « Progrès » de l'égalité des sexes ? Telles sont les questions abordées par ce dossier, qui témoigne de l'ouverture d'un chantier de recherches prometteur.

En vente au prix de 18 € le numéro à :

La Documentation française

124, rue Henri-Barbusse, 93308 Aubervilliers cedex

Tél : 01 40 15 70 00 Fax : 01 40 15 68 00

www.ladocumentationfrancaise.fr

Reproduction interdite © INHES 2007



INSTITUT NATIONAL
DES HAUTES ETUDES
DE SECURITE

Environnement, changement climatique et sécurité

Questions scientifiques et enjeux opérationnels

Présentation

- Stéphane HALLEGATTE, Philippe AMBROSI 7

Dossier

Un bref historique des indices de vulnérabilité
pour les systèmes alimentaires

- Thomas E. DOWNING 13

Les bassins hydrographiques internationaux :
conflits et gestion des ressources hydriques

- Samuel LUZI 35

Sécurité insulaire et diplomatie des catastrophes
dans le contexte du changement climatique

- Ilan KELMAN 61

Changement climatique, migrations et sécurité

- Robert McLEMAN, Barry SMIT 95

Changements environnementaux, sécurité et conflits

- Nils Petter GLEDITSCH 121

Climat et énergie :
une nouvelle composante du contexte de la sécurité

- Alexander CARIUS, Dennis TÄNZLER 157

Repères

ARRÊT SUR ARCHIVES

L'État face aux inondations de mai-juin 1856

- Denis CŒUR 187

COLLOQUES ET RENCONTRES

Conférence du désarmement, Genève, 20-22 juin 2006

Infrastructures civiles critiques	
■ <i>Richard NARICH</i>	211
Protection des infrastructures critiques	
■ <i>Jean-Philippe GRELOT</i>	215

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

■ <i>Maurice CUSSON</i>	223
■ <i>Frédéric OCQUETEAU</i>	227
■ <i>Jacques de MAILLARD</i>	231

ABSTRACTS	235
ONT CONTRIBUÉ	237
INDEX DES AUTEURS (2004-2006)	239
INDEX DES NOTES BIBLIOGRAPHIQUES (2004-2006)	248



Environnement, changement climatique et sécurité

Questions scientifiques et enjeux opérationnels

par Stéphane HALLEGATTE, Philippe AMBROSI



S'il est entré dans l'arène internationale depuis près de trente ans, le changement climatique n'a jamais autant occupé l'espace médiatique et politique que ces dernières années. L'entrée en vigueur du protocole de Kyoto et le G8 de Gleneagles en 2005, la publication du rapport Stern en 2006, la sortie – prévue – du quatrième rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) en 2007 et la perspective des négociations pour la période post-Kyoto, qui doivent débiter en 2008, ont fait du changement climatique un thème central pour les politiques et le grand public. En parallèle, des événements majeurs sont venus marquer les esprits. La canicule de 2003 et la grande inondation de la Nouvelle-Orléans à la suite du cyclone Katrina ont illustré une certaine vulnérabilité de nos sociétés – même les plus développées – à des événements naturels de grande ampleur. En outre, des séries de catastrophes ont clairement démontré, par exemple en Amérique centrale, que des événements naturels pouvaient

constituer un frein important au développement des pays les plus pauvres. Un sentiment de vulnérabilité global à un changement climatique s'est donc imposé dans l'agenda politique international.

Entre les enjeux liés à la mise en place d'accords internationaux de réduction d'émissions et les risques créés ou amplifiés par le changement climatique lui-même, la communauté scientifique et opérationnelle qui s'intéresse aux questions de sécurité ne peut donc plus aujourd'hui faire l'impasse sur la question des liens entre sécurité, changement climatique et, plus généralement, contrainte environnementale.

Or, les travaux sur ce thème, en particulier en France, sont peu nombreux, et ce pour plusieurs raisons. D'abord, parce que l'horizon long des scénarios climatiques (2100 et au-delà) et l'hypothèse trop répandue que les changements climatiques se déploieront graduellement et progressivement, ont fait croire que leurs impacts ne seraient ressentis qu'à la fin du siècle, et qu'ils ne constituaient donc pas une priorité opérationnelle. Ensuite, parce que la communauté de la sécurité est longtemps restée très éloignée de celle qui s'intéresse au changement climatique, la première relevant majoritairement des sciences humaines quand la seconde regroupe une très grande majorité de chercheurs des sciences de l'univers et des sciences et techniques de l'ingénieur. Enfin, parce que ce n'est qu'assez récemment que les questions de dégradation de l'environnement et d'accès aux ressources essentielles sont

vraiment entrées dans les problématiques de la sécurité, longtemps marquées par la logique d'un monde bipolaire et se concevant presque uniquement dans le cadre des tensions diplomatiques et des conflits armés entre deux camps.

Aujourd'hui, ces trois barrières sont en train de tomber. Des travaux récents sur les impacts du changement climatique mettent l'accent sur les risques de ruptures du milieu et d'effets de seuil limitant nos capacités d'adaptation. Ces résultats, qui rendent la prévision et le chiffrage des impacts difficiles, suggèrent également que des effets négatifs importants pourraient se manifester plus tôt qu'on ne le pensait il y a seulement quelques années, en particulier dans les pays les plus pauvres. Gérer les conséquences internationales du changement climatique pourrait donc devenir nécessaire dans un futur relativement proche.

Aussi, la notion de sécurité s'est largement étendue aux concepts de sécurité individuelle, pour prendre en compte des composantes aussi variées que les sécurités alimentaire, sanitaire, culturelle et environnementale. Les problèmes liés à l'accès à l'eau ou aux pollutions locales en particulier ont mobilisé les chercheurs du domaine de la sécurité. Or, l'évaluation de ces nouvelles composantes fait appel à des analyses multidisciplinaires qui ont rapproché des communautés très éloignées. Cela est d'autant plus vrai qu'à l'autre extrémité, les recherches sur les impacts du changement climatique, le rapport Stern par exemple, ont commencé à évoquer le problème de

la sécurité, qui s'entremêle avec les autres impacts économiques, sociaux ou culturels, et devient un thème prioritaire.

Ainsi, alors que la question du lien entre environnement et sécurité est en pleine expansion, il semblait utile de proposer aujourd'hui un état des lieux sur le sujet, rassemblant des études sur plusieurs aspects du problème. C'est ce que propose ce dossier qui, sans rechercher une impossible exhaustivité, s'intéresse d'une manière aussi large que possible aux interactions entre environnement, changement climatique et enjeux de sécurité.

Pour bien saisir l'ampleur du problème, ce numéro s'ouvre par quatre études sectorielles, qui analysent en détail quatre grands enjeux liant sécurité et contraintes environnementales. Le premier enjeu, traité par Thomas Downing, directeur du Stockholm Environment Institute à Oxford (Royaume-Uni), est celui de la sécurité alimentaire et de sa mesure par des indices de vulnérabilité. Après un historique des différents indices développés au cours des vingt dernières années (les replaçant en particulier dans la perspective plus vaste des relations entre sécurité alimentaire et d'autres composantes du développement humain), la contribution de Thomas Downing montre comment, alors qu'il est toujours difficile d'évaluer les risques climatiques, de tels indices peuvent aider à identifier les zones les plus à risque du fait du changement climatique, éventuellement en combinaison avec d'autres facteurs. L'article montre ensuite comment, au-delà du

simple diagnostic, ces indices permettent d'analyser les causes de cette vulnérabilité afin d'esquisser des stratégies de renforcement des capacités d'adaptation. L'auteur conclut par une série de recommandations pour concevoir les indices de vulnérabilité les plus pertinents, afin de progresser dans l'évaluation des risques que le changement climatique fait courir à la sécurité alimentaire.

Le deuxième enjeu, qui est l'objet de l'article de Samuel Luzi, chercheur au Center for Security Studies du Swiss Federal Institute of Technology de Zürich (Suisse), est celui de la gestion transfrontalière des ressources en eau, et des coopérations et conflits qui y sont attachés. Cette contribution démontre comment les questions de « conflit » lié à l'accès à la ressource se sont progressivement rapprochées des questions de gestion des ressources en eau partagées, au point d'en devenir une partie intégrante. Ne niant pas la réalité de tensions ou de conflits, dont les conséquences pour la « sécurité individuelle » à l'échelle locale peuvent être importantes, mais refusant le sensationnalisme des « guerres de l'eau », Samuel Luzi analyse les conditions de cette convergence. Il souligne notamment comment la gestion de la ressource sur des bassins transfrontaliers s'en est trouvée améliorée, en particulier 1) en en faisant une priorité pour les responsables politiques de haut niveau comme pour les institutions internationales préoccupées par les questions de sécurité et 2) en introduisant des procédures spécifiques pour traiter des conflits entre usagers à différents niveaux.

Ilan Kelman, chercheur au Center for Capacity Building, du National Center for Atmospheric Research à Boulder (États-Unis), s'intéresse ensuite à la vulnérabilité des petites îles aux événements extrêmes – appelés à se multiplier si l'on en croit les scénarios de changement climatique –, et à la diplomatie que ces problèmes ont engendrée ou pourraient stimuler. Au cœur de ces questions, on pense bien sûr aux flux migratoires auxquels le changement climatique pourrait donner naissance. Deux conclusions émergent de son analyse, riche de faits et d'exemples. La première souligne que les enjeux de sécurité pour les petits territoires insulaires méritent certainement plus d'attention qu'ils n'en ont reçue jusqu'à présent. La seconde indique qu'il est vraisemblable que ces enjeux et les périls que les catastrophes naturelles font courir aux populations des petits territoires insulaires ne suscitent pas de nouvelles relations d'États à États mais s'appuient sur et catalysent des réseaux existants. Dans un contexte de changement climatique où ces catastrophes deviendraient plus menaçantes, Ilan Kelman met d'abord en avant l'ampleur des défis que la vulnérabilité des petites îles risque de poser à la communauté internationale.

Enfin, Robert McLeman, de l'université d'Ottawa (Canada), et Barry Smit, de l'université de Guelph (Canada), analysent les liens entre le changement climatique, les flux migratoires et les questions de sécurité internationale. Leur revue de littérature indique que le changement climatique pourrait être

responsable de la migration de plusieurs centaines de milliers de personnes au cours de ce siècle, et suggère que ces migrations de masse pourraient commencer dès les prochaines décennies. D'après ces auteurs, les décisions de migration seront principalement prises à l'échelle de la famille, en fonction de la gravité des pertes subies et de la vulnérabilité familiale, très probablement en se conformant aux modèles et aux voies de migration existants. En matière de sécurité, les pays d'accueil font face à une double menace : l'arrivée d'individus dangereux pour leur sécurité mêlés à un flux important de migrants qui poursuivent des objectifs légitimes, et l'envoi de ressources par les migrants à des groupes dangereux. L'article analyse la panoplie des réponses dont disposent les décideurs, et insiste sur la nécessité d'une approche intégrée entre développement international, environnement, flux migratoires et sécurité.

Pour analyser ensuite les conséquences plus larges de ces contraintes, Nils Petter Gleditsch, de l'International Peace Institute à Oslo (Norvège), s'intéresse au concept même de sécurité dans un contexte de rareté environnementale. Pour cela, il propose une vision très large des liens entre les contraintes environnementales, dont le changement climatique n'est qu'une composante, et les questions de sécurité. Il évoque notamment le débat entre les pessimistes qui estiment que l'environnement crée ou envenime les conflits et que l'on appelle parfois les néo-malthusiens, et les optimistes, qui soutiennent que les contraintes environnementales

sont plus souvent sources de coopération que de conflictualité. Les nombreux exemples de conflits qu'il propose illustrent la complexité de ces problèmes, et remettent en cause toute vision simpliste qui chercherait à isoler la rareté environnementale des autres facteurs de conflit.

Pour finir, Alexander Carius, fondateur et directeur de Adelphi Research, et Dennis Tänzler, chercheur dans ce même institut, concluent en rapprochant la problématique du changement climatique de celle de la sécurité énergétique. Ils montrent que ces deux contraintes vont représenter dans l'avenir des menaces directes à la sécurité des pays développés comme des pays en développement. D'un côté, le changement climatique menace la croissance et le développement économique par ses impacts physiques (catastrophes naturelles, impacts sur l'agriculture, risques de « basculement » brutaux), et peut par là aggraver des facteurs de tensions et de conflits. D'autre part, la dépendance croissante de l'économie mondiale à des ressources limitées de combustible fossile venant de deux régions instables du monde – golfe Persique et républiques ex-soviétiques – pose des problèmes de sécurité d'approvisionnement et de contrôle des ressources, qui peuvent également conduire à des conflits violents. Ces auteurs appellent donc à un rapprochement de ces deux agendas dans les négociations internationales, pour créer un nouveau concept de sécurité, celui de la sécurité climatique et énergétique. Selon eux, intégrer la politique climatique et la politique

énergétique permettrait d'élargir le débat et d'augmenter les moyens disponibles, rendant ainsi accessibles des solutions globales plus à la hauteur de l'enjeu.

En conclusion, l'ensemble de ces papiers dresse un tableau très contrasté de l'influence du changement climatique sur les questions de sécurité. D'un côté, leur tonalité confirme un pessimisme sur les impacts des contraintes environnementales sur les sociétés, en particulier les plus vulnérables telles que les pays en voie de développement et les territoires insulaires. En revanche, ils s'accordent sur le fait que ces dégradations ne vont pas forcément déboucher sur une conflictualité exacerbée, au moins à l'échelle globale. S'il ne faut retenir qu'une conclusion, c'est donc que les défis auxquels sera confrontée la communauté internationale au cours de ce siècle seront probablement plus complexes encore que ceux d'aujourd'hui, mais qu'il n'y a aucune raison pour qu'on ne puisse les gérer de manière à éviter leurs conséquences les plus indésirables – à condition de s'y attaquer dès aujourd'hui.

■ **Stéphane HALLEGATTE**

École nationale de la météorologie, CIREN

Philippe AMBROSI

École des hautes études en sciences sociales (EHESS)

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici le précédent directeur de l'INHES, M. le préfet Régis GUYOT, qui nous a proposé de coordonner la réalisation de ce dossier, M. Richard NARICH, conseiller du directeur de l'INHES, pour son aide dans la conception du sommaire, et bien entendu les auteurs des articles.



La sécurité alimentaire doit être analysée dans divers contextes : développement durable, effets du changement climatique global et adaptation. Les indices de sécurité alimentaire sont courants depuis une vingtaine d'années au moins, et ont pris la forme d'indices du développement humain, de pauvreté et de viabilité environnementale. Il est possible d'identifier les zones vulnérables en évaluant leur capacité d'adaptation à l'éventail des impacts attendus. Les conclusions des études sur les systèmes alimentaires vulnérables mettent en lumière la nécessité de mieux appréhender l'impact différentiel sur les parties impliquées, et les capacités de ces dernières à réagir au changement climatique.

Un bref historique des indices de vulnérabilité pour les systèmes alimentaires

13

D O S S I E R

par Thomas E. DOWNING



Pouvons-nous vraiment établir un lien entre la vulnérabilité actuelle au climat et à la variabilité climatique et les menaces à long terme que fait peser le changement climatique ? Qui sont les plus vulnérables au changement climatique ? Quelles sont les possibilités d'adaptation ? Ces questions sont abordées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, par exemple dans son troisième rapport [GIEC, 2001]. En parallèle, les communautés agricoles et les organisations de développement ont compris que le changement climatique est une menace persistante, et commencent à participer activement à mettre en perspective politique climatique et planification du développement agricole (cf. « Évaluation internationale des sciences et technologies agricoles », www.agassessment.org/).

La présente contribution se penche sur les liens entre adaptation au changement climatique et développement agricole, sous l'angle du développement durable. Cette perspective permet d'établir un lien entre les échelles, mondiale et régionale, du changement climatique et entre la vulnérabilité actuelle au climat et à la variabilité climatique et ses dynamiques futures [Downing, Ziervogel, 2005]¹.

Dans un premier temps, nous dressons un bilan de l'expérience en matière d'appréciations de la vulnérabilité, notamment celles qui cherchent à établir un classement. Le regroupement des situations nationales est un instrument fiable pour établir un lien entre la capacité d'adaptation actuelle et l'impact à long terme du changement climatique. La deuxième question (qui sont les plus vulnérables?) est analysée à l'aune des économies durables et des approches d'adaptation qui impliquent des acteurs multiples. La troisième partie analyse l'éventail d'options d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la sécurité alimentaire. La conclusion résume ces questions en passant en revue les mythes les plus répandus, et souligne la nécessité d'avoir une science de la vulnérabilité et de l'adaptation.

D'une vulnérabilité mondiale à une vulnérabilité régionale au changement climatique

Les indices internationaux de sécurité alimentaire sont utilisés depuis une bonne vingtaine d'années. Ce paragraphe passe en revue les principales caractéristiques de ces indices², qui servent de fondement à une approche dite « de groupement », dont l'objectif est de comparer les capacités actuelles d'adaptation au changement climatique et les perspectives d'impact négatif du changement climatique sur l'agriculture.

Un des premiers indices internationaux est l'indice composite de qualité de vie (ou *Physical Quality of Life Index*, PQLI, en anglais) [Morris, 1979]. Le PQLI est une

....

(1) La présente contribution s'appuie sur Downing [2002a, b] qui passe en revue l'impact agricole global et indique de quelle façon les études sur la sécurité alimentaire peuvent être utiles à la définition d'une politique globale de changement.

....

(2) Cf. Downing et al. [2001, 2005] pour un aperçu général des concepts de vulnérabilité, ainsi que Stephen et Downing [2000] pour plus de détails sur les méthodes d'estimation de la vulnérabilité.

moyenne non pondérée de trois variables: taux de mortalité infantile, taux d'alphabétisation et espérance de vie à la naissance. Le PQLI mondial moyen a été complété par le NSPQLI, qui est le ratio du PQLI nord-sud.

Le PQLI est un précurseur de l'indice de développement humain largement connu et utilisé par le Programme des Nations unies pour le développement [1998]. L'indice de développement humain apprécie les résultats dans trois dimensions du développement humain: longévité, connaissance et niveau de vie. Il a été complété à une date récente par deux indices de pauvreté (HPI-1, pour les pays en développement, et HPI-2, pour les pays industrialisés) et un indice de développement en fonction du sexe (GDI) (tableau 1).

L'élaboration de l'indice de développement humain est tout à fait caractéristique des indices agrégés, et s'appuie sur la transformation d'indicateurs individuels et leur pondération pour compiler un indice agrégé. Chaque indicateur est transformé en fonction de sa position relative dans une fourchette fixe. Le résultat de cette transformation est que chaque composante est une distribution relative entre 0 et 1. L'indice de revenu par tête subit une transformation supplémentaire, sans tenir compte des revenus supérieurs à la moyenne mondiale (les pays riches ont un indice plus faible que celui qui découlerait normalement de leur revenu relatif). La composante éducative de l'indice est la somme pondérée de l'alphabétisation adulte (2/3) et des indicateurs combinés d'inscription dans un établissement scolaire (1/3). L'indice de développement humain est la moyenne de l'espérance de vie, du niveau d'éducation (qui découle de deux indicateurs) et de l'indicateur du PIB par tête réel ajusté (PPP\$) (sans pondérer en plus chaque indicateur individuellement). L'indice de pauvreté humaine se fonde sur une transformation différente. Chaque composante est élevée au cube (10^3), la moyenne est calculée et on prend la racine quatrième. L'indice qui en résulte (pour les deux versions) est compris entre 0 et 100.

La figure 1 montre un tableau global du HDI, à partir des informations de la base de données du World Resources Institute. On voit la distribution habituelle du développement: les pays de l'OCDE ainsi qu'une grande partie de l'Amérique latine, de l'ancienne Union soviétique et de l'Est

Tableau 1 – Composantes des indices de développement humain

Indice	Longévité	Connaissance	Niveau de vie	Participation
HDI (indice de développement humain)	Espérance de vie à la naissance	Degré d'alphabétisation de la population adulte, taux d'inscription dans les établissements scolaires	Revenu par tête ajusté en PPPS	
GDI	Espérance de vie des hommes et des femmes à la naissance	Degré d'alphabétisation de la population adulte féminine et masculine ; taux d'inscription des hommes et des femmes dans les établissements scolaires	Part du revenu gagnée par les hommes et part du revenu gagnée par les femmes	
HPI-1	Pourcentage de personnes susceptibles de ne pas vivre après l'âge de 40 ans	Taux d'analphabétisme	Manque d'accès aux ressources économiques : pourcentage de personnes n'ayant pas accès à l'eau et aux services de santé, pourcentage d'enfants d'un poids insuffisant	
HPI-2	Pourcentage de personnes susceptibles de ne pas vivre après l'âge de 60 ans	Taux d'analphabétisme fonctionnel	Pourcentage de personnes vivant en dessous du seuil de pauvreté	Chômage de longue durée

Note : PPP\$ correspond à la parité de pouvoir d'achat en dollars.

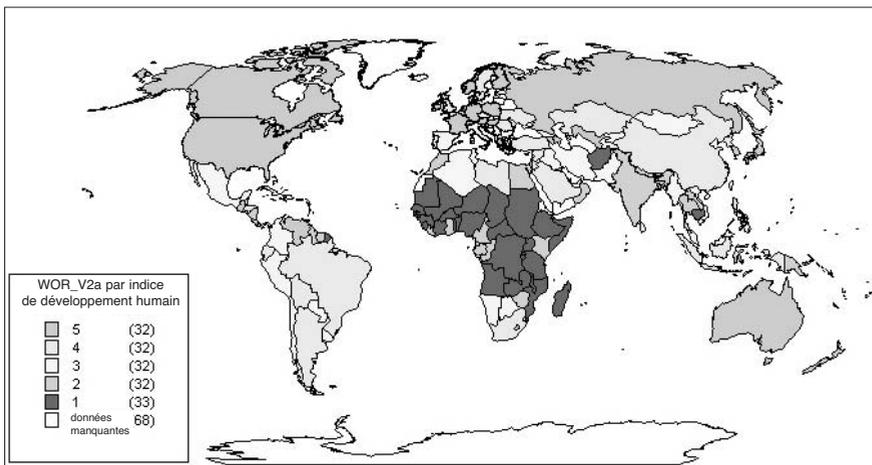
Source : PNUD [1998]

asiatique ont des indices de développement humain élevés (>0,80). Les indices les plus bas (<0,50) sont concentrés en Afrique et dans l'Asie du Sud. Seuls quelques pays se situent au milieu.

16

On citera, entre autres études de la vulnérabilité environnementale, celle réalisée par l'OCDE en 1998 sur la façon dont les pays développés ont satisfait à leurs obligations nationales et internationales en matière d'environnement,

Figure 1 – Indice de développement humain



Source : données reconstituées à partir de la base de données du World Resources Institute pour la fin des années 1990

ainsi que l'indice de viabilité environnementale du groupe de travail sur l'environnement des Global Leaders for Tomorrow du Forum économique mondial [2000, 2006].

Le programme alimentaire pour la paix des États-Unis (US Food for Peace Program), plus étroitement associé à la sécurité alimentaire, a compilé un indice comparatif de l'aide alimentaire, dans un effort de redéfinition de ce programme, d'un outil stratégique et politique en un dispositif de redéploiement de l'aide – davantage en phase avec des mesures objectives des besoins [Manarolla, 1989]. Downing [1991, 1996] a compilé un indice de sécurité alimentaire similaire, et s'en sert pour comprendre la vulnérabilité aux impacts du changement climatique. L'indice commence par une théorie de la famine, avec plusieurs dimensions : autonomie alimentaire nationale, accès des ménages à la nourriture et performance du système alimentaire. Chaque dimension est calibrée par des indicateurs à composantes multiples (tableau 2). L'indice composé est la somme des composantes normalisées (chaque composante est pondérée à l'identique). L'ajout d'une dimension de performance est pertinent, car il permet à l'analyste d'étudier le rôle de la capacité d'adaptation à court terme, et de voir si le pays fait des progrès en matière de sécurité alimentaire.

La Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge a essayé d'appréhender la vulnérabilité face aux catastrophes sur un plan national. Ce projet de définition d'indice réunit un large éventail d'indicateurs. Or, lorsqu'on travaille avec autant de variables, il n'est pas facile d'identifier la variable déterminante pour le classement individuel des pays. Ce projet a d'ailleurs été abandonné, car l'indice obtenu ne permettait pas d'apprécier de façon fiable le risque de catastrophe nationale [Walker, communication personnelle, 1999]. En revanche, les efforts ont été poursuivis pour améliorer les bases de données sur l'impact des catastrophes.

Le rapport de l'OCDE [1998] sur les indicateurs environnementaux souligne trois principes fondamentaux :

- 1 – Les indicateurs ne sont qu'un des outils d'évaluation, et il est nécessaire de recourir à une interprétation scientifique et politique supplémentaire.

- 2 – La pertinence des indicateurs varie d'un pays à l'autre, et il convient de prendre en compte le contexte : chaque pays présente des caractéristiques écologiques, géographiques, sociales, économiques et institutionnelles différentes.
- 3 – Il n'existe pas de méthode de normalisation unique qui garantisse la comparabilité totale des pays.

Trois principes supplémentaires ayant trait à la science de la vulnérabilité peuvent être pris en compte :

- 4 – Le choix des indicateurs et les modèles d'agrégation doivent se fonder sur une théorie de la vulnérabilité bien conceptualisée.
- 5 – Il faut tester plusieurs modèles conceptuels et méthodes d'agrégation pour voir s'ils diffèrent beaucoup les uns des autres.
- 6 – Les profils multidimensionnels et les modèles à variations multiples tels que les groupements sont susceptibles de fournir plus d'informations qu'un classement établi à partir d'un seul indice.

18

Ces conclusions semblent évidentes ; elles soulèvent toutefois des difficultés d'ordre théorique et méthodologique, mais n'ont pas refroidi l'enthousiasme pour les évaluations de vulnérabilité. On notera ainsi l'amalgame fréquent entre vulnérabilité et processus sociaux (l'unité est la population) d'une part et statistiques géographiques dans un espace cartésien d'autre part. Le modèle « standard » d'indicateurs de normalisation, qui aboutit à des valeurs négatives inférieures aux valeurs moyennes et positives supérieures à la moyenne, et agrège ensuite ces valeurs dans un résultat composite, se fonde sur le postulat qu'il est facile de remplacer un indicateur par un autre. Ainsi, une valeur élevée (situation relativement meilleure) de production alimentaire compense un taux élevé de mortalité infantile, en partant de l'hypothèse qu'un surcroît de nourriture dans la région est une condition suffisante pour remédier aux facteurs responsables de ce taux de mortalité élevé. Il est improbable que cette condition générique du modèle « standard » pour l'agrégation des indicateurs de vulnérabilité corresponde aux modèles psychologiques des individus ou des décideurs.

Tableau 2 – Composantes des indices permettant d'évaluer la sécurité alimentaire nationale

Dimension	Indices
Autonomie alimentaire nationale	
FOODPROD	Production alimentaire annuelle moyenne par tête (équivalent céréales) pendant la période 1984-1986
FOREX	Recettes brutes en devises annuelles moyennes par tête pendant la période 1984-1986
AFOREX	Recettes brutes en devises annuelles moyennes par tête pendant la période 1984-1986, après correction pour service de la dette
Accès des ménages à de la nourriture	
PNB	Produit national brut par tête
CALORIE	Consommation quotidienne moyenne de calories par tête
INFANTS	Taux de mortalité infantile par millier d'enfants de moins de cinq ans
Performance	
FOODINDX	Production alimentaire moyenne par tête : production alimentaire annuelle moyenne par tête pendant la période 1984-1986 par rapport à la production moyenne pendant la période 1979-1981
FOREXIND	Recettes brutes en devises annuelles par tête : recettes en devises annuelles par tête pendant la période 1984-1986 par rapport à la période 1979-1981
Croissance du PNB	Taux de croissance annuel moyen par tête du PIB pendant la période 1980-1985

Source : Downing [1991]

Au lieu de réduire la vulnérabilité à un seul indice, on peut recourir à plusieurs indices pour grouper les situations vulnérables. On peut voir, tableau 3, une matrice de risque, présentant les opportunités et les défis au développement en fonction de l'actuelle capacité d'adaptation sur un axe et de la vulnérabilité aux impacts futurs du changement climatique sur l'autre axe. Les quatre quadrants représentent des perspectives différentes sur le plan qualitatif. C'est le quadrant inférieur gauche qui soulève le plus de points d'interrogation, avec une faible capacité d'adaptation actuelle et la probabilité d'un impact climatique fort. Ainsi, les économies dans la région côtière du Bangladesh entrent presque à coup sûr dans cette catégorie de communautés vulnérables. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'améliorer encore les prévisions climatiques pour attribuer une priorité élevée à l'augmentation de la capacité d'adaptation. Il se peut aussi que l'impact soit fort, et que la capacité d'adaptation soit également élevée (zones touristiques côtières à Antigua, par exemple); dans ce cas, l'aide au développement peut déboucher sur de nouvelles perspectives et sur une stratégie durable pour faire face aux risques accrus (quadrant inférieur droit).

Lorsque l'impact est faible (rangée supérieure du tableau 3), il peut être justifié d'attendre davantage d'informations sur

la nature du changement climatique pour prendre une décision. Toutefois, la prudence doit être de mise lorsque la capacité d'adaptation est faible, pour se prémunir contre toute surprise (comme par exemple un accroissement rapide du nombre d'événements extrêmes aux effets dévastateurs). Ces risques résiduels figurent dans le quadrant supérieur gauche. Lorsqu'on table sur un impact relativement faible et une forte capacité, on ne doit rencontrer que peu d'obstacles à la mise en place d'économies viables (quadrant supérieur droit).

Pour un pays, une progression de gauche à droite dans la matrice traduit l'intégration, à toutes les échelles, des problématiques et risques environnementaux au cours du processus de développement, ce qui lui permet de gérer toute une série de menaces pesant sur les moyens d'existence de sa population. Si le changement climatique est progressif et pas trop sévère, cette intégration peut s'avérer fructueuse. Il n'en reste pas moins que certaines des menaces, notamment les modifications de la fréquence des sécheresses et des tempêtes, peuvent rendre nécessaire la prise de mesures pour réduire la vulnérabilité à l'impact présent et futur du changement climatique. Cette stratégie est une transition d'une forte vulnérabilité vers la viabilité, une passerelle de la partie inférieure gauche à la partie supérieure droite du tableau.

Tableau 3 - Matrice d'adaptation au changement climatique

Impact	Capacité d'adaptation	
	Faible	Forte
Faible	Risques résiduels	Viabilité
Fort	Communautés vulnérables	Perspectives de développement

Les quadrants représentent les frontières artificielles de notre connaissance des impacts attendus du changement climatique et de la capacité des économies ou des régions à s'y adapter.

La première étape pour mettre en œuvre l'approche « de groupement », dans une phase pilote, consiste à concevoir

.....

(3) Cf. Fischer *et al.* [2001] pour une analyse plus récente du changement climatique sur l'agriculture.

un indice de l'impact agrégé du changement climatique. Bien que les études sur l'impact du changement climatique soient de plus en plus nombreuses, peu d'entre elles intègrent plus d'un secteur à l'échelle nationale. On citera toutefois une étude menée à bien dans le cadre du projet de l'Union européenne, ExternE (avec le soutien du programme de recherche et développement sur les gaz à effet de serre de l'Agence internationale de l'énergie), qui a l'échelle et la couverture requises [Downing *et al.*, 1994]³. Les impacts sont estimés en établissant un lien entre le scénario de changement climatique (dans le cas présent, un seul scénario est pris en compte, le IS92a, scénario de changement climatique défini par le Goddard Institute for Space Studies) et un modèle d'impact biophysique de premier ordre (comme un simple bilan hydrologique). L'ampleur des impacts est ensuite évaluée en termes économiques et monétaires en s'appuyant sur diverses techniques économétriques (aucune d'entre elles n'étant totalement fiable).

Les secteurs pris en compte dans les modèles d'impact à l'échelle des pays sont l'agriculture, la biodiversité, l'eau, l'énergie nécessaire à la climatisation et au chauffage, et l'élévation du niveau de la mer. Pour compiler un indice agrégé, l'estimation des dommages infligés par le changement climatique à l'échelle du pays est extraite (en dollars, avec une pondération pour le revenu relatif par tête dans chacun des pays). Les impacts sectoriels sont standardisés, puis multipliés par un facteur de pondération. Dans cet exemple, si l'on applique ceci à la sécurité alimentaire, seul l'impact de l'agriculture, de l'eau et de l'élévation du niveau de la mer est pris en compte, chacune des composantes étant pondérée individuellement. L'indice final est le résultat standardisé de la somme des indices sectoriels individuels (pondérés).

On calcule les quintiles de l'indice d'impact. Dans les groupements suivants, les deux premiers quintiles d'impact (soit 40 % des pays) sont considérés comme impacts à fort potentiel.

L'indice d'adaptation est bien plus simple : dans cette expérience, on utilise l'indice de développement humain comme indicateur de la capacité d'adaptation relative.

Les trois premiers quintiles de l'indice de développement humain sont supposés correspondre à des pays ayant une assez faible capacité d'adaptation.

Les pays sont regroupés en fonction de l'impact et de leur capacité d'adaptation supposés, à partir de la matrice 2 x 2 présentée au tableau 3.

Les pays les plus vulnérables (fort impact et faible capacité d'adaptation) ont une population supérieure à deux milliards d'individus, avec un PIB moyen par tête inférieur à 4 000 \$ (tableau 4). La situation inverse est celle d'économies viables qui ne sont pas susceptibles de souffrir du changement climatique (faible impact/capacité d'adaptation élevée), qui comptent moins de 500 millions d'habitants, avec un PIB moyen par tête environ 2,5 fois supérieur à celui des pays vulnérables.

Un grand nombre de pays riches peuvent également s'attendre à subir l'impact du changement climatique (en termes de coût total du changement climatique). La population vivant dans ces pays est de taille à peu près équivalente à celle des pays plus vulnérables (mais son revenu est presque trois fois supérieur). La catégorie la plus incertaine est celle qui affiche un indice d'impact agrégé relativement faible et une capacité d'adaptation également faible. Dans ces pays, les risques résiduels liés au changement climatique peuvent réserver certaines surprises, ou

Figure 2 - Groupes de risques climatiques

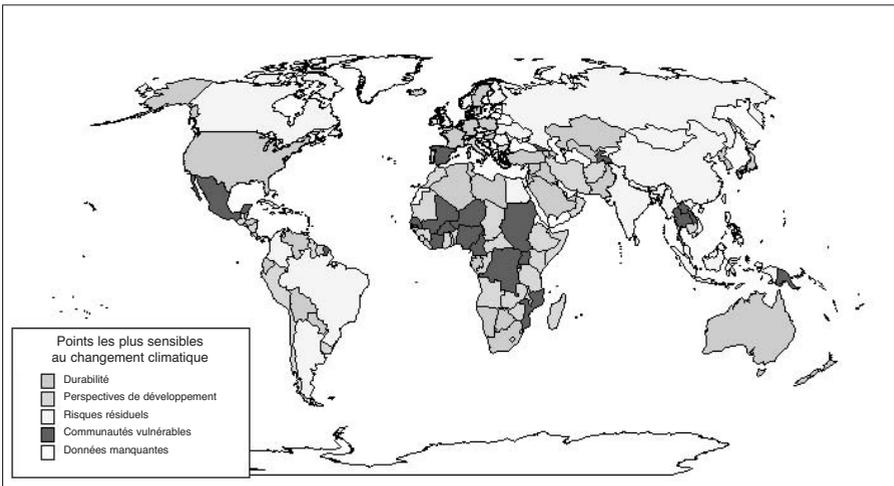


Tableau 4 – Groupes de risques climatiques

Population, millions d'habitants				PIB par tête, \$			
	Capacité d'adaptation				Capacité d'adaptation		
Impact	Faible	Forte	Total	Impact	Faible	Forte	Moyenne
Faible	581	369	950	Faible	3064	8882	5322
Fort	2182	2470	4652	Fort	3565	10181	7078
Total	2763	2839	5602	Moyenne	3460	10013	6780

Ces données ont été recueillies à la fin des années 1990.

représenter une menace grave pour certaines populations de ces pays. Ces derniers abritent une population d'une taille comparable à celle du groupe viable, avec toutefois un PIB par tête 60 % plus faible.

Économies vulnérables et politique d'adaptation

Cet aperçu mondial indique l'impact relatif du changement climatique et la capacité d'adaptation des pays vulnérables. Les étapes suivantes, pour établir une relation entre le changement global et les économies vulnérables, consistent à se demander :

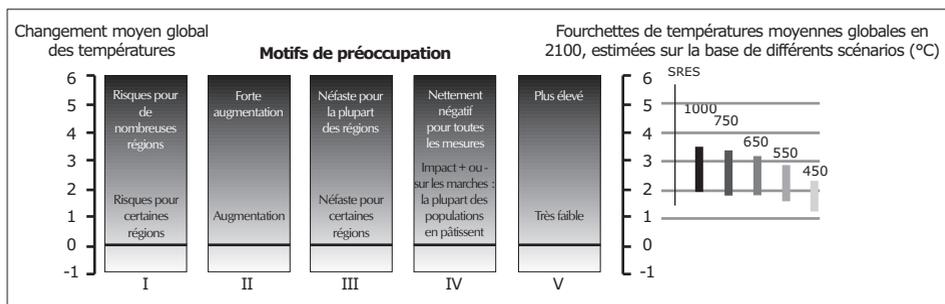
- Quels sont les processus du changement global qui présentent des risques pour les économies vulnérables ?
- Qui participe aux préparatifs permettant l'adaptation ? Quels sont les acteurs particulièrement vulnérables ?
- Quels sont les processus de planification, de gestion des risques et d'apprentissage social qui traduisent la capacité d'adaptation en actions efficaces ?

Les effets potentiels du changement climatique ont été analysés par le GIEC ainsi que par d'autres chercheurs [McCarthy *et al.*, 2001 ; Dow, Downing, 2006]. La première question est ici interprétée comme le lien entre les risques du changement climatique et les attributs des systèmes agricoles mondiaux importants qui relèvent du domaine politique. La deuxième et la troisième question étant liées, on met ici en évidence la façon dont la situation des acteurs des systèmes agricoles doit être prise en compte dans les évaluations de vulnérabilité et de sécurité alimentaire.

Le résumé pour décideurs du GIEC est un outil de représentation graphique d'un large éventail de préoccupations, qui permet d'établir un lien entre celles-ci et les risques posés par le changement climatique global (figure 3). On peut résumer comme suit les principales préoccupations liées aux risques potentiels :

- 1 – Les systèmes uniques et menacés : extinction d'espèces, disparition d'habitats uniques, zones marécageuses côtières, blanchiment et mort des coraux.
- 2 – Événements climatiques extrêmes : impacts pour la santé humaine, la pauvreté et l'environnement en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité de certains événements climatiques extrêmes.
- 3 – Distribution de l'impact : les rendements des récoltes de céréales peuvent varier à la hausse ou à la baisse selon les régions, mais devraient diminuer dans la plupart des régions tropicales et subtropicales ; la baisse de la disponibilité de l'eau dans certains pays souffrant de stress hydrique ira de pair avec une amélioration de la disponibilité dans d'autres pays ; les risques sanitaires seront plus grands dans les pays en développement que dans les pays développés ; un grand nombre de pays en développement subira des pertes commerciales nettes, tandis que les pays développés seront touchés de façon modérée si le réchauffement n'est que de quelques degrés, et de façon plus importante si le réchauffement dépasse un certain seuil.
- 4 – Impact global agrégé : les estimations de l'impact net agrégé du secteur marchand sont à la fois positives et négatives lorsque le réchauffement est de quelques degrés, et négatives si le réchauffement est supérieur ; les conséquences négatives du réchauffement, même inférieur à quelques degrés, toucheront plus de personnes que les conséquences positives.
- 5 – Événements à grande échelle et à impact fort : ralentissement significatif de la circulation thermohaline possible d'ici 2100, fonte et effondrement des calottes glaciaires, avec pour corollaire probable un accroissement important de l'élévation du niveau de la mer (très faible probabilité avant 2100 ; probabilité plus forte sur une échelle comportant plusieurs siècles).

Figure 3 – Motifs de préoccupation face au changement climatique



Le terme SRES désigne les scénarios mondiaux d'émissions de gaz à effet de serre définis par le GIEC et indique les concentrations de dioxyde de carbone susceptibles d'entraîner un réchauffement global (2-3,5°C pour 1000 ppmv de CO₂). Source : GIEC [2001]. Synthèse à l'intention des décideurs, groupe de travail II (Summary for Policy Makers for Working Group II).

Une analyse systématique des risques dans chaque secteur et dans chaque région dépasserait le cadre de la présente étude. Les principaux effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire sont les effets directs des conditions météorologiques modifiées. Dans certains endroits, les conditions agricoles pourraient aller en se dégradant, au point de menacer la viabilité des systèmes agricoles actuels. Une hausse des températures moyennes est susceptible d'avoir une incidence sur la biochimie des plantes. La réduction des précipitations et la hausse de l'évapotranspiration pourraient déboucher sur un stress hydrique et entraîner une baisse des rendements, et les pluies violentes noyer les récoltes. L'élévation du niveau de la mer pourrait inonder les régions côtières et augmenter la salinité des nappes phréatiques côtières. La volatilité de la production alimentaire locale, régionale et mondiale et la fréquence d'événements extrêmes potentiellement dévastateurs augmenteraient alors. Ces facteurs peuvent entraîner des déplacements de la production agricole et modifier les échanges.

Ces préoccupations face à l'impact du changement climatique sur les systèmes agricoles peuvent être résumées (tableau 5) comme produisant des effets sur (I) la production alimentaire mondiale, (II) les économies agricoles et les échanges sur un plan national, (III) la variabilité de la production, (IV) la sécurité alimentaire des économies

vulnérables et (V) l'impact des sécheresses et des inondations à grande échelle. Si l'on part du principe que ces facteurs sont un motif de préoccupation, il est possible de dresser une carte des risques relatifs du changement climatique (tableau 5).

Les risques sont exacerbés au fur et à mesure de l'aggravation du réchauffement global. Certaines régions sont déjà susceptibles d'être fortement touchées par l'impact des événements climatiques, comme c'est le cas des économies vulnérables qui connaissent actuellement des sécheresses et des inondations. La production mondiale, toutefois, ne devrait pas être affectée par le changement climatique, du moins sur une base moyenne à long terme, si le réchauffement ne dépasse pas 4°C. Entre ces extrêmes (risques climatiques à l'échelle mondiale, locale et risques climatiques actuels, scénarios de fort réchauffement mondial), il est malaisé de définir les autres risques susceptibles de découler du changement climatique. Si le réchauffement atteint 2 à 3°C, les risques les plus courants sont déjà apparents : secteurs agricoles mal gérés, économies vulnérables, manque de préparation aux sécheresses et aux inondations. Si le

Tableau 5 – Motifs de préoccupation pour les systèmes agricoles

Réchauffement de la planète, en degrés C	Motifs de préoccupation				
	I : production alimentaire mondiale	II : économies agricoles et échanges commerciaux sur le plan national	III : variabilité de la production	IV : sécurité alimentaire dans les économies vulnérables	V : impact des sécheresses et des inondations de grande ampleur
6	Augmentation du risque de pénuries	Forte augmentation des échanges et de la dépendance des importations	Une plus forte variabilité à un coût économique important	Une plus forte variabilité et l'augmentation des coûts dans certaines menacent la sécurité alimentaire	Possibilité d'événements à grande échelle et prolongés, susceptibles de déclencher des migrations et de provoquer un effondrement économique
5					
4	Aggravation des risques lors des périodes de conditions météorologiques défavorables	Risques pour les économies déjà stressées (pénurie d'eau, températures élevées)			
3	Menace faible pour l'approvisionnement mondial en denrées alimentaires	Quelques risques pour les petites économies, notamment insulaires	Possibilité de mettre en œuvre des mécanismes d'adaptation, mais augmentation des coûts	Les risques régionaux sont importants pour un grand nombre d'économies	La persistance d'événements pendant de longues périodes crée de graves crises économiques et sociales
2					
1					
0 (actuel)			Sub-développement touchant de nombreux PMA	Des pénuries périodiques entraînent des crises dans certains pays	Certaines économies sont déjà en crise

Note : le terme PMA désigne les pays les moins avancés.

Source : première estimation par l'auteur.

réchauffement est supérieur à 3-4°C, il est quasiment certain que certaines régions seront gravement menacées ; ceci peut avoir des conséquences catastrophiques dans certains endroits.

Les possibilités d'adaptation pour faire face au changement climatique sont multiples (tableau 6). Les stratégies qui répondent aux besoins actuels sont des mesures de précaution « sans regret » et combinent développement actuel et adaptation au climat. Les stratégies les plus discutables sont celles qui nécessitent des investissements considérables en infrastructure, notamment si ceux-ci ne présentent des avantages qu'en cas de changement climatique,

Tableau 6 – Réponses possibles d'adaptation au changement climatique pour garantir la sécurité alimentaire

Mesure/stratégie	Mesure de précaution (« sans regret »)	Infrastructures	Mise en place de capacités stratégiques
Réduction des subventions à la production	✓		
Préparation aux sécheresses, mise en place de systèmes d'alerte et de gestion	✓		✓
Éviter la monoculture, diversification des cultures	✓		
Préservation de l'humidité du sol et des nutriments	✓		
Diversité des revenus, emploi non agricole	✓		✓
Assurances pour les cultures, les exploitations et les revenus			✓
Intensification de la recherche et du développement sur les variétés résistantes à la chaleur et aux sécheresses, maximisation des effets CO ₂			✓
Adaptation de la planification de l'usage des terres pour prendre en compte la possibilité d'un changement climatique			✓
Réduction des ruissellements, amélioration des prélèvements d'eau, réduction de l'érosion provoquée par les vents	✓	✓	
Augmentation de l'efficacité de l'irrigation, prévention de la salinisation	✓	✓	
Amélioration du stockage des denrées alimentaires et des systèmes de distribution	✓	✓	
Libéralisation des échanges agricoles	✓		✓
Augmentation de l'aide alimentaire			✓
Mise en place de réseaux de sécurité économique, de systèmes de prise en charge, de micro-financement et d'assurance			✓
Modification des habitudes alimentaires			✓

s'il survient vraiment. On peut toutefois augmenter la résilience en constituant des capacités stratégiques.

Quatre groupes de politiques permettent d'élaborer un plan stratégique pour l'agriculture et la sécurité alimentaire :

- Certaines réponses d'adaptation au niveau des exploitations agricoles parmi les plus fréquentes consistent à adopter de nouvelles pratiques agronomiques, à modifier la composition des intrants et à favoriser le développement agricole. Le principal intervenant est habituellement le groupe des petits agriculteurs. Les exploitations commerciales devraient normalement avoir moins besoin d'aide pour ce type de stratégies d'adaptation.
- Les politiques économiques nationales peuvent contribuer à sauvegarder l'équilibre alimentaire et à maintenir une balance positive des exportations. Le stockage de réserves stratégiques permet au gouvernement (ou aux organismes de commercialisation) d'amortir les fluctuations de prix et de mettre à disposition des denrées alimentaires en cas de crise. Ces dernières décennies ont vu la constitution de réserves nationales assez importantes ; certains pays ont même stocké suffisamment de nourriture pour tenir au moins une année. Une autre stratégie consiste à ajuster les conditions économiques afin d'encourager le secteur privé à s'adapter au changement et à la variabilité climatiques. Ceci peut prendre la forme d'incitations fiscales pour promouvoir le stockage de denrées alimentaires pour lisser les revenus d'une année sur l'autre (certaines années étant bonnes et d'autres mauvaises). Une planification nationale ou régionale de promotion générale du développement agricole n'oblige pas à prendre des mesures supplémentaires pour répondre spécifiquement au changement climatique. Toutefois, l'écart entre la recherche (rendements potentiels) et la pratique (rendements actuels obtenus par certains agriculteurs) est important en Afrique. La nécessité de s'adapter au changement climatique peut être un argument pour lancer des initiatives destinées à encourager la recherche et le développement agricole pour faciliter l'adaptation, notamment en Afrique.
- Les mesures prises au *niveau mondial* portent sur les investissements, la demande et le commerce. Pour le

développement économique national et régional, les stratégies proposées vont de la constitution de réserves stratégiques à la promotion de la liberté des échanges et du transfert de technologies agricoles. Le développement des échanges atténuerait les fluctuations de la production nationale. Le maintien des cours mondiaux dans des limites acceptables profiterait aux pays les plus pauvres, qui ne peuvent pas nécessairement importer en grandes quantités en période de pénurie. Un système plus efficace pourrait être la constitution de réserves au niveau mondial, ou de partager les réserves entre partenaires commerciaux régionaux, au lieu que chaque pays stocke sa production interne. Dans une période de transition climatique, la mise en place de capacités internationales permettant d'empêcher une pénurie alimentaire de se transformer en crise grave va tout à fait dans le sens des objectifs humanitaires d'éradication des famines et de réduction de la faim dans le monde. Le développement de mécanismes internationaux pour promouvoir les transferts agrotechnologiques vers les pays en développement peut cependant être onéreux. Un premier accord pourrait porter sur des produits alimentaires de base : blé, riz et maïs. Les agences internationales pourraient attribuer des licences pour les technologies mises au point par des sociétés de biotechnologie, afin qu'elles soient diffusées et utilisées dans les pays en développement. Il semble possible d'établir un lien explicite entre adaptation au changement climatique et réduction des émissions : les bénéficiaires devraient s'engager à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre. Les besoins en financement pourraient bien être considérables, même si on les met en relation avec les taxes sur les émissions.

- *Le risque de sécheresse et la vulnérabilité* sont des risques actuels, qui pourraient être les conséquences les plus dévastatrices de l'impact du changement climatique. Il est nécessaire de prendre des mesures concertées pour réduire la vulnérabilité, en surveillant à la fois les sécheresses et la vulnérabilité, et en se préparant à réagir efficacement aux crises naissantes. Des progrès considérables ont été effectués au cours de la dernière décennie, et il est possible que dix années supplémentaires de

développement permettent des avancées importantes pour éradiquer les famines et améliorer la sécurité alimentaire, du moins en période de sécheresse. La réduction des risques est susceptible d'avoir une importance stratégique. L'accroissement des capacités de suivi et de réaction améliorera probablement l'aptitude à réagir au changement climatique à long terme, ainsi que la gestion économique du secteur agricole de façon générale. Les prévisions montrent qu'il devrait être possible d'utiliser les crises pour promouvoir une politique de saine gestion des ressources, bien que ceci soit l'exception plutôt que la norme dans la plupart des régions du monde. Lorsque les systèmes de suivi et d'atténuation et les capacités de réaction seront opérationnels, les bénéfices seront récurrents, même s'ils ne produisent tous leurs effets qu'en temps de crise. Le suivi et la préparation ne produisent que peu de conséquences irréversibles, pour un investissement initial relativement modeste.

L'éventail de personnes concernées par l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture englobe les consommateurs et les producteurs, les commerçants et les transformateurs, à des niveaux différents de planification et de développement (tableau 7). Rares sont ceux parmi ces intervenants qui ont effectivement pour responsabilité de s'assurer que la production mondiale est adéquate; cette question fait l'objet d'études dans divers forums internationaux (comme le deuxième Sommet mondial de l'alimentation), et n'est mise en œuvre que dans des instituts de recherche agricole nationaux, qui peuvent faire eux-mêmes partie de réseaux mondiaux. À l'opposé, relever le défi des sécheresses et des inondations tout en assurant la sécurité alimentaire est le souci premier des producteurs et consommateurs vulnérables ; on observe là aussi des recoupements sur les plans national et régional en termes de politique, de marchés, de mécanismes d'alerte précoce et d'aide.

Cette matrice simple met en évidence les principales préoccupations liées au changement climatique et à l'agriculture. Alors que les systèmes agricoles font partie des régimes de gestion des ressources les plus adaptables au monde, rien ne garantit que l'adaptation au changement

Tableau 7 – Intervenants et motifs de préoccupations en matière de planification des réponses d'adaptation

Intervenants	Production alimentaire mondiale	Politique agricole nationale	Variabilité	Sécurité alimentaire	Sécheresses et inondations
Consommateurs vulnérables			+	√	
Cultures vivrières				√	√
Producteurs commerciaux		+	√		
Opérateurs commerciaux	+	√	+		
Comités d'irrigation		√	+		+
Transformation et commerce de denrées alimentaires	+	√			
Recherche nationale et internationale	+	√	+		?
Ministères (planification, agriculture, santé et eau)		√		+	?
Organisations d'aide et de développement		√		√	+

Note: Les colonnes correspondent aux « motifs de préoccupation » du tableau 5. Le classement indique le type de réaction potentielle de chacun des participants: √ indique un intérêt primaire d'adaptation au changement climatique. + indique un intérêt secondaire mais important pour des stratégies d'adaptation. ? indique un rôle incertain mais possible en matière d'adaptation.

climatique (changements à long terme de l'adéquation agro-climatique et des risques) sera efficace, juste ou performante. Un grand nombre d'économies vulnérables resteront menacées. Les objectifs contradictoires (ou tout au moins les contraintes) à différents niveaux d'action représentent des obstacles significatifs à une réaction efficace.

Conclusion : vers une science de la vulnérabilité et de l'adaptation

Au cours des dernières décennies, les études sur la sécurité alimentaire et la prévention des famines à un stade précoce ont cherché à définir des outils très élaborés pour intégrer différentes échelles, du local au global, mieux comprendre l'exposition locale et mondiale à travers toute une série de chocs, et pour déchiffrer les relations de causalité entre climat et sécurité alimentaire, dans un contexte d'écologie humaine de la production, de droits à l'échange et d'économie politique [Bohle *et al.*, 1994]. Ces études fondent la science de la vulnérabilité et de l'adaptation

au changement climatique, outil d'une grande utilité. Ses principales caractéristiques sont :

La conceptualisation de la vulnérabilité. Les premiers modèles de sécurité alimentaire regroupaient tous les indicateurs possibles (ou mesurables), les agrégeaient et en déduisaient un niveau de vulnérabilité. Les modèles conceptuels explicites des conditions et processus vulnérables sont quant à eux indispensables pour comprendre la vulnérabilité future. Un lexique commun est nécessaire [Ionescu *et al.*, 2005].

Vulnérabilité sociale. La vulnérabilité tient plus compte des personnes que des lieux. En d'autres termes, la vulnérabilité est un phénomène social qui touche certains groupes sociaux, qui peuvent être soit démographiques (personnes âgées, jeunes), soit économiques (économies, droits), soit politiques (marginalisés). Il s'agit de populations qui sont en définitive exposées au changement climatique. Pourtant, les liens entre conditions sociales et environnement sont mal conceptualisés en pratique. Les interactions nature-société sont au cœur des analyses de vulnérabilité.

Intégration. Les concepts de vulnérabilité doivent prendre en compte l'exposition des groupes vulnérables à tous les niveaux; la vulnérabilité doit donc être prise en compte dans tous les secteurs et pour toutes les sources de chocs.

Mesures relatives. La vulnérabilité n'est pas une caractéristique extérieure qui peut être décrite et observée de façon universelle. C'est plutôt une façon d'aborder des problèmes complexes et de définir des mesures: il peut s'agir de mobiliser une aide pour prévenir une famine ou de dresser la carte des endroits du monde touchés par les changements. Le chercheur doit choisir les indicateurs, les modèles d'agrégation et les seuils d'action pertinents.

Ciblage et spécificité. Il est clairement nécessaire de cibler les groupes les plus vulnérables et d'identifier les risques dans des situations particulières, ce qui conduit à réaliser des analyses de plus en plus élaborées.

Passerelles dynamiques et processus à plusieurs niveaux. La vulnérabilité change rapidement, car elle est le produit de changements à plusieurs échelles. Les évaluations portent sur les situations actuelles, mais dans le contexte de séries temporelles et d'analogies avec des crises précédentes.

Organisation des réactions. En pratique, une analyse de vulnérabilité doit savoir quels sont les cadres décisionnels existants.

Normes. Les organismes d'aide qui interviennent lors de catastrophes ont coopéré récemment pour définir et mettre en place tout un éventail de normes, parmi lesquelles des standards et propositions de révision de l'aide alimentaire. Bien que cette démarche ne fasse pas l'unanimité, les processus et les expériences disponibles de par le monde sont utiles pour débattre des méthodes permettant d'améliorer l'efficacité de l'aide d'urgence.

■ **Thomas E. DOWNING**
directeur du Stockholm Environment Institute, Oxford



BIBLIOGRAPHIE

BOHLE (H.G.), DOWNING (T.E.), WATTS (M.J.), 1994, «Climate change and social vulnerability: towards a sociology and geography of food insecurity», *Global Environmental Change* 4 (1), p. 37-48.

DOW (K.), DOWNING (T.E.), 2006, *The Atlas of Climate Change*, Londres, Earthscan.

DOWNING (T.E.), 1991, *Assessing Socioeconomic Vulnerability to Famine: Frameworks, Concepts and Applications*, Providence, RI, Alan Shawn Feinstein World Hunger Program, Brown University.

DOWNING (T.E.) (éd.), 1996, *Climate Change and World Food Security*, Heidelberg, Springer.

DOWNING (T.E.), RINGIUS (L.), HULME (M.), WAUGHRAY (D.), 1997, «Adapting to climate change in Africa: Prospects and Guidelines», *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 2, p. 19-44.

DOWNING (T.E.), GREENER (R.A.), EYRE (N.), 1994, *Global Emissions and Impacts*, rapport à l'Agence internationale de l'énergie, Oxford, Environmental Change Unit.

DOWNING (T.E.), ZIERVOGEL (G.), 2005, *Food System Scenarios: Exploring Global/Local Linkages*, Stockholm, Stockholm Environment Institute.

DOWNING (T.E.), 2002, «Protecting the vulnerable: Climate change and food security», in BRIDEN (J.C.), DOWNING (T.E.), éditeurs *Managing the Earth*, Oxford, Oxford University Press, p. 157-178.

DOWNING (T.E.), 2002, «Linking sustainable livelihoods and global chagement climatique in vulnerable food systems», *die Erde* 133, p.363-378.

DOWNING (T.E.), BUTTERFIELD (R.E.), COHEN (S.), HUQ (S.), MOSS (R.), RAHMAN (A.), SOKONA (Y.), STEPHEN (L.), 2001, *Vulnerability indices: Climate change impacts and adaptation*, Nairobi, Programme des Nations unies pour l'environnement.

DOWNING (T.E.), AERTS (J.), SOUSSAN (J.), BARTHELEMY (O.), BHARWANI (S.), HINKEL (J.), IONESCU (C.), KLEIN (R. J. T.), MATA (L. J.), MATIN (N.), MOSS (S.), PURKEY (D.), ZIERVOGEL (G.), 2005, «Integrating social vulnerability into water management», *NeWater Working Paper* n°5, Stockholm, Stockholm Environment Institute (*cf.* www.sei.se/newreport.html).

FISCHER (G.S.), VELTHUIZEN (M. van), NACHTERGAELE (H.F.O.), 2001, *Global Agro-ecological Assessment for Agriculture in the 21st Century*, Laxenburg et Rome, IIASA et FAO.

FORUM ÉCONOMIQUE MONDIAL, 2000, *Indice de durabilité environnementale*, initiative du groupe «Global Leaders for Tomorrow Environment», en collaboration avec le Yale Center for Environmental Law and Policy and the Center for International Earth Science Information Network, Genève, Forum économique mondial.

FORUM ÉCONOMIQUE MONDIAL, 2006, *Indice de durabilité environnementale*, initiative du groupe «Global Leaders for Tomorrow Environment», en collaboration avec le Yale Center for Environmental Law and Policy and the Center for International Earth Science Information Network, Genève, Forum économique mondial.

GRUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC), 2001, *Summary for Policy Makers: Working Group II: Climate Change 2001: Impacts and Adaptation*, Cambridge, Cambridge University Press.

IONESCU (C.), KLEIN (R. J. T.), HINKEL (J.), KAVI KUMAR (K. S.), KLEIN (R.), 2005, *Towards a formal framework of vulnerability climate change, Environmental Modeling and Assessment*.

MANAROLLA (J.A.), 1989, *A methodology for ranking countries according to relative food insecurity*, exposé fait lors de la conférence des économistes sur l'AID, 12-17 novembre, Washington, US Agency for International Development.

MCCARTHY (J.J.), CANZIANA (O.F.), LEARY (N.A.), DOKKEN (D.J.), WHITE (K.S.) (eds), 2001, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation et Vulnerability*, Cambridge, Cambridge University Press.

MORRIS (M.D.), 1979, *Measuring The Condition of The World's Poor: The Physical Quality of Life Index*, New York, Pergamon Press.

ORGANISATION POUR LA COOPÉRATION ET LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE (OCDE), 1998, *Towards Sustainable Development: Environmental Indicators*, Paris, OCDE.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT (PNUD), 1998, *Indice de développement humain*, New York, PNUD.

STEPHEN (L.), DOWNING (T.E.), 2001, «Getting the scale right: a comparison of analytical methods for vulnérabilité assessment and household level targeting», *Disasters* 25(2), p. 113-135.



Alors que le discours sur la « gestion de l'eau » privilégiait autrefois une approche axée sur l'ingénierie, il adopte désormais une perspective plus globale qui privilégie la protection de l'environnement, l'efficacité, ainsi que les aspects politiques et institutionnels de la gestion et de la planification intégrée et coopérative de l'eau. C'est la crainte d'une « guerre de l'eau » qui a permis d'accélérer l'intégration de la gestion de l'eau dans les bassins versants partagés ; les questions hydriques figurent désormais à l'ordre du jour de décideurs haut placés et d'organisations internationales spécialistes des questions de sécurité, et des cadres spécifiques ont été créés pour gérer les relations conflictuelles entre groupes d'opérateurs à différents niveaux.

Les bassins hydrographiques internationaux : conflits et gestion des ressources hydriques

par Samuel LUZI



L'évolution des sociétés humaines est allée de pair avec la gestion des écosystèmes, et notamment des cours d'eau transfrontaliers. Les mutations des paradigmes de gestion de l'eau au ^{XX}e siècle reflètent à la fois l'intensification des interactions homme-nature, la prise de conscience de plus en plus importante des questions de durabilité et les préoccupations des différentes parties concernées. Alors que les aspects transfrontaliers de la gestion des cours d'eau ont depuis toujours un impact sur les relations internationales, les déclarations des chercheurs et le discours public sur les « conflits environnementaux » et les « guerres de l'eau » n'ont acquis de l'importance que depuis deux décennies. Ressource primordiale pour le bon équilibre des écosystèmes et les activités humaines, l'eau est de plus en

plus fréquemment l'enjeu de conflits locaux et interétatiques [Gleick, 1993]. On dénombre 263 bassins hydrographiques internationaux dans le monde [Wolf *et al.*, 2003], et une grande partie d'entre eux est située dans des régions où l'eau est rare et qui sont le théâtre de conflits internationaux. On citera entre autres exemples le Moyen-Orient, l'Afrique de l'Ouest, ainsi que l'Asie centrale et l'Asie du Sud. Garantir la «sécurité de l'eau» se comprend ainsi de plus en plus comme, d'une part, assurer l'approvisionnement en eau de qualité adéquate en quantité suffisante, et, d'autre part, prévenir la prévention ou la transformation des conflits liés à l'eau¹ [Dinar, 2002].

L'aspect sécurité joue ainsi un rôle toujours plus important dans l'utilisation de l'eau, ce qui devrait influencer selon toute probabilité les stratégies des institutions de gestion de l'eau sur les plans local, national, mondial, comme à l'échelle des bassins hydrographiques. Le présent article s'appuie sur les concepts de «gestion de l'eau» et de «guerre de l'eau», qui partent de prémisses différentes pour analyser les bassins hydrographiques internationaux. Il analyse l'évolution des liens conceptuels entre ces deux approches au fil du temps, en mettant plus particulièrement l'accent sur trois dimensions : 1) la problématique et les interventions envisageables ; 2) les acteurs et les institutions impliquées ; 3) les priorités d'échelle de ces approches. Comme les termes de «gestion de l'eau» et de «guerre de l'eau» se sont élargis sur le plan conceptuel en englobant davantage de questions et se sont concentrés sur la protection des intérêts des usagers individuels de l'eau, on a pu observer une convergence des deux approches. Les problèmes d'utilisation de l'eau sont de plus en plus souvent abordés sous l'angle politique et non technique : il devient donc impératif de se demander dans quelle mesure la gestion de l'eau a ou devrait avoir un lien avec les processus sociaux et politiques à différents niveaux, dans le but de concevoir des interventions efficaces. C'est dans ce contexte que nous examinerons en conclusion les affirmations selon lesquelles la gestion de l'eau est par définition une gestion des conflits [Wolf *et al.*, 2005], et la prévention des conflits est d'abord un problème de bonne gouvernance de l'eau [Böge, 2006].

••••

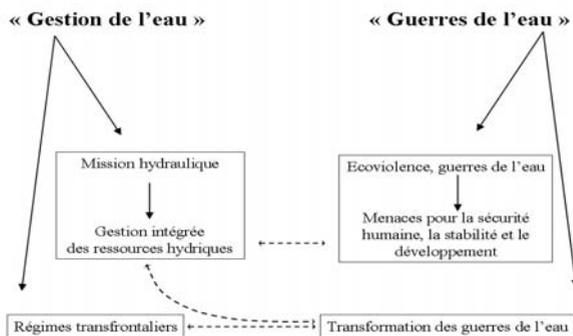
(1) Notons que l'expression «sécurité de l'eau» est également utilisée dans le contexte d'attaques, par exemple d'actes terroristes contre des systèmes de distribution d'eau.

.....

(2) Dans un souci de clarté, précisons que le présent article évite d'employer l'expression « gestion des conflits ».

La distinction entre les approches de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau » est fonction de la définition de ces termes². Les concepts employés dans le présent article sont illustrés à la figure 1. L'expression « gestion de l'eau » désigne essentiellement les stratégies évolutives des professionnels de l'eau actuellement reprises dans les principes de la gestion intégrée des ressources en eau (*Integrated Water Resource Management*, IWRM). La gestion de l'eau par conséquent regroupe des approches physiques et socio-économiques, dont l'objectif est de réconcilier l'approvisionnement en eau de qualité avec les demandes des usagers et des opérateurs, tout en protégeant l'environnement. Les études portant sur les « régimes internationaux » dans les bassins hydrographiques transfrontaliers doivent se comprendre – dans le cadre de cet article – comme la « gestion » de l'eau à l'échelle du bassin. Bien que de nombreux spécialistes des « régimes » exposent leurs arguments sans se référer de façon explicite au concept de « conflit », l'importance de leur domaine d'étude pour la transformation des conflits est évidente. Les concepts de « guerre de l'eau » ont été définis essentiellement par des spécialistes des sciences politiques, et sont rattachés au vaste champ des études des « conflits environnementaux ». Les approches conceptuelles qui étudient les causes, les caractéristiques et l'impact des conflits dans les bassins hydrographiques se distinguent des études portant spécifiquement sur la transformation des guerres de l'eau.

Figure 1 – Éléments des approches de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau » abordés dans le présent article. Les lignes en pointillés indiquent la convergence analysée dans la conclusion



Le recoupement entre les perspectives « gestion » et « conflit » se reflète dans le fait que plusieurs chercheurs réputés ont travaillé dans ces deux domaines [Allan, 2002, 2003 ; Gleick, 1993, 2000 ; Ohlson, 2000 ; Turton, 1999 ; Turton, Ohlson, 1999].

La gestion intégrée de l'eau : une réponse aux mutations de la problématique de l'utilisation de l'eau

L'homme a initialement modifié le débit des cours d'eau à une échelle modeste sur le plan géographique ; ces interventions ont toutefois été essentielles pour la naissance des civilisations, tout particulièrement dans les régions arides. La variabilité du débit provoquant sécheresses et inondations était alors la principale menace posée par les cours d'eau (transfrontaliers, éventuellement). Les possibilités de modifier le débit des cours d'eau ont ouvert des perspectives pour atténuer ces problèmes, tout en faisant naître de nouveaux défis pour la gestion de l'eau. De 1950 à 2000, on a construit environ 40 000 grands barrages dans le monde [Commission mondiale des barrages, 2000], qui ont eu un impact considérable sur les débits et sur l'utilisation de l'eau par l'homme. La pollution a atteint des niveaux sans précédent dans de nombreux cours d'eau, et a eu un impact sur l'approvisionnement local en eau et sur les relations entre États riverains. Vers la fin du ^{xx}e siècle, la croissance démographique dans de nombreux pays a aggravé la pénurie d'eau. Ce phénomène, couplé à des problèmes persistants d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans le monde en développement ainsi qu'aux incertitudes quant à la durabilité écologique et à la viabilité financière de la fourniture du service de l'eau ont conduit des observateurs et des décideurs à affirmer que nous vivions une crise de l'eau [Gleick, 1993]. La Conférence

internationale sur l'eau et l'environnement organisée en 1992 à Dublin et le Sommet mondial sur le développement durable organisé en 2002 à Johannesburg ont souligné le caractère vital des défis dans le domaine de l'eau pour la santé humaine, la production de denrées alimentaires et la préservation de l'environnement [Allan, 2003].

La gestion de l'eau, que l'on peut définir comme étant la planification du développement, de la distribution et de l'utilisation des ressources hydriques, a évolué : autrefois notion technique, elle est désormais un concept assez complexe qui tente de répondre à des défis changeants. Allan [2003] en illustre le développement à la lumière de plusieurs paradigmes successifs. Pendant la majeure partie du ^{xx}e siècle, les États ont poursuivi une « mission hydraulique » dans l'objectif d'augmenter et de contrôler le débit des rivières par des travaux d'ingénierie à grande échelle. C'est récemment que la gestion de l'eau a été fondamentalement transformée par trois nouvelles perspectives. La prise de conscience de la valeur écologique de cette ressource a suscité des critiques à l'encontre des grands projets d'infrastructures dans les années 1980. Dans les années 1990, l'accent a été mis sur la nature économique de l'eau : des initiatives visant à renforcer le rôle du secteur privé ont vu le jour, et l'importance de la récupération des coûts a été soulignée. Dans les années 2000, les questions politiques et institutionnelles ayant trait à la « gestion de l'eau », de plus en plus appelée « gouvernance de l'eau », ont été intégrées dans des approches globales telles que la « gestion intégrée des ressources en eau ». Gleick [2000] explique l'émergence des concepts actuels de gestion de l'eau en soulignant le changement de nature de la demande et sa flexibilité, le rôle des sensibilités écologiques et les avantages économiques des stratégies ne privilégiant pas les infrastructures pour atténuer la pollution et remédier à la rareté de l'eau. Ohlson [2000] analyse les interactions pénurie d'eau-intervention humaine selon la métaphore du « tour de vis » pour les tâches récurrentes à différents stades du développement de l'eau : en d'autres termes, il s'agit d'identifier les goulets d'étranglement, de définir des mesures pour les atténuer et pour gérer l'impact de ces mesures.

Par conséquent, l'ingénierie des cours d'eau cherche au premier « tour de vis » à augmenter la disponibilité de l'eau grâce à des projets d'approvisionnement à grande échelle. Lorsque la gestion de l'approvisionnement devient non rentable ou qu'elle atteint les limites physiques ou politiques de disponibilité de l'eau, la gestion de la demande par l'efficacité prend plus d'importance au niveau de l'utilisateur, et elle est mise en œuvre pour réduire la pénurie d'eau. Dans une troisième phase, lorsque l'amélioration de l'efficacité de l'usage final n'arrive plus à compenser l'augmentation de la demande, il faut mettre en place un transfert de l'eau vers les secteurs les plus rentables. Cela implique habituellement que l'on attribue moins d'eau au secteur agricole, avec pour corollaire une dépendance potentiellement accrue aux importations « d'eau virtuelle ³ ». Dans ce contexte, il convient de noter que la pollution des eaux est étroitement liée à l'aspect quantitatif, car l'eau polluée est impropre à de nombreux usages et diminue donc la disponibilité de l'eau.

La « pénurie d'eau » est donc un concept relatif, qui dépend de la stratégie de gestion de l'eau adoptée. Selon Ohlson, les insuffisances institutionnelles expliquent l'incapacité d'un État ou d'une communauté à transformer le système d'utilisation de l'eau pour éviter la pénurie. À l'heure actuelle, le programme de gestion intégrée des ressources en eau est le modèle largement accepté pour les interventions et la gestion du développement des ressources hydriques. Le cadre de gestion intégrée des ressources en eau donne des lignes directrices dans différents domaines : gouvernance, santé, prévention des catastrophes, financement et planification. Les éléments essentiels de la gestion intégrée des ressources en eau sont les principes de gestion de la demande, de planification au niveau du bassin hydrographique, d'intégration des usages de l'eau dans les différents secteurs et dans l'environnement, de subsidiarité et de participation des acteurs [Partenariat global pour l'eau, 2006]. Les principes de gestion intégrée des ressources en eau sont complétés par des lignes directrices et des recommandations pour la gestion moderne de l'eau, qui ont été définies par différentes institutions internationales

....

(3) Le concept d'eau virtuelle se fonde sur l'idée que certains secteurs productifs affichent des rendements par goutte d'eau supérieurs à ceux de l'agriculture. Sur le plan économique, il est donc souhaitable de procéder à une nouvelle affectation de l'eau accordée jusqu'à présent au secteur agricole, d'en faire bénéficier ces secteurs dans les régions où l'eau est rare, et d'importer des denrées alimentaires au lieu de les produire localement [Allan, 2003].

parmi lesquelles les Nations unies (Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation de 1997), la Commission mondiale des barrages ou encore le Conseil mondial de l'eau, pour n'en citer que quelques-unes. En outre, les Objectifs du millénaire pour le développement des Nations unies et les programmes « d'accès universel » dans les pays « en développement », en particulier, soulignent le rôle de la gestion de l'eau dans la réduction de la pauvreté.

Les objectifs ambitieux de la gestion intégrée des ressources en eau ont suscité beaucoup de critiques [Biswas, 2004; Jeffrey, Geary, 2006]. Le fait que les politiques de l'eau ne reprennent pas entièrement les principes de gestion intégrée des ressources hydriques dans les pays occidentaux soulève la question de l'applicabilité universelle des lignes directrices et de la nécessité d'approches différentes dans les régions « en développement » et « développées » [Rahaman *et al.*, 2004]. Van der Zaag [2002] et Swatuk [2005] soulignent que les nouvelles institutions proposées par la gestion intégrée des ressources en eau remettent en cause l'équilibre des pouvoirs (processus décisionnel, récupération des coûts et résolution des conflits). Allan [2003] souligne également l'importance d'une reconnaissance plus explicite de « l'intégration », de « l'affectation de l'eau » et de la « gestion de l'eau » sur le plan politique. Les conditions locales déterminent le degré et le mode d'adoption des principes de gestion intégrée des ressources en eau – « localisation des lignes directrices » – et donc la nécessité de les intégrer sur le plan conceptuel dans la gestion de l'eau [Swatuk, 2005; Jeffrey, Geary, 2006]. Allan [2003] relève en outre que les priorités de planification au niveau des bassins hydrographiques ne prennent généralement pas en compte l'intégralité du potentiel des échanges mondiaux « d'eau virtuelle ».

Bien que de nombreux pays aient adopté officiellement un plan de gestion intégrée des ressources en eau, les stratégies de développement de l'eau continuent de diverger sur le terrain. Les paradigmes varient d'un bassin hydrographique à l'autre, et de nombreux États favorisent les grands projets malgré leur impact potentiellement néfaste,

car ils espèrent en tirer des bénéfices. La gestion intégrée des ressources en eau est essentiellement mise en œuvre dans les politiques nationales de l'eau. Il faut souligner que le choix du cadre a des implications sur la gestion internationale des cours d'eau : en effet, il modifie l'utilisation de l'eau sur le plan national et il propose des lignes directrices pour les États qui négocient et les parties médiatrices. L'obligation de planifier le développement des ressources hydriques en fonction des frontières hydrologiques contraint les États riverains à coopérer. Lorsqu'on privilégie la gestion de la demande et le contrôle de la qualité de l'eau, l'impact de la pénurie d'eau peut s'en trouver amoindri, ce qui diminue les pressions sur la répartition de l'eau dans les régions arides. L'intégration et la coordination des usages de l'eau dans les différents secteurs ouvrent la voie à des solutions - bénéfiques à toutes les parties, qui permettent d'exploiter les avantages du bassin hydrographique. La participation des acteurs et la mise sur pied de capacités institutionnelles peuvent être réalisées sur un plan transfrontalier. Enfin, la gestion intégrée des ressources en eau comporte un volet de résolution des litiges à différents niveaux.

La gestion transfrontalière de l'eau dans les régimes internationaux

Les études ayant trait aux régimes internationaux dans les bassins hydrographiques transfrontaliers analysent les facteurs déterminants pour la coopération interétatique dans le domaine de la gestion de l'eau douce. La formation de régimes transfrontaliers relève au premier chef de négociations bilatérales ou multilatérales entre les États riverains, qui peuvent être menées le cas échéant avec l'appui de tierces parties. Faute de mécanismes efficaces de mise en œuvre, la législation internationale sur l'eau reste trop vague et son application prête trop à controverse pour donner naissance

à un modèle coopératif de gestion de bassins hydrographiques [Benvenisti, 1996; Mechlem, 2003]. Les régimes transfrontaliers – on entend par là toutes les mesures et institutions ayant trait à la coordination du développement et de la gestion de l'eau sur le plan national – touchent aux paradigmes dominants de la gestion de l'eau dans un bassin hydrographique donné. Ils peuvent donc s'intéresser à différents problèmes, comme par exemple la coopération technique dans le cadre de projets d'infrastructures, les contrôles conjoints de qualité de l'eau, ou bien encore la définition de quotas nationaux de répartition de l'eau.

La plupart des approches qualitatives ayant trait aux régimes internationaux se fondent sur l'étude de cas individuels. Bernauer [2002] analyse quatre contributions qui, selon lui, permettent de mieux appréhender sur le plan conceptuel la formation des régimes d'eau douce [Le Marquand, 1977; Durth, 1996; Wolf, 1997; Marty, 2001]. Le succès de la gestion transfrontalière dépend à la fois de la nature du problème transfrontalier et de la structure des accords et régimes négociés. Les spécialistes de l'étude des régimes hydrographiques ont identifié une « pléthore de variables explicatives » [Bernauer, 2002] pour expliquer et prédire la formation de régimes dans les bassins hydrographiques internationaux. L'une de leurs hypothèses fondamentales est que c'est dans des configurations amont/aval sans ambiguïté que la formation des régimes pose le plus de problèmes, c'est-à-dire lorsque les effets externes du développement de l'eau en amont du bassin se font sentir essentiellement en aval, dans une région éloignée sur le plan géographique, alors que la réciproque n'est pas vraie [Bernauer, 2002]. D'autres chercheurs pensent que la probabilité est plus grande que des traités soient négociés dans des bassins dont les États riverains ont un pouvoir économique et politique compensateur, ou dans des bassins situés dans les pays « occidentaux » [Song, Wittington, 2004]. Une intégration politique et économique poussée d'États riverains favorise en théorie l'émergence de conditions particulières favorables à une coopération transfrontalière pour les cours d'eau partagés [Durth, 1996]. Les analystes qui appliquent la théorie des jeux [Barrett, 1994] estiment

qu'il est plus probable qu'un régime se forme lorsqu'un petit nombre seulement d'États riverains est impliqué, et lorsqu'il est possible d'établir un lien entre les différents problèmes qui se posent. La compatibilité des notions d'équité et d'égalité, l'engagement politique au plus haut niveau, le rapport entre intérêts locaux et politiques gouvernementales, le rôle de l'échange d'informations et l'existence d'institutions transfrontalières pour réduire les coûts des transactions font partie des variables supposées favoriser la conclusion d'accords transfrontaliers [Bernauer, 2002].

La plupart des chercheurs conviennent qu'accorder une compensation à la partie la plus réticente est une composante essentielle des régimes transfrontaliers : c'est l'une de leurs « caractéristiques critiques ». Dans le cas idéal, ces compensations peuvent découler de projets dont toutes les parties tirent avantage. Mettre en perspective différents problèmes peut contribuer à faire émerger compensations et autres incitations destinées à promouvoir la coopération. Les analystes divergent toutefois sur l'utilité d'élargir l'éventail des questions qui font l'objet de négociations [Brunnee, Toope, 1997 ; Bernauer, 2002]. D'autres chercheurs jettent un regard critique sur la portée « optimale » de la coopération, et en concluent qu'une coopération maximale sur toutes les questions n'est un objectif ni nécessaire ni réaliste pour tous les bassins hydrographiques [Waterbury, 1997 ; Sadoff, Grey, 2005]. Afin d'élargir le spectre des gains potentiels, Sadoff et Grey [2005] proposent de tenir compte de tous les avantages liés aux cours d'eau (avantages retirés du cours d'eau proprement dit, bénéfices pour celui-ci, avantages tirés de l'existence même du cours d'eau, avantages pour les zones situées au-delà). La « faisabilité », la « flexibilité » et « l'ouverture » figurent également parmi les caractéristiques des régimes hydrographiques internationaux mentionnées dans les études [Milich, Varady, 1999 ; Marty, 2001].

Bernauer [2002] relève que les indicateurs d'une coopération réussie entre bassins hydrographiques sont d'une utilité limitée lorsqu'ils se contentent de relever l'existence d'un traité signé entre États riverains. Les indicateurs qui évaluent la capacité d'un régime à fournir les avantages attendus (caractéristiques de « résolution de problèmes »)

sont plus à même d'évaluer la réussite, tout en étant plus malaisés à formuler sur le plan méthodologique. Il est manifeste que ces approches de « résolution de problèmes » vont bien au-delà des relations diplomatiques internationales, et qu'elles ont trait essentiellement aux paradigmes et aux politiques nationales de gestion de l'eau. Pour les diplomates et les professionnels de l'eau, l'enjeu est donc d'échanger et d'harmoniser les avantages tirés de l'utilisation de l'eau pour tous les acteurs nationaux, en mettant en œuvre concomitamment une réforme de la gestion de l'eau et une coopération internationale.

Lorsque l'eau devient l'enjeu de conflits : guerres de l'eau et menaces pour la sécurité humaine

45

Le spectre d'une « guerre de l'eau » imminente dans les bassins hydrographiques internationaux a surgi lorsque quelques personnages politiques en vue ont fait des déclarations « fracassantes » [Homer-Dixon, 1995], et lorsque certains chercheurs ont publié des travaux analysant la menace posée par les « guerres de l'eau » [Starr, 1991]. Le public s'intéresse essentiellement aux récits de guerres entre États riverains, alors que le discours des universitaires et des décideurs sur les « guerres de l'eau » prend des formes bien plus diverses. Le spectre de ces hypothétiques « guerres de l'eau » se nourrit entre autres des protestations des consommateurs contre les compagnies d'eau des secteurs privé et public ou contre les entreprises consommatrices d'eau, des affrontements violents entre usagers communaux dans les régions arides, de la résistance de communautés locales contre les projets d'infrastructures de grande envergure, des conflits politiques entre États régionaux sur la répartition des ressources hydriques partagées, et des litiges internationaux relatifs à la qualité et à la quantité des ressources hydriques. Gleick [1993]

estime que l'eau joue des rôles divers dans les conflits violents, tout en n'étant pas elle-même l'enjeu du conflit proprement dit, et mentionne quelques cas où l'eau est utilisée comme outil militaire ou politique, comme objectif militaire, ou bien encore où elle est victime du terrorisme.

La question de la « guerre de l'eau » fait partie d'un discours plus large sur les « conflits environnementaux », « l'écoviolence » ou les « conflits de ressources ». Les tentatives de développement d'une théorie du « conflit à cause environnementale » se sont heurtées à de nombreux obstacles sur les plans tant conceptuel que méthodologique (*cf.* Hagmann, 2005 pour un aperçu des études dans ce secteur). La diversité des types de ressources, des définitions de la « rareté », des échelles géographiques, d'intensité, brouille les contours conceptuels des analyses des « conflits environnementaux ». Les premières études portant sur les conflits liés aux ressources ont conclu que la pénurie et/ou la dégradation des ressources naturelles sont les principales causes des litiges [Baechler, Spillmann, 1996; Homer-Dixon, 1999]. La demande croissante en ressources finies et vulnérables aboutit inéluctablement, selon la logique malthusienne, à d'âpres luttes entre groupes d'utilisateurs. D'autres chercheurs ont élargi le concept de « conflit pour les ressources » en incluant les ressources non renouvelables et/ou « pillables » telles que le pétrole et les diamants : ils postulent que les conflits liés à la quantité des ressources reposent sur des causes et des mécanismes différents [De Soysa, 2000; Gleditsch, 2004]. Parallèlement à l'élargissement conceptuel du concept de « conflit environnemental », les premières conclusions des études ont été analysées sous un angle scientifique et critique, à travers des études comparatives portant sur un grand nombre de participants, à travers l'analyse de cas « nuls », c'est-à-dire lorsque l'usage des ressources n'entraîne pas de conflit ou débouche sur une coopération, et en élargissant le champ des variables explicatives [Hagmann, 2005]. Ces perfectionnements conceptuels et méthodologiques renforcent les critiques formulées antérieurement contre le pouvoir explicatif des liens de cause à effet postulés entre pénurie des ressources et conflits.

Dans le discours sur la « guerre de l'eau », les études sur les conflits environnementaux révèlent que les liens entre utilisation des ressources et conflits intergroupes sont complexes, et ne peuvent être résumés à une simple relation de cause à effet [Salman, 2006]. Il est possible qu'on ne puisse pas éviter des conflits d'intérêts entre utilisateurs de l'eau qui se font concurrence pour des ressources finies en période de croissance démographique ; il est même envisageable que ces conflits soient nécessaires pour faire aboutir les réformes. La probabilité que ces conflits dégénèrent n'est pas uniquement fonction de l'état des ressources hydriques. Les spécialistes des conflits environnementaux décrivent d'autres variables « d'intervention » telles que la situation socio-économique et politique, l'existence de fractures religieuses, ethniques ou culturelles, la capacité de transformation des conflits, qui sont des variables explicatives pour l'occurrence de la violence dans les conflits de ressources [Baechler, Spillmann, 1996 ; Homer-Dixon, 1999 ; Gleditsch, 2001]. La concurrence autour des ressources hydriques est donc souvent l'une des multiples causes des conflits de ressources ; le conflit (violent) n'est que l'une des conséquences potentielles de l'utilisation de ressources disputées. La gestion des ressources disputées n'est pas forcément à l'origine directe d'un conflit ouvert ; elle peut aussi déboucher sur un développement non durable et sur la déstabilisation, en menaçant les moyens d'existence des populations et leurs possibilités de développement, et est donc susceptible d'augmenter indirectement la probabilité de survenue de la violence [Homer-Dixon, 1999]. L'impact négatif potentiel des disputes autour des ressources hydriques qui ne prennent pas la forme de conflits violents peut se traduire par une pénurie de denrées alimentaires, la pauvreté, des maladies ou des migrations.

Malgré le débat actuel sur le rôle des ressources hydriques dans les conflits régionaux et locaux, les chercheurs qui ont fait les premières études sur les « conflits environnementaux » ont rapidement exprimé des doutes quant à la validité de l'hypothèse des « guerres de l'eau ». Les études ultérieures, qui s'appuient sur un grand nombre de bassins hydrographiques, partagent ces critiques

[Wolf, 1998; Toset *et al.*, 2000]; les analystes en ont conclu qu'il est bien plus probable de voir éclater des conflits violents locaux autour des ressources hydriques, par exemple entre bergers et agriculteurs dans les régions arides, que de voir des États avoir recours à la force. On peinera à trouver des exemples de guerres internationales dont l'enjeu premier est de s'assurer le contrôle des ressources hydriques [Wolf, 1998]. Wolf [1998] affirme que les guerres de l'eau entre États ne sont jamais rationnelles sur le plan stratégique, ni efficaces sur le plan hydrologique, ni viables sur le plan économique. Bien au contraire, les accords conclus entre pays riverains dans un grand nombre de bassins hydrographiques partagés, qui portent sur l'utilisation conjointe des ressources, ont très bien résisté dans leur majorité, même lorsque le bassin hydrographique vivait un conflit. Les analystes en déduisent que les bassins hydrographiques partagés sont plutôt source de coopération que de conflit [Allan, 2002; Wolf *et al.*, 2005]; il n'en reste pas moins que des conflits moins intenses qui touchent des bassins qui connaissent un stress hydrique conservent un impact sur les relations entre États riverains et sur l'efficacité de l'utilisation des ressources hydriques [Wolf *et al.*, 2005; Mason *et al.*, à paraître en 2007]. Lorsque qu'un conflit ralentit le développement de l'eau et le rend inefficace, les usagers peuvent se retrouver en désaccord s'ils n'ont pas accès à de l'eau et à des installations sanitaires, si la sécurité alimentaire n'est pas garantie, et si la protection de l'environnement n'est pas assurée.

Les chercheurs qui analysent les causes de conflit et de coopération dans les bassins hydrographiques internationaux relèvent que le potentiel de conflit est plus élevé dans les bassins avec des constellations amont-aval claires, en l'absence de coopération internationale et lorsque des changements physiques ou politiques interviennent soudainement [Toset *et al.*, 2000; Wolf *et al.*, 2003]. On a constaté que l'absence de capacités institutionnelles dans un bassin, c'est-à-dire l'absence de régimes transfrontaliers coopératifs, est un facteur qui joue un rôle dans les risques d'apparition d'une guerre de l'eau entre États [Wolf *et al.*, 2003]. Ohlson [2000] emploie la métaphore du «tour de vis», qui illustre bien les différents types de conflits de premier

et de second ordre liés à l'utilisation de l'eau. Ainsi, il est plus probable qu'une guerre de l'eau internationale se produise lorsque les États riverains ne peuvent ou ne veulent pas gérer la pénurie d'eau en adaptant leurs stratégies de gestion de l'eau face à un conflit national de second ordre. Dans les cas où c'est la « mission hydraulique » qui prédomine (premier tour de vis), les conflits de premier ordre autour de la répartition des quotas entre États partageant un bassin hydrographique sont plus flagrants, dans la mesure où tous les États riverains vont tenter d'augmenter leur part d'une ressource finie. Les conflits de second ordre, c'est-à-dire à l'échelle locale, peuvent survenir lorsque la réalisation de projets à grande échelle destinés à améliorer l'offre entraîne des déplacements forcés de populations ou détruit leurs moyens d'existence. Les stratégies de gestion de la demande dont l'objectif est d'améliorer l'efficacité pour l'utilisateur final (second tour de vis) peuvent engendrer des conflits entre le gouvernement, qui veut réformer la gestion de l'eau, et les usagers de l'eau, ressource subventionnée jusqu'alors. Les tentatives de transfert de l'eau des secteurs les moins rentables vers les secteurs les plus rentables (troisième tour de vis) peuvent entraîner des restructurations sociales considérables, et déboucher sur des conflits de grande envergure. Les conflits internationaux sur la répartition des ressources hydriques partagées s'expliquent en partie par la réticence des États riverains à prendre à bras-le-corps la réforme du secteur national de l'eau ; ils cherchent parfois même à maximiser la part d'eau qui leur revient sur le plan international.

Bien que l'hypothèse des « guerres de l'eau » semble peu fondée, les organismes chargés de gérer les cours d'eau partagés sont toujours considérés comme un problème pour la sécurité globale. Cela s'explique en partie à la lumière d'un changement de conceptualisation de la notion de « sécurité », qui s'intéresse plus aux autres menaces liées à l'eau qui mettent en péril le bien-être et la stabilité. Après la guerre froide, la sécurité était centrée sur les États et sur les conflits militaires entre États. Cette approche a été remise en cause par de nouvelles perspectives, qui soulignent d'une part les conflits violents subnationaux et d'autre part les dimensions socio-économiques de la

« sécurité ». On a alors vu émerger des approches privilégiant la « sécurité » des individus plutôt que celle de l'État-nation, en réaction à la constatation que les menaces pour la liberté d'une population ne diminuaient pas notablement lorsque le nombre de conflits internationaux diminuait dans le monde. Le concept de « sécurité humaine » met en lumière l'interdépendance de la sécurité nationale et de la liberté individuelle face à ces menaces « immédiates », c'est-à-dire les atteintes violentes à l'intégrité physique ou les perturbations soudaines et douloureuses de la vie quotidienne, et les menaces chroniques telles que la faim, la maladie et la répression [PNUD, 1994]. Cette approche établit donc un lien conceptuel entre la question du développement, ou des ressources hydriques, et les notions de sécurité [Brunnee, Toope, 1997 ; Dinar, 2002]. Le concept de « sécurité humaine » a suscité des critiques portant sur son manque de précision analytique ; on lui a aussi reproché de n'être qu'un vague synonyme pour de « événements néfastes qui peuvent se produire » [cf. également Paris, 2001 ; Krause, 2004]. Selon toute probabilité, les chercheurs spécialisés dans les guerres de l'eau sont aujourd'hui nombreux à s'intéresser aux interactions moins spectaculaires de l'utilisation de l'eau, du développement et de la sécurité, élargissant ainsi le champ d'étude des « guerres de l'eau ». Ces spécialistes ont conclu que les divergences d'intérêts en matière de ressources hydriques conduisent plus souvent à l'absence de sécurité alimentaire, à l'apparition de maladies véhiculées par l'eau, à la dégradation de l'environnement, à des migrations et à des affrontements locaux qu'à des victimes des « guerres de l'eau » ; on peut établir un parallèle entre ces conclusions et le concept de « sécurité humaine » de plus en plus fréquent dans le discours sur la sécurité.

La transformation des guerres de l'eau

D'autres spécialistes des « guerres de l'eau » s'intéressent à la dynamique des conflits et aux processus de négociation.

Ils forment l'hypothèse que les négociations sur l'usage des ressources déterminent les résultats: coopération ou conflit. Certaines études s'appuient sur les approches de « transformation » de l'utilisation développées en dehors des « conflits pour les ressources ». On distingue trois grandes approches: 1) l'approche de négociation de Harvard, qui se concentre sur les intérêts (c'est-à-dire les raisons pour lesquelles les acteurs désirent quelque chose) et non sur les positions (c'est-à-dire ce que les acteurs désirent), et cherche à définir des critères mutuellement acceptables pour la répartition des ressources [Fisher *et al.*, 1991]; 2) l'approche des besoins humains, qui affirme que tous les conflits peuvent être résolus si on répond aux besoins humains de base [Burton, 1990]; 3) l'approche de transformation des conflits, qui donne la priorité aux valeurs, au langage et à la construction sociale des conflits, ou au mode d'utilisation des ressources [Lederach, 2005]. L'application de ces concepts aux conflits qui ont les terres ou l'eau pour enjeu est analysée par Baechler *et al.* [2002], Trondalen [2004] et Mason *et al.* [à paraître en 2007]. D'autres études se concentrent sur le rôle des institutions, des politiques nationales ainsi que sur les interventions de tierces parties [Nakayama, 1997; Wolf, 1997; Postel, Wolf, 2001]. Leurs conclusions mettent de nouveau en lumière l'existence de liens entre les approches de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau ». La prise en compte des intérêts et des besoins des parties à un conflit étant impérative, ceci soulève inévitablement la question de la « gestion de l'eau ». Les principes d'une saine gestion de l'eau, tels que la planification conjointe des cours d'eau, la mise à disposition de services de l'eau adéquats et le renforcement de la gestion de la demande, favorisent l'établissement de relations de confiance et offrent des réponses aux griefs des utilisateurs de l'eau. Les positions hostiles et apparemment incompatibles qui sous-tendent un conflit peuvent être rattachées à un paradigme de gestion spécifique, et favoriser ainsi un débat sur l'optimisation des stratégies de gestion de l'eau.

Conclusion :

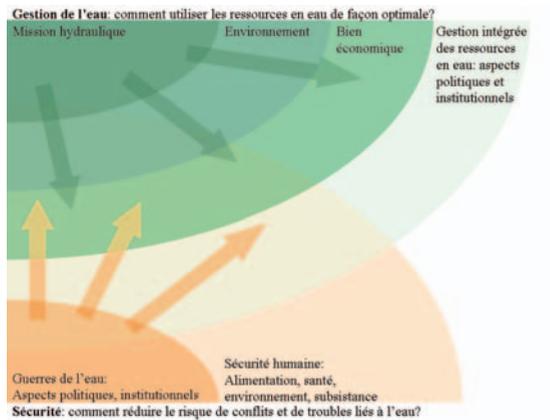
des perspectives convergentes

Les spécialistes de l'eau, qui s'efforcent de concevoir des systèmes d'utilisation de l'eau efficaces et opérationnels et les organismes de sécurité qui veulent éviter que des conflits fassent des victimes ont peu de choses en commun au premier abord. Pourtant, le développement des paradigmes de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau » les conduit de plus en plus à coopérer sur des thèmes identiques, dans les mêmes régions, et avec les mêmes groupes d'acteurs et de tiers. Les liens entre ces deux perspectives peuvent être analysés différemment à trois niveaux distincts : 1) problèmes et mesures envisageables ; 2) acteurs et institutions ; 3) aspects spatiaux.

La figure 2 illustre l'élargissement de l'éventail des questions qui présentent un intérêt à la fois pour les approches de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau ». Les stratégies de « gestion de l'eau » décrites ci-dessus sont désormais plus larges, et incluent des dispositions de protection de l'environnement, d'efficacité économique ainsi que des processus institutionnels et politiques dans le secteur de l'eau. La gestion des relations sociales, politiques et économiques entre acteurs devient ainsi un élément central de la « gestion de l'eau » à tous les niveaux. La perspective « guerre de l'eau » a évolué : alors qu'elle mettait surtout l'accent sur les guerres de l'eau à grande échelle, elle s'intéresse aujourd'hui aux conflits locaux autour des ressources ainsi qu'à l'impact négatif des conflits non violents liés à l'utilisation de l'eau sur le développement durable dans les bassins hydrographiques. En l'absence de guerres de l'eau entre États et compte tenu du changement de paradigmes dans le discours sur la sécurité, cette tendance a conduit les analystes des conflits et les organismes de sécurité à dépasser le stade des relations diplomatiques entre gouvernements pour s'intéresser plus aux défis de la gestion de l'eau sur le terrain. Les objectifs ne sont plus seulement de remédier à l'insuffisance de l'approvisionnement en eau ou de prévenir la violence ; on sait maintenant

que les approches de « gestion » et de « conflit » peuvent jouer un rôle dans la réduction de la pauvreté, dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé, et dans la protection des services environnementaux, et qu'elles ont une responsabilité dans ces domaines.

Figure 2 – Convergence des perspectives de « gestion de l'eau » et de « guerre de l'eau » telles qu'on les retrouve dans les analyses théoriques et dans la gestion pratique



Cette convergence thématique se retrouve également dans le sort réservé aux usagers locaux de l'eau ; ceux-ci sont désormais considérés comme les destinataires des interventions pour gérer l'eau et transformer les guerres de l'eau. Le droit de chaque usager à disposer d'un approvisionnement fiable en eau propre et en quantité suffisante et de se voir protéger des projets de développement susceptibles d'avoir un impact négatif se voit reconnaître une plus grande priorité dans les politiques actuelles de gestion de l'eau, du moins en théorie. Cela coïncide avec la tendance de certains milieux chargés de la sécurité à se préoccuper de plus de plus de la sécurité de l'individu et non de celle de l'État-nation. Le bien-être des utilisateurs individuels de l'eau modèle plus les approches de gestion de l'eau et de transformation des guerres de l'eau. Parallèlement, l'éventail d'acteurs impliqués dans la planification et la gestion des ressources hydriques ainsi que

dans la transformation des guerres de l'eau s'est élargi. Les autorités nationales chargées de la gestion des eaux partagent de plus en plus les compétences qu'elles monopolisaient à l'époque des « missions hydrauliques » avec d'autres organismes gouvernementaux et des acteurs non étatiques. Les organismes décentralisés de gouvernance de l'eau, les associations d'usagers de l'eau, les ONG et le secteur privé ont plus de poids dans les processus décisionnels ayant trait à l'eau. Les gouvernements sont tenus pour responsables de l'intégration du développement de l'eau dans d'autres secteurs (agriculture, santé, environnement, industrie); ils envisagent désormais des échanges à différents niveaux: national (avantages comparatifs dans différents secteurs), bassin hydrographique (avantages comparatifs dans différentes sous-régions), mondial (échanges d'eau virtuelle). Il est manifeste que la défense de la « sécurité humaine » dépasse les capacités des organismes de sécurité classiques. Les tentatives pour désamorcer des conflits internationaux dont l'eau est l'enjeu associent de plus en plus les acteurs extérieurs aux administrations et aux organismes responsables de l'eau et des relations extérieures. Les approches de gestion intégrée des ressources en eau et de sécurité humaine ont un point commun: elles préconisent le transfert de pouvoirs ainsi que l'implication des usagers de l'eau et des groupes d'acteurs dans la définition des politiques d'utilisation de l'eau et de cadres de coopération, tant sur le plan sociétal que politique.

Les liens entre les processus à différents niveaux géographiques sont de plus en plus pris en compte dans les tentatives d'optimisation de la gestion de l'eau et de prévention des guerres de l'eau [Mason *et al.*, à paraître en 2007]. Dans le souci d'éviter l'impact négatif des grands projets d'approvisionnement en eau, qui répondent souvent à des objectifs de développement national, la priorité est plus souvent accordée aux solutions locales pour relever les défis posés par l'utilisation de l'eau (collecte des eaux de pluie, utilisation de la tarification pour peser sur l'efficacité de l'utilisation finale), aux solutions au niveau du bassin (exploitation des avantages comparatifs) et aux solutions au niveau mondial (échanges « d'eau virtuelle »). L'hypothèse malthusienne,

qui affirme qu'un affrontement autour l'utilisation des ressources hydriques est inévitable entre certains États, est battue en brèche. Les interdépendances des aspects de l'utilisation de l'eau au niveau local, national, mondial et du bassin sont désormais mieux connues. Ohlson [2000] et Mason *et al.* [*id.*] remarquent que des conflits internationaux ayant l'eau pour enjeu peuvent surgir lorsqu'il semble trop coûteux d'engager des réformes sur un plan national pour faire face à l'insuffisance des ressources hydriques par rapport aux gains escomptés d'une répartition internationale. Réciproquement, il est possible que des traités négociés pour apaiser les tensions internationales favorisent l'émergence de conflits au niveau local ou de dommages écologiques si les intérêts des usagers locaux de l'eau et les questions environnementales sont sacrifiés sur l'autel de la coopération internationale. Il est essentiel de ne pas oublier cette dimension spatiale lors de la définition des politiques de l'eau ou de l'octroi de concessions mutuelles, dans la mesure où cet impératif est mentionné de plus en plus fréquemment par les groupes d'usagers et les institutions de « gestion de l'eau » et de « résolution des guerres de l'eau ».

En bref, il est de plus en plus difficile de dire si la gestion de l'eau est par définition la gestion des conflits [Wolf *et al.*, 2005], ou si la prévention des conflits est en premier lieu une question de bonne gouvernance de l'eau [Böge, 2006]. En effet, les notions de « gestion », de « gouvernance » et de « conflit » se sont élargies. La gestion des conflits devient un élément à part entière des outils de gestion de l'eau, et les efforts pour résoudre les guerres de l'eau s'appuient de plus en plus sur les stratégies de saine gestion de l'eau. Le premier intérêt d'une analyse des défis posés par la gestion de l'eau à la lumière des approches de conflit et de sécurité n'est donc pas essentiellement la prévention ou la résolution d'une (improbable) guerre de l'eau. On peut mettre en lumière plusieurs impacts tangibles du discours des « guerres de l'eau » sur la gestion de l'eau. Premièrement, le concept de « guerre de l'eau » a mis les questions hydriques à l'ordre du jour de décideurs haut placés, d'organisations internationales chargées de la sécurité et de

spécialistes des sciences politiques; ceci renforce l'engagement et le soutien international en faveur de la création de régimes à l'échelle du bassin (avantages retirés du cours d'eau proprement dit, bénéfices pour celui-ci, avantages tirés de l'existence même du cours d'eau, avantages pour les zones situées au-delà). Le concept de transformation des « guerres de l'eau » incite ces institutions à relayer les initiatives de développement régional dont la finalité est de gérer des effets de la pénurie d'eau qui sont moins spectaculaires qu'une guerre de l'eau (insécurité alimentaire, pauvreté et migrations). Deuxièmement, les conflits d'utilisation de l'eau et la résolution des litiges au niveau local intéressent plus les décideurs chargés de la question de l'eau; les politiques et les lignes directrices de gestion de l'eau contiennent désormais des dispositions de résolution des conflits. Troisièmement, les tensions entre États riverains sur l'utilisation des ressources hydriques partagées sont aujourd'hui traitées avec des outils de transformation des conflits spécifiques (médiation de tierces parties, mise en place de relations basées sur la confiance, analyse approfondie des positions, des intérêts, des besoins et des perceptions). Ces interventions peuvent faciliter la formation de régimes internationaux, et améliorer l'efficacité de la gestion des ressources hydriques.

Étant donné la nature des défis qui se posent en matière d'utilisation de l'eau, il serait trop réducteur de se cantonner à résoudre les « guerres de l'eau » entre États dans les bassins hydrographiques transfrontaliers. Il est essentiel d'accorder la même importance à l'amélioration des relations internationales d'une part et aux institutions et pratiques de gestion de l'eau d'autre part. Le lancement actuel d'initiatives dans des bassins hydrographiques qui combinent ces deux approches est une évolution encourageante.

■ **Samuel LUZI**

Center for Security Studies, ETH, Zürich

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAN (J. A.), 2002, «Hydro-Peace in the Middle East: Why no Water Wars? A Case Study of the Jordan River Basin», *SAIS Review of International Affairs*, 22 (2), p. 255-272.
- ALLAN (J. A.), 2003, «Virtual water - the water, food, and trade nexus useful concept or misleading metaphor?», *Water International*, 28 (1), p. 106-113.
- ALLAN (T.), 2003, *IWRM/IWRMA: a new sanctioned discourse?*, London, SOAS Water Issues Study Group, King's College Londres.
- BAECHLER (G.), SPILLMANN (K.R.) (eds.), 1996, *Environmental Degradation as a Cause of War*, Chur et Zurich, Rüegger.
- BAECHLER (G.), SPILLMANN (K.R.), SULIMAN (M.), 2002, *Transformation of Resource Conflicts: Approach and Instruments*, Bern, Peter Lang.
- BARRETT (S.), 1994, *Conflict and Cooperation on Managing International Water Resources*, Policy Research Working Paper, Washington D.C., Banque mondiale.
- BENVENISTI (E.), 1996, «Collective Action in the Utilization of Shared Freshwater: The Challenges of International Water Resources Law», *The Americal Journal of International Law*, 90 (3), p. 384-415.
- BERNAUER (T.), 2002, «Explaining success and failure in international river management», *Aquatic Sciences* 64, p. 1-19.
- BISWAS (A.K.), 2004, «Integrated Water Resources Management: A Reassessment», *Water International* 29 (2), p. 248-256.
- BÖGE (V.), 2006, *Water Governance in Southern Africa - Cooperation and Conflict Prevention in Transboundary Basins*, Bonn International Center for Conversion.
- BRUNNEE (J.), TOOPE (S.J.), 1997, «Environmental Security and Freshwater Resources: Ecosystem Regime Building», *The Americal Journal of International Law* 91 (1), p. 29-59.
- BURTON (J.), 1990, *Conflict: Human Needs Theory*, New York, St. Martin's Press.
- DINAR (S.), 2002, «Water, Security, Conflict, and Cooperation», *SAIS Review of International Affairs* 22 (2), p. 229-253.
- DURTH (R.), 1996, *Grenzüberschreitende Umweltprobleme und regionale Integration: Zur politischen Ökonomie von Oberlauf-Unterlauf-Problemen an internationalen Flüssen*, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.
- FISHER (R.), FISHER (U.W.), FISHER (P.B.), 1991, *Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In*, New York, Penguin.
- GLEDITSCH (N.P.), 2001, «Armed Conflicts and the Environment. Environmental Conflict», P.F. Diehl et N.P. Gleditsch, Boulder, Westview Press, p. 251-272.
- GLEDITSCH (N.P.), 2004, *Beyond Scarcity vs. Abundance: A Policy Research Agenda for Natural Resources and Conflict*, Understanding Environment, Conflict, and Cooperation, Programme UNE, p. 16-18.
- GLEICK (P.H.), 1993, «Water and Conflict - Fresh Water Resources and International Security», *International Security* 18 (1), p. 79-112.
- GLEICK (P.H.), 1993, *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*, New York, Oxford University Press.

GLEICK (P.H.), 2000, «The changing Water Paradigm-A Look at Twenty-first Century Water Resources Development», *Water International* 25 (1), p. 127-138.

HAGMANN (T.), 2005, «Confronting the Concept of Environmentally Induced Conflict», *Peace, Conflict and Development* (6).

HOMER-DIXON (T.), 1995, *The Myth of Global Water Wars*, Toronto Globe and Mail.

HOMER-DIXON (T.), 1999, *Environment, Scarcity, and Violence*, Chichester, Princeton University Press.

JEFFREY (P.), GEARY (M.), 2006, «Integrated Water resources management: lost on the road from ambition to realization?», *Water Science & Technology* 53 (1), p. 1-8.

KRAUSE (K.), 2004, «The Key to a Powerful Agenda, if Properly Delimited», *Security Dialogue* 35 (3), p. 367-368.

LEDERACH (J.P.), 2005, *The Moral Imagination - The Art and Soul of Building Peace*, Oxford, Oxford University Press.

LEMARQUAND (D.), 1977, *International rivers: The politics of cooperation*, Vancouver, université de Colombie britannique, Westwater Research Centre.

MARTY (F.), 2001, *Managing International Rivers: Problems, Politics and Institutions*, Bern, Peter Land AG.

MASON (S.A.), HAGMANN (T.), BICHSEL (C.), LUDI (E.), ARSANO (Y.), 2007, «Linkages Between Sub-national and International Water Conflicts: the Eastern Nile Basin», *Facing Global Environmental Change: Environmental, Human, Energy, Food, Health and Water Security Concepts*, HG e. a. Brauch, Berlin, Springer-Verlag (à paraître).

MECHLEM (K.), 2003, *Water as a Vehicle for Inter-State Cooperation: A Legal Perspective*, FAO Legal Papers Online #32, FAO Development Law Service.

MILICH (L.), VARADY (R.G.), 1999, «Openness, Sustainability, and Public Participation: New Designs for Transboundary River Basin Institutions», *Journal of Environment and Development* 8 (3), p. 258-306.

NAKAYAMA (M.), 1997, «Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Waters», *Water Resources Development* 13 (3), p. 367-381.

OHLSSON (L.), 2000, «Water Conflicts and Social Resource Scarcity», *Phys. Chem. Earth* (B) 25 (3), p. 213-220.

PARIS (R.), 2001, «Human Security: Paradigm Shift or Hot Air?», *International Security* 26, n°2, p. 87-102.

PARTENARIAT MONDIAL POUR L'EAU, 2006, *Boîte à outils de la gestion intégrée des ressources en eau toolbox*, <http://www.gwptoolbox.org/>.

POSTEL (S.), WOLF (A.T.), 2001, «Dehydrating Conflict», *Foreign Policy* (septembre - octobre), p. 60-67.

RAHAMAN (M.M.), VARIS (O.), KAJANDER (T.), 2004, «EU water framework directive vs. integrated water resources management: The seven mismatches», *International Journal of Water Resources Development* 20 (4), p. 569-579.

SADOFF (C.W.), GREY (D.), 2005, «Cooperation on International Rivers», *Water International* 30 (4), p. 420-427.

BIBLIOGRAPHIE

- SALMAN (S. M. A.), 2006, «International Water Disputes: A new breed of Claims, Claimants and Settlement Institutions», *Water International* 31 (1), p. 2-11.
- SONG (J.), WITTINGTON (D.), 2004, «Why have some countries on international rivers been successful negotiating treaties? A global perspective», *Water Resources Research* 40 (5).
- SOYSA (I. de), 2000, *The Resource Curse: Are Civil Wars Driven by Rapacity or Paucity ? Greed and Grievance: Economic Agendas in Civil Wars*, M. Berdal et D. M. Malone, Boulder and London, Lynne Rienner.
- STARR (J. R.), 1991, «Water wars», *Foreign Policy* 82, p. 17-34.
- SWATUK (L. A.), 2005, «Political challenges to implementing IWRM in Southern Africa», *Physics and Chemistry of the Earth* 30, p. 872-880.
- TOSET (H. P. W.), GLEDITSCH (N. P.), HEGRE (H.), 2000, «Shared rivers and interstate conflict», *Political Geography* 19, p. 971-996.
- TRONDALEN (J. M.), 2004, «Growing controversy over «wise international water governance», *Water Science and Technology* 49 (7), p. 61-66.
- TURTON (A. R.), 1999, «Water and conflict in an African context», *Conflict Trends* 5, p. 24-27.
- TURTON (A. R.), OHLSSON (L.), 1999, *Water Scarcity and Social Adaptive Capacity, Towards an Understanding of the Social Dynamics of Managing Water Scarcity in Developing Countries*, MEWREW Occasional Paper n° 9, SOAS Water Issues Study Group.
- UNDP, 1994, *Human Development Report 1994*, Programme de développement des Nations unies.
- VAN DER ZAAG (P.), SEYAM (I. M.), SAVENIJE (H. H. G.), 2002, «Towards measurable criteria for the equitable sharing of international water resources», *Water Policy* 4, p. 19-32.
- WATERBURY (J.), 1997, «Between unilateralism and comprehensive accords: Modest steps toward cooperation in international river basins», *Water Resources Development* 13, p. 279-289.
- WCD, 2000, *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*, Commission mondiale des barrages.
- WOLF (A. T.), 1997, «International water conflict resolution: Lessons from comparative analysis», *Water Resources Development* 13, p. 333-365.
- WOLF (A. T.), 1998, «Conflict and cooperation along international waterways», *Water Policy* 1 (2), p. 241-265.
- WOLF (A. T.), KRAMER (A.), CARIUS (A.), LABELKO (G. D.) (eds.), 2005, *Managing Water Conflict and Cooperation. State of the World 2005: Redefining Global Security*, Washington D.C., Worldwatch Institute.
- WOLF (A. T.), YOFFE (S. B.), GIORDANO (M.), 2003, «International waters: identifying basins at risk», *Water Policy* 5, p. 29-60.



Le présent article s'intéresse aux menaces sur la sécurité des îles confrontées à une évacuation potentielle suite à des événements extrêmes intensifiés par le changement climatique, et analyse l'impact sur les relations entre États. L'analyse débouche sur quatre conclusions. Premièrement, les îles peuvent être la cause d'une dégradation des relations entre États, et méritent plus d'attention qu'on ne leur en accorde actuellement. Deuxièmement, le débat déborde le cadre strict des événements extrêmes et du changement climatique, ce qui fait de ce dernier un élément parmi d'autres des menaces qui pèsent sur la sécurité des îles. Troisièmement, la « diplomatie des catastrophes » continue de produire des résultats mitigés : les activités liées aux catastrophes ne créent que rarement une nouvelle diplomatie. Enfin, le changement climatique aggrave les menaces qui planent sur la sécurité des îles.

Sécurité insulaire et diplomatie des catastrophes dans le contexte du changement climatique

par Ilan KELMAN



Le changement climatique et les événements extrêmes dans le contexte insulaire

Les défis insulaires

La définition du changement climatique précise que celui-ci consiste en des variations significatives sur le plan statistique et qui persistent pendant une période prolongée – généralement pendant plusieurs décennies, voire plus longtemps – des indicateurs climatiques – température, précipitations, niveau de la mer, et événements extrêmes parmi lesquels les inondations, les sécheresses et les tempêtes [cf. IPCC, 2001 et

d'autres articles du présent volume pour plus de détails sur le changement climatique]. Cette définition mentionne explicitement les événements extrêmes de nature climatique, comme les changements du niveau de la mer, les inondations, les sécheresses et les tempêtes. Lorsque des événements extrêmes font des victimes ou perturbent une société, une catastrophe se produit. La catastrophe est définie comme une perturbation grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société entraînant d'importantes pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales, auxquelles la communauté ou la société touchée ne peut faire face avec ses propres ressources [UNISDR, 2006].

On distingue deux catégories d'événements extrêmes aggravés par le changement climatique. Premièrement, les catastrophes qui ont un début et une fin. Elles peuvent intervenir dans des délais brefs, comme les cyclones, les tempêtes de neige et les variations extrêmes de températures, ou à un rythme plus lent, comme les sécheresses. Le changement climatique a un impact sur la fréquence, l'intensité et le lieu des événements. Deuxièmement, le contexte des catastrophes, qui a un impact sur les fondamentaux : désertification, salinisation des sources d'eau douce, augmentation du niveau de la mer. Glantz [1999, 2003] qualifie ce phénomène de « changement environnemental progressif » et de « problèmes environnementaux larvés ». Le changement climatique a un impact sur le rythme et la direction de ces changements progressifs. Cette classification du contexte et des catastrophes n'est toutefois pas binaire, mais continue ; elle englobe des événements de différents types, dont certains surviennent soudainement tout en étant bien délimités dans l'espace et le temps, comme les cyclones, tandis que d'autres sont des changements permanents aux contours flous, sans commencement ni fin bien déterminés, tels que les glaciations et l'affaissement des côtes.

Les impacts du changement climatique, y compris ceux liés aux événements extrêmes, sont particulièrement perceptibles sur les petites îles [Ghina, 2003 ; IPCC, 2001 ; Lewis, 1990, 1999 ; Parks, Roberts, 2006 ; Pelling, Uitto, 2001 ; Nations unies, 2005]. Les îles sont particulièrement

vulnérables sur les plans environnemental et social, en raison de leurs caractéristiques : isolement, superficie réduite, ressources peu abondantes. Il arrive pourtant que ce soient ces caractéristiques qui donnent naissance à des mécanismes solides et performants de résolution des problèmes insulaires [Barnett, 2002; Dolman, 1985; <http://www.islandvulnerability.org>; Howorth, 2005; Kelman *et al.*, 2006; Lewis, 1999; Méheux *et al.*, 2006; Pelling, Uitto, 2001].

Les populations de taille réduite et vivant dans l'isolement sont vulnérables face aux petits événements; elles tissent cependant des réseaux étroits et ont un sens prononcé de la communauté, ce qui les aide à relever les défis rapidement et solidairement [Howorth, 2005]. Les communautés insulaires trouvent plus leur compte dans les déséconomies d'échelle et les économies d'échelle modestes que dans les économies d'échelle traditionnelles. La culture insulaire traditionnelle, quant à elle, commence à être noyée dans la culture homogène mondiale, mais elle a doté les insulaires de compétences et d'une souplesse qui leur permettent de s'adapter tant aux événements soudains qu'aux changements à long terme [Gaillard, 2006; Mercer *et al.*, 2007]. La marginalisation des îles due à leur faible superficie et à leur nombre réduit d'habitants a fréquemment pour conséquence la disparition de cette culture insulaire, qui a permis aux îles de tirer des leçons de leur position vulnérable et de réduire leur vulnérabilité.

Il faut toutefois se garder de sous-estimer les îles, qui sont des sujets d'étude tout à fait intéressants [McCall, 1994, 1996], entre autres en raison de leur apport à la civilisation mondiale. Plus de 10 % de la population mondiale vit sur des petites îles; leurs civilisations, leurs cultures, leurs langues, leurs sociétés, leur histoire et leurs modes d'existence sont très riches. Plus d'un cinquième des États souverains dénombrés de par le monde sont des îles ou des archipels, qui comptent plus de 90 % de territoires dépendants. Les différences dans les modes d'administration des îles non souveraines sont à l'origine de complications [Dommen, 1985; S. Kerr, 2005]: rattachement à une autre juridiction (cas des îles au large de la Caroline du Nord, aux États-Unis),

statut « d'autorité locale » (par exemple Orkney, en Écosse), territoire auto-administré sans souveraineté propre (cas de Niue, dans le Pacifique sud).

Si on prend l'exemple de la France, la Corse et les îles du Ponant, qui sont situées à proximité du continent, font partie juridiquement de la France. Quatre statuts régissent les autres îles françaises dans le monde :

1. Les îles qui sont des départements d'outre-mer français font juridiquement partie de la France et de l'Union européenne. Il s'agit de la Guadeloupe, qui compte neuf îles inhabitées, de la Martinique, et de la Réunion. La Guyane française est un département d'outre-mer non insulaire.
2. Les collectivités territoriales d'outre-mer, c'est-à-dire Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon.
3. Les territoires français d'outre-mer : la Polynésie française, les terres australes et antarctiques françaises (TAAF), la Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna.
4. Les possessions françaises : Bassas da India et les îles Glorioso.

64

Les travaux de Baldacchino [2004], Dommen [1985] et S. Kerr [2005] permettent de mieux comprendre les complications engendrées par l'administration d'îles non souveraines; Kelman *et al.* [2006] décrivent les conséquences de ces complications sur la prévention des catastrophes. Les îles non souveraines ne réclament généralement pas à corps et à cri leur souveraineté [Baldacchino, 2004], et tirent plutôt profit des avantages que leur confère leur statut d'autonomie non souveraine [Baldacchino, 2006]. C'est ainsi qu'un État qui administre une île non souveraine en est officiellement responsable en cas de crise. Même s'il ne s'acquitte pas toujours de ses devoirs, la simple existence d'un lien avec cet État peut être utile à l'île administrée, car elle peut espérer qu'il lui apportera un soutien psychologique, voire une aide matérielle, après une catastrophe. Cela peut d'ailleurs expliquer en partie la « mentalité d'assistées » reprochée aux îles [Tuiloma-Palesoo, 2004] : espérant toujours la fourniture d'une aide extérieure, elles ne jugent pas utile de faire des préparatifs pour affronter les crises.

Les îles non souveraines sont également l'enjeu de conflits acerbes liés aux ressources ; ceci s'explique essentiellement

par le fait que la souveraineté sur une terre confère la souveraineté sur les ressources maritimes et terrestres reconnues à ces terres par le droit international, puis ensuite par le patriotisme (tableau 1). Il est rare que dans le cadre d'un conflit lié à une île, on demande leur avis aux populations indigènes, qui récusent pour certaines la notion de possession d'une terre; cela étant, nombreux sont les litiges qui portent sur des terres inhabitées.

Tableau 1 - Exemples d'îles contestées

Groupe d'îles et emplacement	Pays concernés	Habitabilité	Raisons du conflit
Îles Dokdo / îles Takeshima	Corée du Sud Japon	Limitée en raison de l'absence de ressources d'eau douce.	Présence de ressources halieutiques et gazières, stratégiques, militaires, patriotisme.
Île Hans	Canada Danemark	Limitée en raison d'une faible superficie, de l'absence de ressources et du climat.	La question de la souveraineté n'a jamais été résolue (le point de vue des autochtones n'a pas été pris en considération). Le site présente un intérêt stratégique potentiel sur le plan de la navigation. La résolution de ce conflit pourrait avoir un impact sur les autres conflits auxquels le Canada est partie prenante dans la région arctique. L'île Hans pourrait abriter des gisements de pétrole.
Îles Hawar	Bahreïn (jugement de la Cour internationale de justice) Qatar	Convenable. Les îles abritent actuellement une station de tourisme et une garnison militaire.	L'écotourisme joue actuellement un rôle important. Les îles Hawar pourraient abriter des gisements de pétrole et de gaz.
Îles Spratly (mer de Chine méridionale)	Brunei Chine Taiwan Vietnam Malaisie Philippines	Superficie limitée de terres arables et ressources d'eau douce limitées. Plusieurs dizaines de soldats vivent sur ces îles, ravitaillés de l'extérieur. La Malaisie y a aménagé une station de tourisme.	Ressources halieutiques, pétrolières et gazières. Emplacement stratégique pour la navigation et la surveillance.

Les questions de souveraineté, d'administration et de propriété des îles prennent une dimension différente lorsque celles-ci sont touchées par des événements extrêmes exacerbés par le changement climatique. Une île frappée par une catastrophe a généralement besoin d'une assistance extérieure, et doit parfois même évacuer sa population, en raison de sa faible superficie et de ses ressources limitées. Il arrive alors que les frontières sub-nationales et nationales s'estompent, ou qu'un grand

nombre de pays accordent une assistance. Il se peut également qu'une catastrophe touche simultanément un nombre important d'États insulaires ou d'îles appartenant à des pays différents.

Dans ces situations, un événement extrême aggravé par le changement climatique prend une dimension internationale pour l'île ou menace sa viabilité, faisant surgir de nouveaux problèmes pour sa sécurité.

La sécurité des îles : la problématique de l'évacuation

Le dictionnaire *Oxford English Dictionary* [2006] définit la sécurité comme l'absence de danger, de menace ou de péril. Bien que la sécurité absolue n'existe pas, elle peut être plus ou moins grande. Les événements extrêmes exacerbés par le changement climatique sont selon toute probabilité en mesure de dégrader la sécurité d'une île et d'empêcher qu'elle s'améliore, même si cette possibilité n'est jamais exclue. La menace spécifique qui pèse sur les îles est un événement à relativement petite échelle, qui peut engendrer des problèmes importants dus aux caractéristiques de l'île et aux problèmes mentionnés ci-dessus.

Il faut faire une distinction entre l'impact « absolu », par exemple le nombre total de décès ou la valeur monétaire totale des pertes, et l'impact dit « proportionnel », comme le pourcentage d'habitants d'une communauté tués ou le pourcentage d'actifs perdus [Lewis, 1999]. Avant l'éruption volcanique de 1995, la population totale de Montserrat, territoire d'outre-mer britannique situé dans les Caraïbes, équivalait à environ la moitié du nombre de victimes faites le 26 janvier 2004 par le tremblement de terre de Gujarat, en Inde. Il semble donc à première vue que la tragédie qui a eu lieu en Inde surpasse de loin la gravité des événements ayant frappé Montserrat. Pourtant, si on raisonne en termes d'impact proportionnel, on se rend compte que la vulnérabilité de Montserrat est supérieure à celle de l'Inde. Le réveil du volcan de Montserrat a affecté directement tous ses habitants, soit 100 % de la population, et presque

100 % de ses infrastructures, qui ont été sévèrement endommagées ou détruites en 1995 [cf. les données collectées par Clay, 1999 ; Davison, 2003 et Pattullo, 2000].

Le 25 juin 1997, des coulées de lave ont tué au moins dix-neuf personnes à Montserrat, ce qui est peu par rapport au tremblement de terre de Gujarat, mais qui équivaut proportionnellement à plus d'un million de victimes d'une catastrophe en Inde. Il ne s'agit pas de minimiser les catastrophes dans le sous-continent indien, qui sont dévastatrices, mais celles qui frappent les îles méritent autant d'attention que les autres désastres, même si leur impact absolu est comparativement faible.

Il arrive qu'une île soit frappée par une catastrophe brutale et soudaine, qui rend peu habitable l'intégralité du territoire ou de l'État insulaire; les perspectives de sauvetage ou de construction d'infrastructures sont limitées [cf. également Pelling et Uitto, 2001]. On peut citer plusieurs exemples d'îles qui ont dû être entièrement évacuées en raison d'une activité volcanique: Niua Fo'ou (Tonga) en 1946 [Lewis, 1999], Tristan da Cunha (territoire d'outre-mer britannique dans l'Atlantique sud) en 1961 [de Boer, Sanders, 2002], et Vestmannaeyjar (Islande) en 1973. Dans chaque cas, les insulaires sont retournés sur l'île pour s'y installer de nouveau, toujours contre la volonté de l'État d'administration.

En revanche, les catastrophes à grande échelle qui surviennent dans d'autres pays, comme le tremblement de terre de Gujarat ou l'ouragan Katrina qui a frappé les États-Unis en 2005 [Handmer, 2006 ; Kelman, 2007] sont des urgences nationales, mais ne menacent que rarement l'existence ou la survie de l'État. La disparition d'États est un phénomène qui touche plus fréquemment les petites nations que les grandes. L'inadéquation de la réaction suite au cyclone qui a frappé en 1970 l'est du Pakistan a entraîné une révolte, avant de déboucher sur la création du Bangladesh [Lewis, 1999]. Le tremblement et le raz-de-marée qui ont dévasté Lisbonne le 1^{er} novembre 1755 ont remis en cause le statut d'État et d'empire du Portugal [Dynes, 2005].

L'évacuation, qui peut devenir obligatoire lorsque l'île n'est plus viable pour ses habitants, et qui est imputable aux événements extrêmes aggravés par le changement climatique, fait planer une grave menace potentielle sur la sécurité des îles. Les exemples d'éruptions volcaniques mentionnés ci-dessus ont conduit à évacuer la population des îles de façon temporaire, avec une perspective de réinstallation. En revanche, lorsqu'une île est menacée par la montée du niveau de la mer, la seule solution à long terme qui s'offre à elle peut être l'évacuation permanente. Toutefois, les scénarios de bouleversement physique des îles basses menacées par une montée des eaux doivent être pris avec prudence, car ils n'ont pas encore été suffisamment approfondis. Bien que l'hypothèse d'un changement géomorphologique soit probable, la submersion complète et la disparition de l'intégralité des terres ne sont pas inéluctables [cf. par exemple Harvey, Mitchell, 2003; Kench, Cowell, 2002]. Il se peut cependant qu'une île ne soit plus habitable même si elle n'a pas été détruite.

Tuvalu, anciennes îles Ellice, peut être citée parmi les exemples de bouleversements géomorphologiques liés à un événement particulier; le cyclone Bébé qui a frappé Tuvalu le 21 octobre 1972 a inondé l'atoll de Funafuti et a créé une muraille de corail de 18 à 19 km de long, de 30 à 40 m de large et d'une hauteur moyenne de 3,5 m, d'une largeur supérieure à celle de certains îlots de l'atoll [Baines, McLean, 1976; Maragos *et al.*, 1973]. La superficie d'une île peut être augmentée par des événements de type continu, mais son habitabilité peut s'en trouver réduite.

Les changements géomorphologiques ne sont pas les seuls en cause; les bouleversements chimiques peuvent aussi dégrader l'habitabilité des îles basses. L'absorption par l'océan du dioxyde de carbone rejeté dans l'atmosphère entraîne une acidification des océans [Caldeira, Wickett, 2003; Royal Society, 2005]; ce phénomène probablement préjudiciable aux récifs de corail pourrait avoir un impact négatif sur les îles coralliennes. Compte tenu des nombreux points d'interrogation qui subsistent et de l'éventualité que les îles deviennent inhabitables suite à des changements rapides et continus, une évacuation permanente doit être

envisagée, notamment à la lumière des conclusions de l'IPCC [2001]. L'IPCC affirme que l'augmentation du niveau de la mer est de loin la principale menace pour les petits États insulaires par comparaison aux autres pays.

On peut citer plusieurs précédents: Nunn [2000] et Nunn et Britton [2001] ont ainsi décrit les changements du niveau de la mer et les modifications du climat dans la région du Pacifique intervenus voilà environ sept cents ans, qui ont modifié à la fois l'environnement des îles du Pacifique et la culture des communautés insulaires du Pacifique. Ces changements ont provoqué l'abandon de nombreux villages côtiers et perturbé les habitudes de déplacement des insulaires; on peut donc supposer que certaines îles ont été abandonnées ou se sont retrouvées isolées. Nunn [2001] dresse un bilan global des changements intervenus dans les îles du Pacifique à partir du moment où elles ont été habitées. Les modifications de l'environnement et l'impact humain ont selon toute vraisemblance joué un rôle dans les mutations des communautés insulaires: disparition des populations insulaires, évacuées ou éteintes. Le recours à l'évacuation, qui s'inscrit dans la problématique de la sécurité des îles, est un problème déjà ancien.

Ce problème n'est pas typiquement insulaire, dans la mesure où des événements extrêmes aggravés par le changement climatique pourraient obliger à évacuer un grand nombre de villages côtiers, à la suite de mutations progressives ou d'événements soudains. Les habitants des villages côtiers non insulaires peuvent se réfugier dans l'arrière-pays; c'est également le cas de certaines îles, notamment celles suffisamment grandes ou montagneuses, comme Porto Rico et Viti Levu, la plus grande des îles Fidji. Le repli sur l'arrière-pays ou dans les collines est une stratégie qui a déjà été mise en œuvre par certaines populations insulaires du Pacifique voilà environ sept cents ans [Nunn, 2000]. Le présent article s'intéresse à l'évacuation, qui est la principale menace qui pèse sur la sécurité des îles du fait d'événements extrêmes aggravés par le changement climatique, mais il ne faut pas oublier d'élargir systématiquement le débat: des terres non insulaires sont également touchées par ces phénomènes, et toutes les îles ne sont pas forcément évacuées.

Bien que les perspectives d'avenir de certaines îles soient sombres, il ne faut pas oublier que l'adversité peut avoir des conséquences positives pour de nombreux insulaires. Face aux défis, les îles peuvent gérer dans le calme les événements extrêmes et intervenir avant qu'une catastrophe ne se produise; elles peuvent également profiter de l'occasion pour susciter la solidarité au sein de leurs communautés et nouer des liens avec d'autres États, ce qui ne serait pas arrivé dans d'autres circonstances. La diplomatie des catastrophes est un exemple de cette stratégie qui pourrait être un élément important de la sécurité des îles et du changement climatique.

La diplomatie des catastrophes : les catastrophes incitent-elles des ennemis à coopérer ?

70

Kelman et Koukis [2000, p. 214] ont défini et analysé la diplomatie des catastrophes en posant la question suivante : les catastrophes naturelles incitent-elles des pays traditionnellement « ennemis » à coopérer sur le plan international ? Les activités liées aux catastrophes, qu'elles interviennent avant, pendant ou après, ont-elles un effet positif sur les relations entre des États qui ne coopéreraient pas dans d'autres circonstances ? Le terme « ennemi » a ici une acception large ; il ne se limite pas aux États qui s'affrontent violemment, et englobe des États qui ne coopèrent pas sur les plans diplomatique et politique. On citera entre autres exemples les tremblements de terre qui ont frappé la Grèce et la Turquie en 1999 [Ker-Lindsay, 2000], la surveillance des tempêtes tropicales susceptibles de frapper tant Cuba que les États-Unis [Glantz, 2000], et la prévention d'une sécheresse catastrophique en Afrique australe au début des années 1990 [Holloway, 2000].

Kelman et Koukis [2000] sont arrivés à une première conclusion : les activités liées aux catastrophes peuvent influencer sur un processus diplomatique s'appuyant sur d'autres fondements, mais il est peu probable que les activités liées aux catastrophes à elles seules engendrent

une nouvelle diplomatie. Les activités liées aux catastrophes peuvent servir de catalyseur à la coopération entre États, mais ne peuvent pas la créer.

Dès lors, le débat sur la diplomatie des catastrophes s'est élargi et enrichi de nombreuses études de cas et analyses théoriques [<http://www.disasterdiplomacy.org>]. La question fondamentale qui se pose est désormais formulée dans les termes suivants: «Les activités liées aux catastrophes peuvent-elles inciter des pays traditionnellement ennemis à coopérer?» [cf. entre autres Kelman, 2006]. On citera entre autres exemples de diplomatie des catastrophes le rapprochement entre l'Inde et le Pakistan à la suite des tremblements de terre des 26 janvier 2001 et 8 octobre 2005 [Kelman, 2003, 2006], l'aide fournie par les États-Unis à l'Iran après le séisme qui a frappé Bam le 26 décembre 2003 [Warner, 2005], les tsunamis dans l'océan Indien le 26 décembre 2004, au regard de la situation au Sri Lanka et dans la région d'Aceh, en Indonésie [Kelman, 2005b; Rajagopalan, 2005], et l'ouragan Katrina qui a frappé les États-Unis en 2005 [Kelman, 2007]. Kelman [2006] décrit la façon dont la théorie de la diplomatie des catastrophes peut être mise en œuvre de façon active sur le terrain.

Ces travaux ont donné naissance à d'autres études portant sur la «diplomatie environnementale»; les traités et les questions relatives à la gestion de l'environnement peuvent-ils avoir un impact diplomatique durable et positif qui déborde le cadre de la gestion de l'environnement [cf. entre autres Kelman, 2003]? On citera également une autre retombée secondaire, la paradiplomatie des catastrophes, qui s'intéresse à la question suivante: les activités liées aux catastrophes peuvent-elles inciter des gouvernements non souverains à travailler avec des agences internationales ou avec des États autres que leur État d'administration [Kelman *et al.*, 2006]?

Ces travaux confortent la conclusion de Kelman et Koukis [2000]; la preuve a été apportée que les activités liées aux catastrophes peuvent servir de catalyseur à la diplomatie, mais il n'est pas prouvé qu'elles puissent engendrer une diplomatie. Les impératifs humanitaires ne dictent que rarement les décisions et les actions diplomatiques.

L'opportunisme politique, l'histoire, la culture, les différences entre les modes de gestion, les pressions des médias et de l'opinion publique et les convictions idéologiques donnent généralement le ton dans la diplomatie, les conflits et la paix. En outre, l'absence de vision conduit souvent à considérer les catastrophes comme des événements rares et exceptionnels ; or, la prévention des catastrophes est une entreprise de longue haleine, qui doit être intégrée dans les processus de développement durable [Lewis, 1999 ; Mileti *et al.*, 1999 ; Wisner *et al.*, 2004]. On ne peut que déplorer le caractère intermittent des activités liées aux catastrophes, qui sont le plus souvent déclenchées par la survenue de catastrophes et non par une réflexion prospective ; on comprendra donc pourquoi un processus de paix qui se fonde uniquement sur des activités liées aux catastrophes ne suscite pas nécessairement un intérêt durable.

La diplomatie des catastrophes a fait l'objet de plusieurs études qui portent sur des îles ; Glantz [2000] et Kelman [2003, 2006] ont ainsi analysé de façon détaillée la diplomatie des catastrophes entre Cuba et les États-Unis, et ont mis en évidence que tant que Fidel Castro vivra, il faudra que d'autres facteurs politiques interviennent pour que les activités liées aux catastrophes rapprochent ces deux États. Kelman [2005b] et Rajaġopalan [2005] ont analysé la diplomatie du tsunami après les raz-de-marée qui ont frappé l'océan Indien le 26 décembre 2004, lesquels ont affecté de nombreuses îles connaissant des conflits à des degrés divers. Kelman *et al.* [2006] ont analysé la paradiplomatie des catastrophes en s'appuyant sur des exemples insulaires – en l'occurrence la diplomatie des catastrophes pour des îles non souveraines – et sont arrivés à la conclusion que la paradiplomatie peut intervenir lorsqu'une île est touchée par une catastrophe, mais qu'il est rare que les États mettent à profit les occasions qui s'offrent à eux dans ce domaine, alors même que les questions logistiques sont plus simples à résoudre ou que l'aide apportée par l'État qui administre l'île n'est pas adéquate.

Les chercheurs qui s'intéressent à la diplomatie des catastrophes n'ont pas encore analysé de façon approfondie le changement climatique ; certaines études portent cependant

sur les changements environnementaux progressifs. Le présent article analyse l'impact sur les relations entre États lorsque la sécurité d'une île est menacée et que l'évacuation est envisagée à la suite d'événements extrêmes exacerbés par le changement climatique. Les deux questions principales traitées dans la partie qui suit portent sur la recréation de communautés insulaires et les problèmes éthiques et opérationnels que ce type d'opération soulève.

La mise en œuvre de la diplomatie des catastrophes pour assurer la sécurité des îles

Les communautés insulaires après une évacuation : intégration ou renaissance des communautés

73

Les insulaires évacués ont essentiellement deux options : soit s'intégrer dans un autre État, soit recréer leur communauté insulaire autre part. Les deux branches de cette alternative ont des répercussions sur la diplomatie des catastrophes, mais la probabilité d'un échec est supérieure à la probabilité d'une réussite.

À ce jour, on observe que l'installation de populations insulaires forcées d'évacuer leurs terres à la suite d'un changement climatique a le plus souvent engendré des conflits. L'État du Tuvalu, île située dans le Pacifique, en est l'un des exemples les plus connus [Connell, 2001 ; Parks, Roberts, 2006 ; Ralston *et al.*, 2004]. Tuvalu, dont le point culminant se trouve environ à cinq mètres au-dessus du niveau de la mer, comprend neuf atolls de corail qui abritent une population totale de 11 000 habitants. Ces difficultés touchent d'autres États insulaires du Pacifique, parmi lesquels Tonga [Lewis, 1990] qui compte

115 000 habitants, Kiribati, où vivent 105 000 insulaires, et les îles Marshall où habitent 60 000 personnes. Tokelau, île non souveraine, qui compte 1 400 habitants, et les Maldives situées dans l'océan Indien, dont la population s'élève à 360 000 personnes, sont également confrontées à la menace d'une évacuation. L'archipel des Tonga et Kiribati sont les seuls de ce groupe d'archipels à ne pas comporter essentiellement des atolls coralliens et à avoir un relief montagneux. Les habitants de ces îles vivent toutefois pour l'essentiel dans des terres côtières basses. L'habitabilité de très nombreux archipels, parmi lesquels Antigua et Barbuda, est également grandement menacée.

L'IPCC [2001] affirme que le niveau de la mer pourrait monter de 0,20 m à 0,90 m d'ici 2100 : si cette hypothèse se confirme, une grande partie des terres habitées de ces îles pourraient être inondées, exposées aux lames et aux tempêtes, et rencontrer des difficultés pour s'approvisionner en eau et en nourriture [Connell, 2001 ; Edwards, 1999 ; IPCC, 2001 ; Larson, 2002 ; Lewis, 1989, 1990 ; Parks, Roberts, 2006 ; Ralston *et al.*, 2004 ; Roper, 2005]. Bien que la probabilité d'un effondrement de la calotte glaciaire de l'Antarctique ouest, qui provoquerait une augmentation du niveau de la mer d'environ cinq mètres [Vaugh, Spooçe, 2002], soit faible, un grand nombre de ces îles pourraient être submergées.

Si les îles deviennent inhabitables, il faudra trouver des lieux d'accueil pour les insulaires, de préférence dans des terres similaires à celles où ils vivaient, mais plus sûres. Cette solution ne pourra être mise en œuvre dans tous les cas, car les îles basses et les côtes pourraient à leur tour se retrouver submergées. On peut aussi envisager de recréer des États souverains et des territoires non souverains, mais cela implique la cession d'îles tropicales par d'autres États. Pour des raisons de proximité, d'histoire, de richesse et de disponibilité, on estime généralement que l'Australie et la Nouvelle-Zélande sont les pays les plus susceptibles de fournir les terres nécessaires. L'Indonésie, les Philippines, les îles Salomon, Vanuatu, les États-Unis et le Japon sont des candidats dont le nom est cité moins fréquemment.

L'Australie n'a pas fait preuve d'un grand enthousiasme à l'idée d'accueillir des communautés insulaires, tandis que la Nouvelle-Zélande a créé une catégorie spéciale d'immigration; ce système, baptisé «Pacific Access Category», fonctionne par tirage au sort. Chaque année, 250 personnes originaires de Tonga, 75 originaires de Tuvalu et 50 de Kiribati peuvent ainsi obtenir un permis de résident. Les candidats doivent satisfaire à certains critères (santé, âge), avoir une certaine connaissance de l'anglais et être munis d'une offre d'emploi [ministère du Travail de la Nouvelle-Zélande, 2003]. Les principaux inconvénients de ce système sont les suivants: il prive les îles de leurs habitants en meilleure santé et de leurs travailleurs les plus compétents, et est conçu pour intégrer et non recréer les communautés insulaires.

En outre, un grand nombre d'îles candidates potentielles à l'accueil de communautés insulaires sont des zones protégées sur les plans environnemental, touristique et/ou scientifique, comme les îles de la grande barrière de corail en Australie et les îles Kermadec pour la Nouvelle-Zélande, ou sont inhabitées parce qu'elles ne sont pas habitables (tableau 1). Les îles Spratly sont également un sujet d'inquiétude [cf. également Denoon, Brams, 1997; Elferink, 2001; Gjertnes, 2001; Wang 2001]; des garnisons militaires et une station touristique y survivent avec une assistance extérieure, mais la transplantation de milliers de personnes mettrait les Spratly en péril. De plus, la présence de garnisons militaires est un obstacle à la création de nouvelles communautés insulaires, car les pays en conflit invoquent des impératifs de sécurité nationale ou l'argument du patriotisme. Certes, il est possible que les parties en conflit acceptent d'abandonner certaines des îles aux insulaires évacués – on retrouve ici la diplomatie des catastrophes – mais les îles Spratly ont des ressources naturelles, entre autres pétrolières et halieutiques, qui sont de plus en plus précieuses. Enfin, une grande partie des terres des îles Spratly sont très basses, et leur existence est également en péril.

Le mode d'administration joue un rôle important dans la reconstitution des communautés insulaires; il pourrait

déboucher sur une redéfinition de la notion d'État et de territoire. L'administration des îles se décline sous des formes multiples, comme nous l'avons vu dans la première partie. Voici quelques exemples d'administration insulaire :

- les provinces, telles que l'île du Prince Edouard, au Canada ;
- les États subnationaux, comme la Tasmanie, en Australie ;
- les États souverains, comme la Barbade ;
- l'autonomie complète en libre association avec un pays chargé de l'administration, comme les îles Cook et Niue pour la Nouvelle-Zélande ;
- les territoires auto-administrés, comme Tokelau pour la Nouvelle-Zélande ;
- la convention de libre association avec un État chargé de l'administration, comme par exemple les États fédérés de Micronésie et Palau pour les États-Unis ;
- la communauté d'États indépendants membres d'une union politique avec un État chargé de l'administration, par exemple les îles Mariannes du Nord pour les États-Unis ;
- les territoires d'outre-mer, par exemple Sainte-Hélène et l'île Pitcairn pour le Royaume-Uni ;
- le territoire dépendant, comme l'île Ascension et Tristan da Cunha pour Sainte-Hélène ;
- les îles semi-autonomes, comme Zanzibar pour la Tanzanie.

D'autres types d'administration avec des degrés divers d'autonomie ont été mis en œuvre ou proposés pour un grand nombre de territoires non insulaires, au nombre desquels des réserves autochtones aux États-Unis et au Canada, Nunavut et le Québec au Canada, la Catalogne et le Pays basque en Espagne, l'Écosse et le Pays de Galles au Royaume-Uni. En pratique, rares sont les différences dans les modes d'administration qui ont des répercussions en matière de partage des pouvoirs et de prise de décisions.

L'administration des îles a suscité une grande créativité et a abouti à une grande diversité ; il convient maintenant d'explorer de nouvelles pistes pour tenir compte de la multiplicité des situations auxquelles les insulaires sont confrontés suite à des événements extrêmes aggravés par le

changement climatique. Le présent article passe en revue plusieurs propositions : territoires gouvernés par plus d'un État, États non physiques ou non territoriaux, construction de nouvelles îles mobiles ou fixes.

Un territoire pourrait être administré conjointement par plusieurs États ; dans ce cas de figure, le partage des pouvoirs serait précisé de façon détaillée, et les décisions importantes devraient être approuvées par tous les États concernés. Des précédents existent déjà en matière de partage des pouvoirs : l'Antarctique, l'Irlande du Nord et le Svalbard (bien que Svalbard soit sans ambiguïté une île, tandis que le statut insulaire de l'Antarctique et de l'Irlande du Nord soit sujet à controverse).

Pour l'Antarctique, le système de partage des pouvoirs se fonde sur le traité sur l'Antarctique, signé en 1959 et entré en vigueur en 1961. Les articles 4 et 6 du traité ne règlent pas les revendications d'ordre territorial et n'acceptent ni ne rejettent les prétentions d'un ou de l'autre État sur la région située au sud du 60^e degré de latitude sud. L'Antarctique n'appartient pas à un État, bien que plusieurs nations revendiquent la propriété de ces territoires. En ce qui concerne l'Irlande du Nord, on citera comme exemple de tentative de partage des pouvoirs [M. Kerr, 2005] l'accord anglo-irlandais de 1985 qui stipule que le gouvernement irlandais peut exprimer son opinion et faire des propositions sur le rôle et la composition des organes nommés par le secrétariat d'État pour l'Irlande du Nord du Royaume-Uni ou par les services qui lui sont rattachés ou qui y prennent leurs instructions (article 6). Le traité du Svalbard de 1920 accorde à la Norvège la souveraineté sur toutes les îles situées entre le 10^e et le 35^e degré de latitude est, et entre le 74^e et le 81^e degré de latitude nord ; toutefois, les ressortissants de tous les États contractants peuvent exploiter les ressources naturelles, entre autres :

- les droits de pêche et de chasse (article 2) ;
- l'accès et l'entrée quels qu'en soient la raison et l'objet dans les eaux, fjords et ports, sous réserve du respect des lois et réglementations locales, pour y effectuer librement toutes opérations de nature maritime, industrielle, minière et commerciale (article 3) ;

–l’acquisition, l’utilisation et l’exercice des droits de propriété de terres, y compris les droits minéraux (article 7).

Ces mécanismes de partage des pouvoirs pourraient être mis en œuvre ou amendés pour régler le cas des insulaires qui s’installent sur le territoire d’un État.

Les États non physiques ou non territoriaux sont une solution envisageable lorsque des personnes sont ressortissantes d’un État qui ne possède pas de terres physiques, mais qu’elles en conservent le passeport, la nationalité et qu’elles exercent toujours des responsabilités au nom de leur État d’origine, tout en vivant dans des communautés d’un ou plusieurs États d’accueil. On citera entre autres les Gilbertins qui se sont installés à Auckland, Los Angeles, Sydney et Melbourne; ils continuent d’incarner l’État de Kiribati et en conservent la nationalité. Cette solution n’est pas toujours réalisable; rappelons toutefois que l’éparpillement des individus aboutit souvent à la suppression d’une identité cohérente et à la dilution d’une culture et d’une civilisation, notamment chez la première génération née dans le pays d’accueil. L’État insulaire et sa culture peuvent décliner lentement, longuement et douloureusement. Ce type de système peut également poser des difficultés sur les plans juridique et monétaire: les Gilbertins ont-ils ainsi à répondre de leurs actes devant la justice du Kiribati, qui cohabite alors avec les justices états-unienne, australienne et néo-zélandaise? Doivent-ils répondre de leurs actes devant la justice de leur pays d’accueil? Doivent-ils être responsables devant les deux justices? Plusieurs systèmes monétaires peuvent-ils cohabiter?

Ces problèmes ne sont ni théoriques ni insurmontables. Le Canada s’est doté de systèmes judiciaires parallèles et complémentaires pour ses populations autochtones [Andersen, 1999; Baskin, 2002], tout comme la Nouvelle-Zélande [Goren, 2001; Gibbs, King, 2002]. Plusieurs systèmes monétaires coexistent dans certains pays, avec troc et monnaies locales. Ithaca, rattachée à l’État de New York [Crowther *et al.*, 2002], et Skye, en Écosse [Pacione, 1997], ont des systèmes d’échange local aux avantages sociaux et économiques indéniables, tout spécialement pour les communautés marginalisées [Croall, 1997; Williams, 1996]. Un grand nombre de villes frontalières,

comme Enniskillen en Irlande du Nord, qui jouxte la République d'Irlande, emploient deux monnaies pour faciliter les transactions économiques et ne pas perdre de l'argent en opérations de change. Il est tout à fait possible de créer et d'assurer la pérennité d'États non physiques ou non territoriaux tant que les insulaires et l'État ou les États hôtes sont disposés à entendre raison.

La création d'îles est une autre solution envisageable. L'île Spratly de Layang Layang a été créée artificiellement par la Malaisie, qui a comblé les eaux peu profondes entre deux récifs pour y installer une station touristique. Les îles Palm au large de Dubaï ont été construites pour accueillir des quartiers résidentiels, des stations touristiques et des lieux de divertissement. On peut bâtir des îles suffisamment hautes et larges pour prospérer malgré les événements extrêmes aggravés par le changement climatique. Kardol [1999] analyse les questions juridiques soulevées par la création d'États insulaires artificiels; notons d'ailleurs que ces interrogations seraient d'une tout autre ampleur si l'on décidait de construire de grandes îles mobiles, qui seraient des États ou des territoires mobiles et qui dériveraient dans les mers.

- La construction d'îles soulève plusieurs problèmes:
- qui en financera la construction et l'entretien?
 - de quelle façon résoudra-t-on les conflits d'ordre territorial (propriété des eaux territoriales dans le cas de la construction d'îles statiques, exploitation des ressources maritimes autour des îles mobiles)?
 - une nation et un État mobiles peuvent-ils survivre? La civilisation humaine n'est-elle pas trop tributaire de terres fixes? L'expérience des peuples nomades [Markovits *et al.*, 2003; Salzman, 1982] peut-elle être mise à profit pour créer des États insulaires mobiles?

Les questions d'ordre éthique, juridique et pratique

L'édition 2006 du *Oxford English Dictionary* définit l'éthique comme la science de la morale, ou l'étude des principes qui régissent les devoirs de l'homme. L'éthique

pratique ou « d'intervention » touche quant à elle aux aspects pratiques que pose la prise en compte de l'éthique dans des situations où elle influence la définition de politiques ou la prise de décisions. L'éthique d'intervention est un élément du débat sur le climat [Glantz, 2003 ; Parks, Roberts, 2006], la réduction des risques et la prévention des catastrophes [Kelman, 2005a], et les valeurs insulaires [Gattuso, Shadbolt, 2002]. L'éthique d'intervention débouche sur des questions juridiques également abordées ici.

L'évacuation de toute la population d'un État ou d'un territoire est une opération d'une telle ampleur qu'elle peut demander plusieurs années de préparation, voire plus d'une génération. Or, il n'est pas toujours possible d'y consacrer autant de temps, car un événement aggravé par le changement climatique peut se produire à tout moment. Il est envisageable de mettre en place des plans pour faire face à un événement soudain, plutôt que de quitter l'île le plus tôt possible, ce qui implique de renoncer à des décennies de vie insulaire potentiellement productive. Si une île est évacuée immédiatement, c'est pour empêcher qu'elle ne soit ravagée par une catastrophe ; l'évacuation peut pourtant faire des dégâts psychologiques lorsque la population est forcée au départ avant d'être prête ou d'être disposée à le faire. Un report de l'évacuation permet de préparer la population sur les plans psychologique et logistique ; il se peut toutefois que des vies soient perdues et que l'île perde certains de ses actifs si elle est frappée par un événement majeur avant d'avoir été évacuée.

Si l'État ou les États d'accueil arrêtent un calendrier et un dispositif d'évacuation sans l'accord des insulaires ou au détriment de ces derniers, le conflit peut se durcir, et la probabilité d'une transition en douceur s'amointrit. Il en va de même lorsque des populations insulaires fixent unilatéralement un calendrier et imposent leur décision à d'autres. Dans ces deux cas, un recours à la diplomatie des catastrophes est improbable, et les décisions prises de façon unilatérale peuvent soulever des questions d'ordre éthique. Larson [2002], quant à lui, souligne que les négociations multilatérales facilitent la résolution des conflits liés au changement de climat qui frappent les petites îles,

et que certaines tensions ont pu être désamorcées lorsque des îles ont commencé à coopérer. Larson table dans son analyse sur la probabilité d'une intervention de la diplomatie des catastrophes, à condition que les négociations sur l'impact du changement de climat sur la sécurité des îles se poursuivent dans un esprit ouvert et constructif.

Un choix éthique s'impose aujourd'hui : soit on accepte la migration forcée, soit on la refuse, et elle devient alors une « émigration ». Cela implique qu'on opte sciemment pour la migration et qu'on ne raisonne pas en termes de « réfugiés », qui sous-tendent que c'est une crise qui rend une migration nécessaire (bien que l'emploi du terme de « réfugié » dans ce contexte soit de plus en plus fréquent, il n'est pas conforme à la définition du droit international qu'en donne le Haut Commissariat pour les réfugiés – UNHCR – 1951/1967). Un autre problème se pose : à la suite d'une catastrophe, surtout si elle est de nature soudaine et brutale, certains États sont plus disposés que d'autres à accepter des réfugiés (environnementaux), même s'ils refusent des immigrants environnementaux. Cette attitude est à la fois une réussite de la diplomatie des catastrophes, car on observe que les relations entre États peuvent s'améliorer suite à une catastrophe, et un échec : en effet, la diplomatie naît alors de la catastrophe, au lieu d'avoir été employée pour la prévenir.

La cession de terres est une autre source de conflit potentiel entre insulaires et hôtes. Sur le plan éthique, les terres fournies aux insulaires doivent être habitables, arables et comporter des ressources d'eau douce, et ne pas être trop exposées aux dangers environnementaux et humains. Les terres présentant ces caractéristiques sont généralement les premières qui ont été mises en valeur par la nation d'accueil, et il est impossible sur les plans tant politique qu'éthique d'expulser les personnes qui les occupent pour y installer des insulaires. En outre, il se peut que le pays d'accueil ne puisse ou ne veuille accepter l'intégration que dans des zones situées sur le continent ou dans l'arrière-pays et non dans ses îles ou ses zones côtières. La civilisation et la culture de la communauté insulaire peuvent en être bouleversées. Si les insulaires restent sur leur île, ils sont condamnés. S'ils en partent

pour s'installer dans des terres situées à l'intérieur ou s'ils acceptent de s'intégrer, il se peut que leur civilisation disparaisse de toute façon. Il faut trancher : quelle est la meilleure décision sur le plan éthique, et qui doit décider ?

Une autre question éthique se pose lorsqu'on veut réinstaller une communauté insulaire qui affiche des points de vue et prend des mesures contraires aux droits humains ; un conflit peut alors éclater entre États en lieu et place d'une coopération. Les Maldives sont une île qui a réussi à désamorcer pacifiquement des manifestations politiques [Amnesty International, 2005] tandis que les lois de Tonga prévoient encore que certains délits soient punis par des châtiments corporels (administration du fouet) ou sanctionnés par la mort par pendaison [lois de Tonga, 1988].

Une autre dimension éthique surgit dans ce débat : de quelle façon les choix possibles et les problèmes qui se posent doivent-ils être formulés et relayés ? Les termes « abandon » et « évacuation permanente » ont une connotation plus chargée d'émotion que « réinstallation » et « départ permanent ». Les mots ont du poids ; leur traduction est à la fois un vecteur et un mode de communication important, compte tenu du fait que certaines langues ont une plus forte connotation émotionnelle que d'autres, et que certains idiomes ne peuvent pas exprimer la gamme entière de nuances de certaines expressions. Il n'est pas possible de recommander d'employer un langage plus ou moins émotionnel, ou de connotations plus dures ou plus subtiles ; ces choix dépendent de la civilisation et de la culture concernées, et des choix faits par cette culture pour traiter ces questions. C'est le choix du mode de communication qui peut faire la différence entre diplomatie des catastrophes et catastrophe diplomatique, comme en témoignent les problèmes de communication qui ont gêné la mise en œuvre d'une diplomatie des catastrophes entre l'Iran et les États-Unis [Waarner, 2005 ; Kelman, 2007] et entre Cuba et les États-Unis [Glantz, 2000].

Les questions éthiques et pratiques touchant à la sécurité des îles et aux événements extrêmes aggravés par le changement de climat se posent désormais sur le plan juridique. Le désastre du changement de climat peut déboucher sur

une absence de diplomatie: on se souvient qu'en 2002, Tuvalu a menacé de poursuivre l'Australie et les États-Unis, lesquels émettent des gaz à effet de serre [Allen, 2004; Ralston *et al.*, 2004; Jacobs, 2005]. Tuvalu a abandonné les poursuites lorsque son Premier ministre, qui était à l'origine de cette menace, a perdu les élections. On peut aujourd'hui tenter des poursuites pour violation des droits humains environnementaux, pour génocide, et pour violation des droits des populations indigènes [Reed, 2002]. À l'avenir, il serait utile que les dispositifs de droit international incluent une définition des crimes environnementaux contre l'humanité ou du génocide environnemental, et prévoient la possibilité de poursuites devant un tribunal international de l'environnement ou une cour pénale internationale de l'environnement.

Il est difficile d'imputer clairement à des actions spécifiques d'un État un changement de climat provoqué par un événement extrême ou un changement environnemental progressif ; il peut donc être difficile de poursuivre cet État. La solution pourrait être d'entamer des poursuites pour « action non raisonnable », ou d'imputer à des groupes d'États (par exemple les Nations unies, l'Union européenne, les parties contractantes à l'ALENA – Accord de libre-échange nord-américain – ou le G8), à des sociétés ou à des chefs d'entreprise la responsabilité des répercussions observées à l'échelle mondiale. Ces moyens de recours judiciaires ont un impact éthique certain: ils peuvent influencer la façon d'agir des États et des groupes d'États tant sur le plan national qu'international, et la responsabilité juridique imputable à ces États et groupes d'États pour les actions d'individus, d'entreprises, d'autres États ou d'autres groupes d'États. Toutes ces questions se posent désormais pour des zones non insulaires et débordent le cadre du changement de climat – comportement de certaines entreprises multinationales, interprétations individuelles (*cf.* par exemple Monshipouri [2003] pour le débat éthique et juridique, pour les entreprises multinationales, et Forcese [2006] pour la question de l'interprétation). L'évolution des mécanismes et des moyens de droit pourrait être l'occasion de traiter enfin de la question de l'éthique

dans les désaccords entre États sur les événements extrêmes liés au changement climatique.

Le rôle des groupes d'États a été analysé par Chasek [2005] et Larson [2002], qui ont mis en évidence le poids important des alliances d'îles. L'Alliance des petits États insulaires (AOSIS) est une organisation intergouvernementale qui aborde le changement climatique dans une perspective insulaire. L'Alliance des petits États fonctionne essentiellement comme un groupe de pression *ad hoc*, et se fait la porte-parole des petits États insulaires (APEID) dans le système des Nations unies lorsqu'on y aborde des questions ayant trait au changement climatique [<http://www.sidsnet.org/aosis>]. Le changement climatique ayant un impact de plus en plus grand sur la sécurité des îles, parfois plus important sur les îles non souveraines que sur les États qui les administrent, la constitution d'alliances pourrait permettre aux territoires et aux États insulaires de mieux faire entendre leur voix et d'être plus combatifs sur la scène internationale. Le changement de climat pourrait ménager un rôle à la diplomatie et à la paradiplomatie des catastrophes – à moins qu'une attitude plus combative n'exacerbe la confrontation.

Les mécanismes juridiques et les alliances politiques susceptibles d'être mis en place peuvent à parts égales soit aggraver, soit prévenir les conflits. Les procès et les enceintes internationales ont fréquemment un caractère conflictuel, mais peuvent stimuler la diplomatie des catastrophes en incitant les États, même contraints et forcés, à débattre des catastrophes et à trouver des solutions dans des lieux ostensiblement neutres et non violents. Edwards [1999], quant à lui, s'appuie sur les excellents travaux de Thomas Homer-Dixon [<http://www.homerdixon.com>] et les analyse pour déterminer si le choix de la force par les îles du Pacifique ne pourrait pas être plus efficace pour résoudre les problèmes de sécurité engendrés par le changement de climat, et notamment les problèmes d'évacuation.

L'évacuation des îles a une autre dimension éthique et juridique, celle de la propriété des ressources maritimes qui entourent une île abandonnée ou disparue. Barnett et Adger [2003] et Edwards [1999] se sont intéressés aux

implications des zones économiques exclusives. Il peut également arriver que les ressources minérales exploitées seulement en partie et qui se trouvent sur le territoire d'une île soient inondées par une montée du niveau de la mer ou à la suite d'une tempête. Autre question, celle des ressources qui ne sont pas tangibles : droit d'emprunter les chenaux de navigation dans un archipel, essais d'armements sur des îles abandonnées avant qu'elles ne soient complètement submergées. Une question éthique se pose : pourquoi ces questions juridiques retiennent-elles l'attention alors que les populations, les cultures et les États ont encore besoin d'une assistance pour prendre des décisions et les faire appliquer ?

Quatre groupes de questions juridiques, éthiques et pratiques émergent des scénarios analysés ci-dessus, et continueront d'affecter selon toute probabilité la diplomatie des catastrophes en raison de leur caractère conflictuel et de leur importance pour les relations entre États. Ces groupes sont :

1. La responsabilité : qui, des États, des groupes d'États, des individus, des organisations – ou d'un ensemble de groupes d'États, d'individus et d'organisations –, supporte et doit supporter la responsabilité d'apporter une réponse aux problèmes de sécurité des îles aggravés par le changement climatique, et tout particulièrement au problème de l'évacuation ? Les insulaires doivent jouer un rôle de premier plan dans la prise de décisions, mais qui d'autre devrait être contraint à assumer la responsabilité, et qui d'autre pourrait l'exercer ? Les États qui administrent des îles subnationales ont une responsabilité juridique, mais doivent-ils toujours supporter l'entière responsabilité pour les territoires ?
2. Le financement : le déménagement de populations et de biens coûte de l'argent, de même que l'achat et la mise en valeur d'un territoire. Qui doit supporter ces coûts ? Fera-t-on une différence entre ceux qui payent et le prix à payer si l'acheteur est un pays aux ressources modestes, comme les îles Fidji ou l'Indonésie ou un pays plus riche comme l'Australie ou les États-Unis ? Les eaux territoriales et les droits attachés à celles-ci ou aux terres abandonnées seront-ils échangés contre un territoire

dans un État d'accueil, ou contre des moyens financiers permettant de construire et d'entretenir de nouvelles îles mobiles ou fixes ?

3. La souveraineté sous l'angle éthique et pas exclusivement juridique : le maintien de la souveraineté des États insulaires a-t-il autant d'importance que le sauvetage de leurs populations ? Les insulaires subnationaux doivent-ils chercher à obtenir leur souveraineté, ou réduire leur autonomie, en évacuant leur île pour vivre dans l'État qui les administrait jusqu'alors ? Quelle est la quantité de ressources qu'il faut consacrer au maintien de l'identité nationale, alors que sa disparition est probable, lorsqu'on se demande quel site est le plus à même d'accueillir les communautés déplacées ?
4. Le processus de décisions : quel type de réponse apporter aux trois groupes de questions mentionnés ci-dessus ? Les critères éthiques ou juridiques sont-ils plus importants, ou faut-il viser un juste équilibre ? Un grand nombre des problèmes abordés ici se posent dans d'autres circonstances – on se souviendra des éruptions volcaniques. Le changement de climat doit-il être au centre du débat ? Ces questions doivent-elles être replacées dans un cadre plus large ? Si les parties concernées divergent quant à la capacité des communautés à résoudre les problèmes et quant à l'impact d'un phénomène sur une communauté, comment ménagera-t-on les intérêts en jeu ? Une question essentielle se pose à la diplomatie des catastrophes : comment résoudre les conflits ? Les débats, les interrogations et les réponses risquent-ils de générer un conflit, ou vont-ils au contraire renforcer les liens diplomatiques ?

Enseignements et conclusions

Le présent article présente un grand nombre d'hypothèses qui, bien qu'elles ne puissent s'appuyer que sur un nombre limité de précédents, ont toutefois leur utilité car elles peuvent faciliter la prise de décisions délicates mais incontournables.

Quatre enseignements étroitement liés peuvent être tirés de ce qui précède.

Premièrement, les petites communautés marginalisées peuvent susciter des frictions importantes entre des États. Les insulaires sont ignorés par les populations non insulaires, aux risques et périls de ces derniers. Le changement de climat et les événements extrêmes qui vont de pair ont conduit des territoires et des États insulaires à coopérer avec des États non insulaires sur des questions non territoriales, pour évoquer notamment les possibilités d'installation des populations insulaires évacuées. Il arrive que la diplomatie des catastrophes joue un rôle, mais l'inverse a également été observé. Cet enseignement n'est pas limité à la problématique du changement climatique, ce qui est parfaitement démontré par l'exemple de deux territoires d'outre-mer britanniques qui ont suscité des problèmes et ont embarrassé le gouvernement du Royaume-Uni sur le plan international :

- Montserrat, en raison des éruptions volcaniques qui ont commencé à se produire en 1995 [Clay, 1999 ; Davison, 2003 ; Pattullo, 2000] ;
- l'île de Pitcairn, qui a été secouée par une crise en avril 2003 lorsque les autorités britanniques ont traduit plusieurs hommes devant les tribunaux pour délits à caractère sexuel [pour plus d'informations, cf. Trenwith, 2003].

Les territoires et États insulaires sont petits, isolés et marginalisés. Ils sont pourtant importants, dans la mesure où ils influencent les relations internationales, les conflits entre États et la résolution des conflits.

Deuxièmement, le présent article a mis en évidence de façon récurrente que le débat, les conséquences et les stratégies potentielles débordent le cadre des événements extrêmes exacerbés par le changement climatique [cf. également Barnett, 2002 ; Edwards, 1999 ; Kaly *et al.*, 2002 ; Roper, 2005]. On a cité l'activité volcanique (Vestmannaeyjar), les poursuites devant les tribunaux (Pitcairn), mais il se peut que l'on soit obligé d'évacuer une île à cause d'un tsunami, d'un déclin de la pêche qui n'est pas lié au climat, d'une désaffection des insulaires pour leur mode de vie, d'une dégradation anthropique de

l'environnement et de l'anéantissement d'une culture insulaire par une autre culture venue de l'extérieur. Toute étude de la sécurité des îles et de leur avenir doit nécessairement prendre en compte le changement climatique, sans pour autant faire l'impasse sur d'autres questions importantes dont les conséquences pourraient être similaires à l'impact des événements extrêmes aggravés par le changement climatique.

Troisièmement, la diplomatie des catastrophes continue de produire des résultats mitigés; elle est souvent inopérante et n'a pas pour premier objectif de déboucher sur des succès directs [Kelman, Koukis, 2000; Kelman, 2006, 2007]. On a déjà constaté que les catastrophes exacerbées par le changement climatique n'engendrent pas une nouvelle diplomatie, mais qu'elles permettent de catalyser les processus diplomatiques existants. Ce potentiel de la diplomatie des catastrophes n'est pas toujours exploité.

Quatrièmement, et pour résumer ce qui précède, le changement climatique aggrave les menaces qui planent sur la sécurité des îles et obère de ce fait les relations entre États. Toutefois, le changement climatique qui se produit aujourd'hui n'induit pas des situations de type nouveau pour les îles. Voilà sept cents ans, le climat du Pacifique et le niveau de la mer dans cette région ont été bouleversés; aujourd'hui, les populations insulaires émigrent de leurs îles marginalisées vers les grandes métropoles [cf. également Edwards, 1999]. On voit que les îles connaissent depuis fort longtemps des problèmes de sécurité et ont parfois été contraintes par le passé d'évacuer leurs populations. Le climat est une nouvelle dimension potentiellement dévastatrice pour la sécurité des îles; les communautés insulaires sont incapables de faire face seules à ces menaces, et ont impérativement besoin d'une aide extérieure [Barnett, Dessai, 2002].

Certains auteurs comme Barnett et Adger [2003] se sont concentrés sur «les dangers climatiques», mais il convient de souligner que la dépendance et l'absence de perspectives d'avenir ne sont que le revers de la médaille, qui a aussi un aspect positif. En effet, les insulaires ont développé des cultures riches, et sont capables de réagir de façon

performante aux défis qu'ils rencontrent; le reste du monde pourrait utilement s'en inspirer. Certes, les conséquences du changement climatique fixent des limites à l'échelle mondiale; les populations insulaires doivent toutefois prendre en main leur destin avec l'aide et les conseils des autres États, sans se laisser manipuler ni se laisser dicter leur sort comme s'il était prédéterminé [cf. également Londres, 2004]. Cette stratégie ciblée, précise, ouverte, bénéficiant d'un large soutien des communautés non insulaires et mise en œuvre avec leur coopération, peut se révéler payante, dans la mesure où elle établirait un précédent: elle démontrerait qu'il est possible de gérer dans le calme les défis posés par les événements extrêmes à l'échelle mondiale, et que l'établissement de liens diplomatiques permet d'obtenir des résultats positifs inenvisageables dans d'autres circonstances.

La sécurité des îles peut être améliorée par la diplomatie des catastrophes, elle-même initiée par les événements intensifiés par le changement de climat. L'heure est venue de se rallier à cette solution.

■ **Ilan KELMAN**

Center for Capacity Building, National Center for Atmospheric Research

B I B L I O G R A P H I E

ALLEN (L.), 2004, «Will Tuvalu Disappear Beneath the Sea?» *Smithsonian*, 35(5), p. 44-53.

AMNESTY INTERNATIONAL, 2005, *rapport 2005 d'Amnesty International*, Londres, Amnesty International.

ANDERSEN (C.), 1999, «Governing aboriginal justice in Canada: Constructing responsible individuals and communities through "tradition"», *Crime, Law and Social Change*, 31(4), p. 303-326.

BAINES (G.B.K.), MCLEAN (R.F.), 1976, «Re-Surveys of 1972 Hurricane Rampart of Funafuti Atoll», *Ellice Islands, Search*, 7(1-2), p. 36-37.

BALDACCHINO (G.), 2004, «Autonomous but not sovereign?: A review of Island Sub-nationalism», *Canadian Review of Studies in Nationalism*, xxxi, p. 77-91.

BALDACCHINO (G.), 2006, «Innovative Development Strategies from Non-Sovereign Island Jurisdictions? A Global Review of Economic Policy and Governance Practices», *World Development*, 34(5), p. 852-867.

BARNETT (J.), 2002, «Environmental change and human security in Pacific island countries», *Development Bulletin*, 58, p. 28-32.

BARNETT (J.), ADGER (W.N.), 2003, «Climate Dangers and Atoll Countries», *Climatic Change*, n° 61, p.321-337.

BARNETT (J.), DESSAI (S.), 2002, «Articles 4.8 and 4.9 of the UNFCCC: adverse effects and the impacts of response measures» (articles 4.8 et 4.9 de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques UNFCCC : effets adverses des changements climatiques et impact de la mise en œuvre des mesures de réponse), *Climate Policy*, n° 2, p. 231-239.

BASKIN (C.), 2002, «Holistic Healing and Accountability: Indigenous Restorative Justice», *Child Care in Practice*, 8(2), p.133-136.

BOER (J.Z. de), SANDERS (D.T.), 2002, *Volcanoes in Human History*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

CALDEIRA (K.), WICKETT (M.E.), 2003, «Anthropogenic carbon and ocean pH», *Nature*, 425, p.365.

CHASEK (P.), 2005, «Margins of Power: Coalition Building and Coalition Maintenance of the South Pacific Island States and the Alliance of Small Island States», *RECIEL*, 14(2), p. 125-137.

CLAY (E.), 1999, *An Evaluation of HMG's Response to the Montserrat Volcanic Emergency, rapport d'évaluation EV635 du DFID* (ministère du Développement international), DFID, Londres.

CONNELL (J.), 2001, «An atoll state in peril», *Tiempo*, n° 42.

CROALL (J.), 1997, *Lets Act Locally: The Growth of Local Exchange Trading Systems*, Londres, Calouste Gulbenkian.

CROWTHER (D.), GREENE (A.M.), HOSKING (D. M.), 2002, «Local economic trading schemes and their implications for marketing assumptions, concepts and practices», *Management Decision*, 40(4), p.354-362.

DAVISON (P.), 2003, *Volcano in Paradise*, Londres, Methuen.

DENOON (D.B.H.), BRAMS (S. J.), 1997, «Fair Division: A New Approach to the Spratly Islands Controversy», *International Negotiation*, 2(2), p.303-329.

DOLMAN (A.), 1985, «Paradise Lost? The Past Performance and Future Prospects of Small Island Developing Countries», in DOMMEN (E.), HEIN (P.) (eds), *States, Microstates and Islands*, Londres, Croom Helm, p. 40-69.

DOMMEN (E.), 1985, «What is a Microstate?», in DOMMEN (E.), HEIN (P.) (eds), *States, Microstates and Islands*, Londres, Croom Helm, p.1-15.

DYNES (R.), 2005, «The Lisbon Earthquake of 1755: The first Modern Disaster», in BRAUN (T.E.D.), RADNER (J.B.) (eds), *The Lisbon Earthquake of 1755: Representations and Reactions. Studies on Voltaire and the Eighteenth Century*, Oxford, Fondation Voltaire, p.34-49.

EDWARDS (M.J.), 1999, «Security Implications of a Worst-case Scenario of Climate Change in the South-west Pacific», *Australian Geographer*, 30(3), p. 311-330.

ELFERINK (A.G.O.), 2001, «The Islands in the South China Sea: How Does Their Presence Limit the Extent of the High Seas and the Area and the Maritime Zones of the Mainland Coasts?», *Ocean Development and International Law*, 32(2), p. 169-190.

BIBLIOGRAPHIE

- FORCESE (C.), 2006, «The Capacity to Protect: Diplomatic Protection of Dual Nationals in the “War on Terror”», *European Journal of International Law*, 17(2), p. 369-394.
- GAILLARD (J.-C.), 2006, «Traditional Societies in the Face of Natural Hazards: The 1991 Mt. Pinatubo Eruption and the Aetas of the Philippines», *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 24(1), p. 5-43.
- GATTUSO (S.), SHADBOLT (A.), 2002, «Attitudes Toward Aging Among Pacific Islander Health Students In Fiji», *Educational Gerontology*, 28(2), p. 99-106.
- GHINA (F.), 2003, «Sustainable Development In Small Island Developing States: The Case Of The Maldives Environment», *Development And Sustainability*, 5, p. 139-165.
- GIBBS (A.), KING (D.), 2002, «Alternatives to Custody in the New Zealand Criminal Justice System: Current Features and Future Prospects», *Social Policy and Administration*, 36(4), p. 392-407.
- GIEC, 2001, Troisième rapport d'évaluation du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), Genève, GIEC.
- GJETNES (M.), 2001, «The Spratlys: Are They Rocks or Islands?», *Ocean Development and International Law*, 32(2), p. 191-204.
- GLANTZ (M.H.) (ed.), 1999, *Creeping Environmental Problems and Sustainable Development in the Aral Sea Basin*, Cambridge, Cambridge University Press.
- GLANTZ (M.H.), 2000, «Climate-Related Disaster Diplomacy: A US-Cuban Case Study», *Cambridge Review of International Affairs*, XIV(1), p. 233-253.
- GLANTZ (M.H.), 2003, *Climate Affairs: A Primer*, Californie, Island Press, Covelo.
- GOREN (S.), 2001, «Healing the Victim, the Young Offender, and the Community via Restorative Justice: An International Perspective», *Issues in Mental Health Nursing*, 22(2), p. 137-149.
- HANDMER (J.), 2006, «American exceptionalism or universal lesson? The implications of Hurricane Katrina for Australia», *The Australian Journal of Emergency Management*, 21(1), p. 29-42.
- HARVEY (N.), MITCHELL (B.), 2003, «Monitoring sea-level change in Oceania», *Tiempo*, n° 50, p. 1-6.
- HOLLOWAY (A.), 2000, «Drought Emergency, Yes...Drought Disaster, No: Southern Africa 1991 - 1993», *Cambridge Review of International Affairs*, XIV(1), p. 254-276.
- HOWORTH (R.), 2005, «Islands, Isolation and Vulnerability», in *International Strategy for Disaster Reduction* (ed.), *Know Risk: 224-227*, Tudor Rose Publications and the International Strategy for Disaster Reduction, Leicester et Genève.
- JACOBS (R.E.), 2005, «Treading Deep Waters: Substantive Law Issues in Tuvalu's Threat to Sue the United States in the International Court of Justice», *Pacific Rim Law and Policy Journal*, 14(1), p. 103-128.
- KALY (U.), PRATT (C.), HOWORTH (R.), 2002, «A Framework for Managing Environmental Vulnerability in Small Island Developing States», *Development Bulletin*, 58, p. 33-38.

KARDOL (R.), 1999, «Proposed Inhabited Artificial Islands in International Waters: International Law Analysis in Regards to Resource Use, Law of the Sea and Norms of Self-Determination and State Recognition», Thèse de doctorat soutenue à l'université d'Amsterdam.

KELMAN (I.), 2003, «Beyond Disaster, Beyond Diplomacy», in PELLING (M.) (ed.), *Natural Disasters and Development in a Globalizing World*, Londres, Routledge, p. 110-123.

KELMAN (I.), 2005a, «Operational Ethics for Disaster Research», *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 23(3), p. 141-158.

KELMAN (I.), 2005b, «Tsunami Diplomacy: Will the 26 December, 2004 Tsunamis Bring Peace to the Affected Countries?», *Sociological Research Online* 10(1) : <http://www.socresonline.org.uk/10/1/kelman.html>

KELMAN (I.), 2006, «Acting on Disaster Diplomacy», *Columbia Journal of International Affairs*, 59(2), p. 215-240.

KELMAN (I.), 2007, *Hurricane Katrina Disaster Diplomacy*, Disasters (sous presse).

KELMAN (I.), DAVIES (M.), MITCHELL (T.), ORR (I.), CONRICH (B.), 2006, «Island Disaster Para-Diplomacy in the Commonwealth», *The Round Table: The Commonwealth Journal of International Affairs* (sous presse).

KELMAN (I.), KOUKIS (T.) (ed.), 2000, «Disaster Diplomacy. Special section», *Cambridge Review of International Affairs*, xiv(1), p. 214-294.

KENCH (P.), COWELL (P.), 2002, «Erosion of low-lying reef islands», *Tiempo*, Issue 46, p. 6-12.

KER-LINDSAY (J.), 2000, «Greek-Turkish Rapprochement: The Impact of "Disaster Diplomacy"», *Cambridge Review of International Affairs*, xiv(1), p. 215-232.

KERR (M.), 2005, *Imposing Power-Sharing: conflict and coexistence in Northern Ireland and Lebanon*, Dublin, Irish Academic Press.

KERR (S.), 2005, «What is Small Island Sustainable Development About?», *Ocean and Coastal Management*, n° 48, p. 503-524.

LARSON (M.J.), 2002, «Transforming Power Relationships: Building Capacity for Ecological Security», *Gender and Development*, 10(2), p. 92-101.

LEWIS (J.), 1989, «Sea-level Rise: Some Implications for Tuvalu», *Ambio*, 18(8), p. 458-459.

LEWIS (J.), 1990, «The Vulnerability of Small Island States to Sea Level Rise: The Need for Holistic Strategies», *Disasters*, 14(3), p. 241-248.

LEWIS (J.), 1999, *Development in Disaster-prone Places: Studies of Vulnerability*, Londres, Intermediate Technology Publications.

LOIS DE TONGA, 1988, *Criminal Offences*, Government of Tonga: Nuku'Alofa, Tonga.

LONDON (J.), 2004, «Implications of climate change on small island developing states: experience in the Caribbean region», *Journal of Environmental Planning and Management*, 47(4), p. 491-501.

MARAGOS (J.E.), BAINES (G.B.K.), BEVERIDGE (P.J.), 1973, «Tropical Cyclone Bebe Creates a New Land Formation on Funafuti Atoll», *Science*, n° 181, p. 1161-1164.

BIBLIOGRAPHIE

- MARKOVITS (C.), POUCHEPADASS (J.), SUBRAHMANYAM (S.) (eds), 2003, *Society and circulation: mobile people and itinerant cultures in South Asia, 1750-1950*, New Delhi, Permanent Black.
- MCCALL (G.), 1994, «Nissology: The study of islands», *Journal of the Pacific Society*, 17(2-3), p. 93-106.
- MCCALL (G.), 1996, «Clearing confusion in a disembedded world: The case for Nissology», *Geographische Zeitschrift*, 84(2), p. 74-85.
- MÉHEUX (K.), DOMINEY-HOWES (D.), LLOYD (K.), 2006, «Natural hazard impacts in small island developing states: a review of current knowledge and future research needs», *Natural Hazards* (sous presse).
- MERCER (J.), DOMINEY-HOWES (D.), KELMAN (I.), LLOYD (K.), 2007, «The Potential for Combining Indigenous and Western Knowledge in Reducing Vulnerability to Environmental Hazards in Small Island Developing States», *Environmental Hazards* (sous presse).
- MILETI (D.) et 136 contributeurs, 1999, *Disasters by Design: A Reassessment of Natural et in the United States*, Washington, DC, Joseph Henry Press.
- MINISTÈRE DU TRAVAIL DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE, 2003, *Immigration Fact Pack, Issue 18*, ministère du Travail de Nouvelle-Zélande, Wellington.
- MONSHIPOURI (M.), 2003, «Multinational Corporations and the Ethics of Global Responsibility: Problems and Possibilities», *Human Rights Quarterly*, 25(4), p. 965-989.
- NATIONS UNIES, 2005, Stratégie de Maurice pour la poursuite de la mise en œuvre du Programme d'action pour le développement durable des petits États insulaires. Document A/CONF.207/CRP.7 (13 janvier 2005), Réunion internationale d'examen de la mise en œuvre du Programme d'action pour le développement durable des petits États insulaires, ONU (Nations unies), Port Louis, Maurice, 10-14 janvier.
- NUNN (P.D.), 2000, «Environmental Catastrophe in the Pacific Islands Around A.D. 1300», *Geoarchaeology*, 15(7), p. 715-740.
- NUNN (P.D.), 2001, «Ecological Crises or Marginal Disruptions: the Effects of the First Humans on Pacific Islands», *New Zealand Geographer*, 57(2), p. 11-20.
- NUNN (P.D.), BRITTON (J.M.R.), 2001, «Human-Environment Relationships in the Pacific Islands around AD 1300», *Environment and History*, 7, p. 3-22.
- OXFORD ENGLISH DICTIONARY, 2006, Oxford English Dictionary en ligne. <http://www.oed.com>
- PACIONE (M.), 1997, «Local Exchange Trading Systems-A Rural Response to the Globalization of Capitalism?», *Journal of Rural Studies*, 13(4), p. 415-427.
- PARKS (B.C.), ROBERTS (J.T.), 2006, «Globalization, Vulnerability to Climate Change, and Perceived Injustice», *Society and Natural Resources*, 19(4), p. 337-355.
- PATTULLO (P.), 2000, *Fire from the Mountain: The Tragedy of Montserrat and the Betrayal of its People*, Londres, Constable and Robinson.
- PELLING (M.), UITTO (J.I.), 2001, «Small Island Developing States: Natural Disaster Vulnerability and Global Change», *Environmental Hazards*, 3(2), p. 49-62.

BIBLIOGRAPHIE

- RAJAGOPALAN (S.), 2005, «Post-Tsunami International Relations: A Sea Change?», *Chaitanya Brief*, 1(2), Chaitanya Consult, Chennai (Inde).
- RALSTON (H.), HORSTMANN (B.), HOLL (C.), 2004, *Climate Change Challenges Tuvalu*, Germanwatch, Bonn.
- REED (R.), 2002, «Rising Seas and Disappearing Islands: Can Island Inhabitants Seek Redress Under the Alien Tort Claims Act?», *Pacific Rim Law and Policy Journal*, 11(2), p. 399-430.
- ROPER (T.), 2005, «Small Island States - Setting an Example on Green Energy Use», *RECIEL*, 14(2), p. 108-116.
- ROYAL SOCIETY, 2005, *Ocean acidification due to increasing atmospheric carbon dioxide*, Londres, Royal Society.
- SALZMAN (P.C.) (ed.), 1982, *Contemporary nomadic and pastoral peoples: Asia and the North*, Department of Anthropology, College of William and Mary, Williamsburg, Virginie.
- TRENWITH (A.), 2003, «The Empire Strikes Back: Human Rights and the Pitcairn Proceedings», *Journal of South Pacific Law* 7(2): online working paper <http://law.vanuatu.usp.ac.fj/jspl/2003%20Volume7Number2/EmpireStrikes>
- TUILOMA-PALESOO (D.), 2004, «Handout mentality», *Small Islands Voice Global Forum*, 16 novembre, <http://www.sivglobal.org/?read=82>
- UNHCR (Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés), 1951-1967, *Convention et Protocole relatifs au statut des réfugiés*, Genève, UNHCR.
- UNISDR, 2006, *Terminology: Basic terms of disaster risk reduction*, terminologie des principaux termes de prévention des risques, document téléchargé sur le site <http://www.unisdr.org/eng/library/lib-terminology-eng%20home.htm>, le 27 mai.
- VAUGHAN (D. G.), SPOUGE (J. R.), 2002, «Risk Estimation of Collapse of the West Antarctic Ice Sheet», *Climatic Change*, 52, p. 65-91.
- WAARNER (M.), 2005, «Shaken, not Stirred: Iranian Foreign Policy and Domestic Disaster», thèse de doctorat soutenue à l'université d'Amsterdam, Pays-Bas.
- WANG (K.-H.), 2001, «Bridge over troubled waters: fisheries cooperation as a resolution to the South China Sea conflicts», *The Pacific Review*, 14(4), p. 531-551.
- WILLIAMS (C. C.), 1996, «Local Purchasing Schemes and Rural Development: an Evaluation of Local Exchange and Trading Systems (LETS)», *Journal of Rural Studies*, 12(3), p. 231-244.
- WISNER (B.), BLAIKIE (P.), CANNON (T.), DAVIS (I.), 2004, *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, 2^e éd., Londres, Routledge.

Nous faisons le point sur les recherches qui s'intéressent aux relations entre changement climatique et migrations, et à leurs implications potentielles pour la sécurité internationale. Du fait du changement climatique, on peut s'attendre à plusieurs centaines de milliers de migrants durant les vingt à trente prochaines années. Ce sont principalement les familles qui prendront la décision d'émigrer, en fonction de la gravité des pertes subies ou de leur vulnérabilité. Il est très probable que les migrants se conformeront aux modèles et aux voies de migration existants. Les pays d'accueil font face à une double menace en matière de sécurité : l'arrivée d'individus dangereux pour leur sécurité mêlée à un flux important de migrants qui poursuivent des objectifs légitimes, et l'envoi de ressources par les migrants à des groupes dangereux. L'article analyse les réponses dont disposent les décideurs.

Changement climatique, migrations et sécurité

par Robert McLEMAN, Barry SMIT

On reconnaît de plus en plus que le changement climatique peut avoir un grave impact sur les populations dans de nombreuses régions du monde, et plus spécialement dans les pays en développement. L'un des risques est que ces changements entraînent des déplacements de populations à grande échelle. Au cours de la dernière décennie, la presse anglophone et francophone a publié des articles titrés « Bientôt, des millions de réfugiés chassés par l'océan », « 50 millions de réfugiés climatiques », « Avant le déluge [de réfugiés qui ont fui en raison de la montée du niveau de la mer] »¹.

•••• (1) P.Barthélémy, 2005, « Bientôt, des millions de réfugiés chassés par l'océan », *Le Monde*, 18 décembre; V.Smée, 2005, « 50 millions de réfugiés climatiques », *Novethic*, 31 octobre; S. Bryavan, S. et S.C. Rajan, 2005, « Before the flood », *New York Times*, 9 mai.

Certains se sont livrés une concurrence acharnée pour identifier les groupes de migrants susceptibles de mériter le titre de «premiers réfugiés climatiques» (cf. encadré ci-dessous). Aux États-Unis, les médias se sont vivement intéressés à la publication d'un rapport destiné au Pentagone et qui traitait des migrations climatiques [Schwartz, Randall, 2003]. Le problème est entré dans l'actualité politique en Australie: le parti travailliste a déclaré que l'Australie doit se préparer à accueillir les migrants originaires d'États insulaires du Pacifique Sud qui seront inévitablement victimes du changement de climat.

LES PREMIERS RÉFUGIÉS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Les médias ont identifié récemment au moins trois groupes comme étant les «premiers réfugiés climatiques». L'un d'entre eux comprend environ 1 000 résidents des Caterets, groupe de petits atolls coralliens placés sous la tutelle politique de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Avec l'érosion causée par les tempêtes et les intrusions d'eau de mer, la population est devenue presque entièrement dépendante de l'aide extérieure, et le gouvernement de Papouasie-Nouvelle-Guinée a lancé un programme de réinstallation d'habitants en petits groupes à proximité de Bougainville. Un deuxième groupe, d'une centaine d'habitants de Lateu, sur l'île de Tegua, qui fait partie de Vanuatu, a été déplacé vers l'intérieur des terres, encore une fois en raison de l'érosion due aux tempêtes et aux dommages causés par les intrusions d'eau de mer sur le site où se trouvait leur village. Dans les deux cas, la proclamation de leur statut de premiers réfugiés climatiques a coïncidé avec la convention sur le climat organisée par les Nations unies à Montréal en décembre 2005. Le troisième groupe comprend les 600 habitants de l'île de Shishmaref, en Alaska. L'érosion côtière, attribuée par les habitants à la hausse du niveau de la mer, a gravement endommagé les infrastructures de la communauté et a nécessité de réinstaller les villageois à l'intérieur des terres.

Ce goût pour les titres sensationnels occulte une réalité : on sait depuis longtemps que les événements et les conditions climatiques ont un impact sur les populations humaines et sur les migrations. L'évolution des normes climatiques et les modifications soudaines des milieux influencent l'établissement des populations et les modèles de migration depuis l'époque préhistorique. Au cours du xx^e siècle, l'Amérique du Nord, l'Asie et l'Afrique ont connu des

migrations entraînées par les sécheresses. Les tempêtes sont responsables du déplacement de dizaines de milliers de personnes en Asie, en Amérique centrale et en Amérique du Nord, et les inondations en Chine sont à l'origine du déplacement de millions de personnes.

Le fait que les migrations humaines « climatiques » existent depuis longtemps peut amener à se poser une question : affirmer que les trois exemples les plus récents cités ci-dessus apportent la preuve du changement climatique ne relève-t-il pas plus du sensationnalisme que de la science ? Que ces migrations soient considérées comme le produit d'événements climatiques catastrophiques ou du changement climatique proprement dit, la réalité est que les migrations sont un phénomène déjà observé dans le passé, qu'elles continueront de se produire et qu'il est tout à fait probable que les effets du changement climatique augmenteront la fréquence de ces événements.

Bien que le débat s'intensifie progressivement, il achoppe sur une difficulté immédiate : les recherches empiriques sur la relation entre changement climatique et migrations humaines ne sont pas nombreuses. Le but de cet article est de fournir aux décideurs des informations détaillées sur l'état actuel des connaissances sur les liens entre le changement climatique et les migrations, en mettant l'accent sur les implications potentielles en matière de sécurité. L'article se concentre sur les questions suivantes :

- Quel est le nombre de personnes qui seront poussées à émigrer du fait du changement climatique ?
- Quand ces migrations auront-elles lieu ?
- D'où viendront ces migrants ?
- Qui seront ces migrants ?
- Quels seront leurs pays de destination ?
- Quelles sont les implications de ces migrations en matière de sécurité ?
- Quelles sont les mesures envisageables ?

Nous abordons ces questions essentiellement sous l'angle de la sécurité publique des nations occidentales développées, mais un grand nombre des principes discutés dans le présent article valent pour d'autres nations accueillant un grand nombre de migrants.

Quel est le nombre de personnes qui seront poussées à émigrer du fait du changement climatique ?

On dispose de nombreuses estimations sur le nombre de personnes susceptibles d'être forcées de migrer en raison de l'évolution du climat, qui s'inspirent souvent d'un concept plus large, le concept de « réfugiés environnementaux ». Ce terme englobe généralement des personnes dont la migration est due non seulement à un changement de climat, mais également à des événements géophysiques (tremblements de terre, volcans, raz-de-marée), à la dégradation des terres agricoles, à des contaminations ou pollutions chimiques, à des crues liées à la construction de grands barrages [El-Hinnawi, 1985; Westing, 1992; Shurke, 1994; Hugo, 1996; Ramlogan, 1996; Kibreab, 1997; Bates, 2002]. L'écologiste britannique Norman Myers [2002] avance une estimation haute fréquemment citée: selon lui, on dénombrera à la fin du XXI^e siècle environ 200 millions de personnes déplacées du fait d'événements environnementaux. Lors de la journée des Nations unies sur la réduction des catastrophes en 2005, l'Institut pour l'environnement et la sécurité humaine de l'université des Nations unies a publié un communiqué de presse qui estime à 50 millions le nombre de réfugiés environnementaux au cours des cinq années à venir [UNU-EHS, 2005]. Des chiffres similaires figurent dans divers rapports de l'institut Worldwatch; cette organisation a été l'une des premières à prédire une augmentation rapide du nombre de réfugiés environnementaux [Jacobson, 1988].

Replaçons ces chiffres dans leur contexte: fin 2004, qui est l'année la plus récente pour laquelle on dispose de chiffres détaillés au moment de la rédaction de cet article, on dénombrait 9,2 millions de personnes dans le monde reconnues officiellement comme réfugiés par le Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés (UNHCR);

en outre, 10 millions de personnes figuraient dans la catégorie des « sujets d'inquiétude » (apatrides, personnes déplacées au sein de leur propre pays). Selon les estimations de Myers et de Worldwatch, entre autres, la population globale de réfugiés et de personnes déplacées au sein de leur propre pays sera multipliée par dix.

En outre, ces estimations font paraître faibles les volumes des populations qui se sont déplacées et ont migré à cause de l'évolution du climat par le passé. C'est ainsi que, pendant les pires années des tempêtes de poussière (« *Dust Bowl* ») qui ont touché les grandes plaines des États-Unis dans les années 1930, on estime que 300 000 personnes environ ont quitté les régions touchées pour se rendre en Californie, et qu'un nombre similaire s'est déplacé au sein de la région [McLeman, 2006]. Un an après l'ouragan Katrina, la moitié de la population d'origine de la Nouvelle-Orléans n'est toujours pas retournée chez elle. Les statistiques sur les déplacements de populations au Bangladesh à la suite d'inondations, de sécheresses et autres facteurs environnementaux mentionnent souvent plusieurs centaines de milliers de victimes à chaque fois. Fin 1998, plus de 600 000 Honduriens ont dû quitter leur foyer et être recueillis provisoirement à la suite de l'ouragan Mitch [Giro, 2002]. Nombre d'entre eux ont migré vers des pays voisins ou aux États-Unis. En 1998, les crues du Yangtze ont obligé 14 millions de personnes à fuir ; ces estimations sont proches des chiffres annoncés par Myers et d'autres, même si on ne sait pas précisément combien de personnes parmi ces 14 millions ont effectivement quitté la région inondée [Brown, Halweil, 1998].

En bref, les estimations hautes du nombre de migrants climatiques à l'avenir tablent sur une augmentation de personnes déplacées dans le monde entier. Ces estimations sont-elles fiables ? Cela dépend d'un certain nombre de facteurs qui influencent la vulnérabilité des groupes et des communautés exposés à l'impact du changement climatique, que nous abordons ci-après. On peut également citer entre autres facteurs qui jouent un rôle dans ce phénomène la rapidité et la nature du changement climatique. Si l'impact du changement climatique est progressif et

linéaire, et qu'on a le temps de mettre en œuvre les adaptations nécessaires, il est possible que ces chiffres soient trop pessimistes. En revanche, si le changement climatique inclut une augmentation du nombre d'événements extrêmes, s'il n'est pas linéaire ou si un phénomène comme une rupture de la circulation thermohaline en Atlantique Nord se produit, ces estimations devront être nettement révisées à la hausse.

LE SCÉNARIO LE MOINS FAVORABLE,
L'INTERRUPTION DE LA CIRCULATION THERMOHALINE

La circulation thermohaline est un processus qui touche les températures et les courants des océans. Dans l'Atlantique Nord, elle fait remonter les eaux chaudes des Caraïbes vers le littoral Est de l'Amérique du Nord, puis vers l'Europe occidentale et la Scandinavie, en y provoquant une augmentation des températures. Sa présence permet ainsi à la ville de Stockholm de bénéficier d'un climat beaucoup plus doux que Juneau, en Alaska, bien que ces deux villes se trouvent à la même latitude. On pense que ce processus est conditionné par les vents qui viennent de l'Arctique canadien, lesquels entraînent une rapide évaporation des eaux à la surface des océans dans l'Atlantique Nord. Cette évaporation accroît la salinité des eaux de surface ainsi que leur densité, et les fait s'enfoncer. Au fur et à mesure que les eaux s'enfoncent, des eaux de surface plus chaudes et moins denses en provenance du sud les remplacent. Certains scientifiques craignent que le réchauffement du climat entraîne une fonte rapide de la calotte glaciaire du Groenland et que les eaux douces ne nappent les océans environnants, ce qui stopperait rapidement la circulation thermohaline, un peu comme si on mettait un bâton dans les rayons d'une bicyclette en train de rouler; les données des carottages de glace révèlent qu'une série de changements climatiques rapides s'est produite au cours des dernières phases de l'âge de glace; on les attribue à des changements soudains de la circulation thermohaline. Si ce phénomène devait se reproduire à la suite d'un changement de climat induit par l'homme, l'Europe du Nord pourrait devenir une région importante d'émigration [Alley, 2000].

Quand ces migrations climatiques auront-elles lieu ?

Le changement climatique est déjà en route, mais son impact variera d'une région du monde à l'autre. Il est ainsi probable que l'augmentation des températures moyennes sera plus prononcée sous des altitudes et des latitudes élevées, ce qui rejoint les observations faites par les scientifiques et les populations autochtones de l'Arctique [Ford *et al.*, 2006]. D'autres régions connaissent des événements et des conditions climatiques qui correspondent aux prévisions des modèles climatiques. Ainsi, une grande partie des forêts de conifères d'Amérique du Nord est ravagée actuellement par des infestations d'insectes directement corrélées à l'augmentation des températures hivernales. Au cours de la dernière décennie, les températures estivales dans l'Est de l'Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest ont fréquemment dépassé les moyennes à long terme, et les canicules sévères sont plus fréquentes. Les sécheresses qui frappent l'Afrique sahélienne et soudano-sahélienne sont à la fois plus graves et plus fréquentes, et l'intensité des ouragans tropicaux semble augmenter [Webster *et al.*, 2005]. Les observations faites en de multiples sites montrent que le niveau moyen des mers a augmenté de dix à vingt centimètres au cours du siècle dernier, et que les océans se réchauffent [Houghton *et al.*, 2001].

Ces observations n'apportent pas la preuve que nous allons bientôt ressentir l'impact du changement climatique induit par l'homme, mais elles ne sont pas normales, même compte tenu de la variabilité inhérente du climat. Elles cadrent parfaitement avec les prévisions des modèles climatiques (tableau 1). Même si le climat se stabilise dans les limites de variabilité connues, les migrations humaines ont été affectées par le climat et continueront de l'être. Il n'y a toutefois aucune raison de penser que les conditions climatiques globales se stabiliseront : bien au contraire, le changement climatique devrait aller en s'accroissant.

Tableau 1 – Changements les plus probables des conditions climatiques

Changement attendu	Régions susceptibles d'être touchées
Augmentation des températures maximum et journées plus chaudes	La plupart des terres émergées
Augmentation des températures minimum, réduction du nombre de journées de froid ou de gel	La plupart des terres émergées
Réduction de l'amplitude des températures diurnes	La plupart des terres émergées
Augmentation du nombre de précipitations intenses	Variable selon la région
Augmentation du nombre de précipitations sur l'année	Latitudes élevées
Augmentation du nombre de précipitations hivernales	Latitudes Nord moyennes ; grandes parties de l'Afrique
Augmentation du nombre de précipitations estivales, réduction du nombre de précipitations hivernales	Amérique centrale, Asie de l'Est, Australie

Source : McCarthy et al. [2001]

Les conditions énumérées au tableau 1 accentuent le potentiel de sécheresses, d'événements météorologiques extrêmes et d'augmentation du niveau de la mer. Les migrations climatiques sont soit le résultat d'événements extrêmes, soit de conditions climatiques anormales par rapport à ce que connaissent depuis longtemps les populations. Il est donc probable que les migrations climatiques augmenteront au fur et à mesure que les conditions climatiques se modifieront. Les observations du rythme du changement climatique et de son impact montrent qu'il ne s'écoulera pas plus de dix, voire vingt ans au maximum, avant que les migrations liées au climat ne deviennent visiblement plus fréquentes.

D'où viendront les migrants climatiques ?

Il est probable que la situation des habitants de nombreuses régions se dégradera lorsque leur environnement climatique habituel changera ; néanmoins, la gravité des pertes et des dommages qu'ils subiront peut varier. Les nations et les communautés dont la capacité d'adaptation est limitée seront les plus touchées par ces migrations climatiques, surtout si les institutions gouvernementales sont inefficaces, déchirées par des conflits ou corrompues. Un grand nombre d'entre elles connaît déjà de fortes migrations internes, et

leurs habitants sont nombreux à émigrer à l'étranger. L'Afghanistan, l'Algérie, le Bangladesh, le Pakistan, la Somalie, le Sri Lanka et le Soudan correspondent à cette description, et sont des candidats probables pour les migrations climatiques. Les perspectives de migrations ont un rapport avec la *vulnérabilité* du groupe; ce concept intéresse de plus en plus les climatologues depuis quelques années.

La définition la plus simple de la vulnérabilité est la perte ou le dommage susceptible de se produire. Il n'y a toujours pas de consensus sur la manière de mesurer, en termes absolus ou relatifs, la vulnérabilité au changement climatique. On s'accorde généralement à dire que la vulnérabilité d'une population aux effets du changement climatique est tributaire de facteurs tels que la nature des conditions climatiques auxquelles elle est exposée, ses caractéristiques sociales, politiques et économiques préexistantes et son environnement physique, la sensibilité inhérente de ses activités socio-économiques au changement climatique, et sa capacité à s'adapter aux nouvelles conditions et aux changements [Kelly, Adger, 2000 ; Smit, Pilifosova, 2003].

Les interactions des processus naturels et humains qui ont un impact sur la vulnérabilité évoluent constamment, et varient selon les lieux et d'un foyer à l'autre. La vulnérabilité varie donc en fonction de ces facteurs. Même si la communauté A est confrontée aux mêmes changements de conditions climatiques que la communauté B, la vulnérabilité des résidents d'une communauté ne sera pas forcément la même dans les deux communautés, ce que l'on peut imputer à des différences d'ordre social, économique, culturel et politique entre les deux communautés.

L'adaptation est un processus d'ajustement à des mutations dans l'objectif de réduire la vulnérabilité. L'adaptation au changement climatique peut se produire à des échelles diverses, dans le cadre de politiques institutionnelles, de programmes nationaux ou subnationaux, d'ajustements au niveau des familles et de décisions de gestion des risques. La migration est un exemple de réponse adaptative prise par les familles, lorsque le gouvernement et les institutions de la communauté sont incapables de fournir une aide et

un soutien adaptés aux citoyens. Dans le cas de petits États insulaires, qui risquent de devenir inhabitables à la suite de la montée du niveau de la mer, on peut envisager à l'avenir une coordination internationale entre gouvernements pour réinstaller les populations menacées. Toutefois, la population des États insulaires les plus gravement menacés est de taille modeste, et des réinstallations de ce type ne concernent qu'un très faible pourcentage des victimes climatiques. Ces populations sont rarement une menace pour la sécurité internationale.

Lorsque les moyens d'existence ou la vie d'une population sont menacés, il en résulte généralement des migrations. La lutte pour les ressources, l'existence de conflits violents, les famines et autres dangers peuvent être aggravés par un changement de climat. Les communautés sont rarement vulnérables au seul changement climatique ; les migrations climatiques sont fréquentes lorsque les moyens d'existence sont menacés par d'autres dangers.

Quels sont les individus/groupes sociaux originaires de ces zones qui sont le plus susceptibles de migrer ?

Dans toute population, la vulnérabilité d'une famille diffère de celle des autres, en raison des différences de revenus, de composition familiale, de santé, de classe sociale et autres caractéristiques. Les familles n'ont pas toutes la possibilité d'émigrer si les conditions climatiques sont rudes, et celles qui ne peuvent pas partir peuvent choisir de s'adapter d'une façon ou d'une autre.

C'est ainsi qu'un nombre disproportionné de migrants ayant fui les régions des États-Unis accablées par la sécheresse dans les années 1930 venait de la classe moyenne rurale [McLeman, 2006]. Nombre d'entre eux étaient des familles qui louaient des fermes, ce qui les prédisposait à

partir en cas de mauvaise récolte. Les familles ont choisi leur destination en se fondant sur leurs ressources financières, leur composition et l'étendue de leurs réseaux. Se réinstaller dans une région éloignée coûtait cher et impliquait de disposer d'un véhicule. Il était également nécessaire d'avoir de la famille sur place pour trouver un logement et un travail. Les familles qui n'avaient pas suffisamment d'argent ou qui n'avaient pas les relations familiales pour émigrer ont dû accepter une nette dégradation de leurs conditions de vie et se sont adaptées, en partageant par exemple une ferme entre plusieurs familles, en s'établissant dans une ferme moins productive (et donc moins chère), ou en s'installant sur des terres inoccupées. La classe plus petite et plus riche de propriétaires terriens pas trop lourdement endettés a puisé dans ses ressources financières et a fait appel à des réseaux sociaux bien établis dans la communauté locale. Ils sont rares à avoir quitté la région pendant les sécheresses.

Cet exemple historique n'est pas unique ; les recherches effectuées dans le Sahel, à l'ouest de l'Afrique, ont mis en évidence l'occurrence de différenciations similaires des comportements migratoires pendant les périodes de sécheresse². Lorsqu'on cherche à identifier les pays d'origine des migrants climatiques, on se rend compte que les émigrants de ces pays sont déjà nombreux, et qu'ils sont jeunes, instruits et qualifiés ; ce phénomène est souvent qualifié de « fuite des cerveaux ». L'un des enseignements que l'on peut tirer du « *Dust Bowl* » des années 1930 est que ceux qui ont fui les régions touchées par la sécheresse étaient des jeunes qualifiés, des familles avec des moyens financiers et des réseaux sociaux développés : bref, les personnes qui sont les piliers des communautés qui réussissent. Les régions qu'ils ont quittées se sont divisées de plus en plus entre propriétaires terriens riches et quart-monde paupérisé ; certaines communautés ne se sont jamais remises de cette spirale infernale. Les futures migrations climatiques pourraient également avoir des conséquences négatives à long terme pour la stabilité socio-économique des zones touchées.

....

(2) Les sources utilisées pour l'étude de cas sur le Sahel dans le présent article sont entre autres : Rain [1999], Mortimore et Adams [2001], Hampshire [2002], Raynaut [2001], Meagher [2001], Pedersen [1995], Nyong, Fikiet, McLeman [à paraître].

Quels seront les pays de destination des migrants ?

L'évolution du climat aura probablement deux conséquences sur les schémas migratoires. Dans les régions vulnérables, le changement climatique entraînera une hausse de l'exode rural vers les zones urbaines, ainsi que de l'émigration internationale vers les pays occidentaux qui sont déjà liés à ces régions vulnérables par des réseaux d'immigrants (par exemple le Royaume-Uni avec le Pakistan et le Bangladesh, la France et la Belgique avec l'Afrique de l'Ouest francophone, l'Australie et la Nouvelle-Zélande avec les États du Pacifique Sud, etc.).

Les migrations climatiques actuelles dans le Sahel permettent d'éclairer ces processus. Dans cette région, les modèles migratoires épousent un ou deux schémas géographiques distincts en fonction de la gravité de la sécheresse. Au cours d'une année moyenne, le climat est caractérisé par une période de plusieurs mois sans précipitations, suivie par des pluies saisonnières suffisantes pour faire pousser les récoltes. Pendant la saison sèche, les jeunes hommes et les jeunes femmes célibataires quittent leurs familles pour se rendre dans les centres urbains régionaux où ils cherchent à travailler comme journaliers ou domestiques. Leur absence réduit la pression sur les ressources de la famille pendant l'époque la plus difficile de l'année, et les migrants gagnent de l'argent à une époque où la famille ne dispose pas d'autres ressources. Si la récolte est suffisamment bonne, les jeunes hommes de familles nombreuses profitent de l'occasion pour migrer en dehors de leur région, notamment en Europe de l'Ouest. La famille a besoin d'une bonne récolte pour engranger suffisamment d'argent pour financer le coût du voyage, et elle doit pouvoir se passer des bras de l'émigré l'année suivante, car il est peu probable qu'il rentrera à temps pour les prochaines récoltes. S'il réussit toutefois, la famille peut se retrouver avec beaucoup d'argent.

Ces émigrations spéculatives vers des régions éloignées ne sont pas réalisées en période climatique défavorable.

Si la sécheresse réduit la récolte, les jeunes continuent de quitter leur famille après la récolte pour chercher un emploi, mais ils restent dans la région. Dans les années particulièrement mauvaises, les enfants sont envoyés par leurs parents pour vivre avec des familles moins nombreuses dans des régions touchées moins durement.

Ces conclusions rejoignent les recherches effectuées pour l'Inde et l'Amérique centrale, qui montrent que l'aggravation localisée de l'exode rural vers les villes est souvent une réponse aux aléas climatiques. L'exode se produit même lorsque les perspectives de trouver un emploi dans le centre urbain sont médiocres, car les familles ont peu de choix compte tenu de la faiblesse de leurs ressources. À l'avenir, on peut s'attendre à ce que le changement climatique entraîne un renforcement de même type de l'exode rural vers les villes dans les régions sévèrement touchées.

Nous constatons donc que les individus qui émigrent des régions éloignées sont le plus souvent des jeunes hommes employables (bien que dans certaines cultures, les jeunes femmes migrent également), et que ces migrations suivent généralement les réseaux sociaux établis. Lorsque ces réseaux internationaux comptent un grand nombre d'individus, on les appelle parfois des « communautés transnationales ». Les jeunes Nigériens se rendront ainsi dans les villes de France et de Belgique, où vivent de grandes communautés de leurs compatriotes, pour y trouver un emploi, les jeunes Nigériens iront dans certaines villes du Royaume-Uni, etc. Ces réseaux sociaux répondent à plusieurs objectifs : ils aident les migrants à organiser leur voyage sur le plan logistique (avec ou sans le permis d'immigration nécessaire pour le pays de destination), assurent un soutien financier au migrant ou lui accordent un crédit, et l'aident à trouver un travail et un logement à son arrivée.

D'un côté, la réduction des revenus et du niveau de vie qui accompagnera le changement climatique dans les zones vulnérables pourrait avoir pour effet de modérer l'ampleur des migrations internationales en provenance de ces zones, par le biais d'une réduction du nombre de familles disposant des ressources nécessaires pour entreprendre ces migrations.

De l'autre côté, la pression et la motivation augmenteront pour ceux qui disposent des moyens nécessaires. Les contraintes climatiques et environnementales qui déclenchent des migrations internes à grande échelle aggravent les conflits existants [Homer-Dixon, 1999]. Il est probable que le résultat net de ces forces opposées sera une augmentation considérable de personnes en situation précaire et candidates à l'émigration, avec une faible augmentation globale des migrations internationales en termes de pourcentage. L'ampleur des migrations internationales en provenance de régions comme Afrique de l'Ouest, le Proche-Orient et l'Asie du Sud étant déjà importante, une progression en pourcentage, même faible, se traduira par une progression absolue importante du nombre de migrants.

Quelles sont les implications de ces migrations en matière de sécurité ?

108

Les migrations climatiques joueront un rôle important pour la sécurité mondiale dans les années à venir, pour plusieurs raisons. Les régions où le changement climatique est le plus susceptible d'entraîner des déplacements de populations sont celles ravagées par les conflits et qui abritent des groupes qui menacent la sécurité intérieure et internationale. Les communautés transnationales et les réseaux de migrants originaires de ces pays peuvent être à l'origine de problèmes de sécurité internationale ; on citera entre autres exemples récents les attentats à la bombe commis en 2005 dans le métro de Londres (ainsi que le projet d'attentat avorté en 2006), les attentats à la bombe contre des trains en 2004 à Madrid, les attentats terroristes du 11 septembre aux États-Unis, le projet du terroriste algérien qui a tenté d'entrer aux États-Unis à partir du Canada en 1999 et qui voulait faire exploser une bombe à l'occasion du nouveau millénaire, ainsi que les attaques à la bombe et les détournements d'avions commis par des

intégristes musulmans contre les intérêts français dans les années 1990. Le changement climatique va accroître le chaos dans les pays d'origine des migrants. L'augmentation des migrations originaires de ces zones, qui en résultera, va exercer de nouvelles pressions sur les organismes de sécurité des pays de destination, lesquels sont chargés d'identifier les quelques individus qui menacent la sécurité dans les grands flux de migrants. On peut également escompter une augmentation des fonds et des ressources en provenance des pays d'accueil et à destination des groupes de la région d'origine qui sont impliqués dans des conflits ou dans des activités qui menacent la sécurité. Nous revenons plus en détail ci-après sur les rapports entre migrations climatiques et sécurité.

Les pays qui ne peuvent pas ou qui ne veulent pas mettre sur pied des programmes et des politiques pour aider leurs populations à s'adapter au changement climatique risquent une expansion des migrations internes, en particulier des zones rurales vers les zones urbaines. Les gouvernements de nombreux pays en développement sont incapables de fournir les services de base tels qu'un logement, de l'eau propre, l'éducation et des soins à leurs populations qui connaissent une croissance rapide. Ce rôle est désormais rempli par des groupes et organisations de type informel. Dans les zones touchées par des conflits, ces groupes informels sont souvent liés à des organisations terroristes ou paramilitaires ou à des organisations qui ne s'en distinguent en rien : on citera deux exemples parmi les plus connus, le Hezbollah au Liban et le Tamil Relief Organisation au Sri Lanka. Dans les zones ravagées par les conflits, où le changement climatique entraîne une détérioration des conditions de vie rurales et une pauvreté toujours plus grande dans les zones urbaines, les gouvernements sont ébranlés, et le rôle des groupes informels s'en trouve renforcé.

Le Pakistan est une nation clé pour la sécurité internationale en raison de plusieurs facteurs : il détient des capacités nucléaires, a des différends de longue date avec l'Inde, et son gouvernement a soutenu l'intervention de

l'OTAN en Afghanistan et la campagne internationale des États-Unis contre le terrorisme. Le Pakistan accueille des centaines de milliers de réfugiés, victimes des conflits passés et présents à ses frontières. Les zones urbaines du Pakistan s'étalent, croissent et deviennent quasiment ingouvernables; les services de base sont de plus en plus souvent fournis par des organisations de type informel [Hasan, 2002]. Les citoyens jeunes et instruits se tournent de plus en plus fréquemment vers l'étranger pour y trouver des débouchés et un emploi.

Bien que la croissance urbaine soit rapide, la majorité de la population pakistanaise continue de vivre dans des zones rurales et est très tributaire de l'agriculture pour vivre. La disponibilité et la distribution de l'eau dans les zones rurales restent un problème d'actualité. Les terres sont souvent arides ou semi-arides, les paysans dépendent dans une large mesure de l'irrigation qui utilise l'eau de rivières qui prennent leur source dans les montagnes. Les barrages et réservoirs sur ces rivières ne peuvent capter des quantités d'eau suffisantes pour couvrir les besoins des agriculteurs toute l'année; la disponibilité des eaux de surface pour l'irrigation a donc un caractère très saisonnier. Lorsque le niveau des rivières est inférieur à la moyenne, les privations et la probabilité d'un conflit augmentent. À l'autre extrême, les années où l'eau est plus abondante que la moyenne, les campagnes peuvent être ravagées par des inondations.

Le changement climatique menace très gravement la stabilité du Pakistan à l'avenir [Khan, 2003]. Les projections montrent que la variabilité du débit des cours d'eau va augmenter, et qu'il sera de plus en plus fréquent d'avoir des niveaux tantôt très élevés, tantôt très bas. Parallèlement, l'élévation des températures augmentera les besoins en irrigation, car les sols seront moins humides. Ces changements durciront les conflits et l'instabilité dans les campagnes et inciteront encore plus de migrants à partir pour les zones urbaines, tout en augmentant la pression sur le gouvernement qui devra fournir une assistance et des services qu'il a été incapable de mettre à disposition jusqu'à présent. Le niveau d'émigration du Pakistan vers d'autres pays, déjà élevé, va continuer de progresser.

La pauvreté et les déplacements de populations entraînés par le tremblement de terre de 2005 au Cachemire sont un avant-goût de l'impact potentiel du changement climatique.

On observe des situations similaires au Sri Lanka, en Algérie, en Somalie et au Soudan, pays caractérisés par des conflits internes et de l'instabilité, avec des populations rurales importantes très vulnérables au changement climatique, par une croissance urbaine rapide et par des réseaux internationaux de migrants étendus.

Cela nous amène à un deuxième problème. Les organismes de sécurité en Europe et en Amérique du Nord participent à des degrés divers à la gestion des migrations internationales et sont chargés de trouver l'aiguille dans la meule de foin, c'est-à-dire de trouver la poignée d'individus qui menace la sécurité et qui se déplace dans des flux de migrants inoffensifs beaucoup plus importants. Globalement, lorsque les niveaux de migrations dans les régions d'origine augmentent, le nombre d'individus menaçant la sécurité du pays de destination peut également progresser. En d'autres termes, le nombre d'aiguilles et la taille de la meule de foin augmentent.

Les partisans de groupes violents récoltent des fonds auprès des expatriés. Au Canada et aux États-Unis, par exemple, des groupes de Tamouls expatriés ont récolté de l'argent en affirmant que leur but était de venir en aide aux victimes du tsunami au Sri Lanka ; on pense toutefois que ces fonds ont été versés au groupe séparatiste armé Mouvement des Tigres de Libération de l'Eelam Tamoul. Au moment où nous écrivons cet article, un groupe de jeunes Canadiens et Américains d'origine tamoule a été arrêté alors qu'ils tentaient d'acheter des armes et de les expédier aux Tigres. Le changement climatique et les pressions migratoires internes qui en résultent contribueront selon toute probabilité à alimenter les conflits de même type ; de nouveaux défis vont surgir, que les organismes de sécurité s'efforceront de relever en luttant contre la contrebande d'armes et les transferts de fonds vers les zones de conflit.

Cette polarisation s'observe déjà chez les groupes affectés à des degrés divers par le changement climatique ; les

gouvernements des nations occidentales ont une large part de responsabilité dans le changement de climat, en raison de leurs émissions de gaz à effet de serre très élevées. La Conférence circumpolaire inuit a menacé de traduire les États-Unis devant une juridiction internationale, tandis que de petits États insulaires, des pays dont les terres sont de faible élévation et d'autres États frappés par des sécheresses demandent réparation en invoquant les dispositions prévues par la convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Reste à voir quel va être le poids de cette polarisation dans les tensions internationales; l'engagement des nations occidentales à réduire leurs émissions est un élément clé de ce processus. Aujourd'hui, les organisateurs des conférences internationales sur le changement climatique prennent des mesures de sécurité pour tenir à distance les groupes écologistes radicaux et les organisations qui remettent en cause les inégalités dans la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre.

112

Les organismes de sécurité d'Europe et d'Amérique du Nord ont aujourd'hui beaucoup de difficultés à répondre à la question suivante: les migrations climatiques vont-elles entraîner une augmentation du nombre d'individus susceptibles de perpétrer des actes de violence ou de terrorisme dans les pays qui les accueillent ou contre ces derniers? Nous n'avons pas établi de lien direct entre l'impact du changement climatique et les actes contre les démocraties occidentales perpétrés par des migrants climatiques. Le déferlement de hordes de plusieurs millions d'individus mourant de faim aux portes de Londres ou de Paris est improbable. Il semble cependant utile de réfléchir sur les points évoqués ci-après.

Les individus les plus susceptibles d'émigrer dans une nation occidentale comme migrants climatiques apparaissent fréquemment dans les migrations internationales: il s'agit d'hommes jeunes relativement instruits d'un pays en voie de développement avec lequel la nation occidentale partage une communauté transnationale. Il n'y a pas de lien évident de cause à effet entre le changement climatique et sa décision d'émigrer; ce n'est pas un agriculteur qui a été chassé de

son foyer par une inondation, mais un citoyen dont la qualité de vie s'est dégradée rapidement au fur et à mesure que le changement climatique s'est ajouté à d'autres facteurs. Il est considéré par les lois sur l'immigration du pays destinataire comme un migrant économique, et à moins qu'il ne soit renvoyé chez lui à son arrivée (ce qui est improbable), il n'obtiendra pas de permis de séjour dans le pays destinataire s'il ne prétend pas faussement être un demandeur d'asile. Pendant les années à venir, il aura au mieux un statut quasi légal, loin de sa patrie et de sa famille. Il est très probable qu'il n'arrivera jamais à s'intégrer ou à se faire accepter entièrement par la société occidentale. Il ne sera pourtant pas attiré par des groupes extrémistes violents, comme à Paris en 2005. Mais un petit nombre d'individus lui ressemblant *sera* attiré par des actes de violence contre la société qui les héberge, et la sécurité sera menacée par ces quelques individus dont le nombre va croissant.

Quelles sont les mesures envisageables ?

Les gouvernements vont être confrontés à plusieurs défis majeurs en matière de gestion des migrations climatiques et des menaces pour la sécurité. L'identification des flux de migrations liées au climat va être malaisée, tout comme il ne sera pas facile de distinguer ce type de migration parmi les grands flux de migrations, et encore plus difficile de le mesurer. Les données recueillies actuellement par les systèmes utilisés par la plupart des gouvernements, tels que les fichiers d'entrées dans les aéroports et de passage des frontières, les bases de données d'immigration, les cartes d'identification/légitimation, etc., sont souvent trop imprécises pour identifier automatiquement les migrations climatiques. Même si on relève les raisons des migrations, les migrants climatiques vont indiquer la perte de leurs moyens de subsistance, les sécheresses récurrentes, la perte du foyer à la suite d'une inondation, etc., plutôt que simplement « le changement de climat³ ». Les données

....

(3) Ce phénomène a été observé dans les motifs qui ont conduit certaines familles à migrer en Californie dans les années 1930, chassées de la région des grandes plaines américaines frappées par les tempêtes de poussière (*Dust Bowl*) [Holzschuh, 1939].

statistiques nécessaires pour définir des stratégies de gestion et des politiques pour répondre aux pressions liées à l'évolution du climat ne sont donc pas facilement accessibles. Dans ce cas, il conviendra de prendre les décisions politiques et d'arrêter les stratégies de gestion à l'aune des risques et des bénéfices potentiels de chaque réponse, à partir d'informations qui sont loin d'être exhaustives.

La panoplie de réponses nous semble très fournie. À un extrême, il y a l'immobilisme : ne rien faire, garder les politiques, les procédures et les programmes d'immigration actuels, en espérant qu'ils seront à même de faire face aux nouveaux défis posés par le changement de climat. À l'autre extrême, la révision des procédures et des lois sur les réfugiés et les demandeurs d'asile, de façon à ce que les personnes déplacées à cause de l'impact du changement climatique bénéficient d'une protection internationale du même type que celle accordée par la Convention des réfugiés.

Nous sommes d'avis que les nations occidentales ne souhaitent pas élargir les catégories de personnes pouvant bénéficier de la protection accordée aux réfugiés, et nous ne connaissons pas non plus de nations qui estiment que les programmes de sécurité et d'immigration couvrent tous les imprévus. Les options les plus acceptables pour les nations qui accueillent des migrants se trouvent donc entre ces deux extrêmes : « ne rien faire » et « accueillir les bras ouverts tous les nouveaux venus ». Nous avons identifié trois catégories d'options envisageables :

– les mesures *ad hoc* : elles consistent à définir et à mettre en œuvre des programmes de gestion des migrations *ad hoc* après avoir identifié un impact du changement climatique. À la suite de l'ouragan Mitch en 1999, les États-Unis ont ainsi mis en place un programme d'immigration spécifique aux ressortissants du Honduras et du Nicaragua non-résidents aux États-Unis qui étaient entrés illégalement aux États-Unis mais souhaitaient repousser leur retour au Honduras. Ce programme spécial est encore en vigueur malgré le caractère temporaire de la mesure. Les Honduriens et les Nicaraguayens ne représentent généralement pas de menace pour la sécurité, bien que les articles parus dans les médias et les récits des

fonctionnaires des services d'immigration qui travaillent sur le terrain semblent indiquer que le nombre de jeunes Honduriens impliqués dans le trafic de stupéfiants le long de la côte Ouest d'Amérique du Nord a augmenté après l'ouragan Mitch. Cette corrélation n'est probablement rien de plus qu'une conséquence de l'augmentation globale de migrants originaires du Honduras qui sont entrés aux États-Unis depuis l'ouragan Mitch ; ce n'en est pas moins une évolution indésirable sur le plan de la loi. Les programmes *ad hoc* ne sont pas propres à la gestion de l'immigration, et il n'est pas fortuit qu'ils soient largement mis en œuvre par les décideurs des gouvernements. Lorsqu'on analyse les risques associés à un événement dont la survenue est incertaine (comme par exemple une tempête qui déclenche des flux de migrants), il n'est pas toujours préférable d'affecter à l'avance des ressources, surtout si le degré d'incertitude est élevé. Les réactions postérieures à un événement permettent d'adapter la réponse à la nature de l'événement et de tirer des enseignements de l'expérience passée. Cela dit, comme on a pu le constater avec les migrations qui ont suivi Mitch, même des migrations climatiques à petite échelle peuvent consommer un volume considérable de ressources et poser des problèmes de gestion permanents ;

- l'instauration d'un suivi et d'un contrôle en dehors des frontières : on peut prendre l'initiative en renforçant les programmes de contrôle et de suivi de l'immigration dans les zones qui menacent gravement la sécurité, lorsque cette menace coïncide avec une certaine vulnérabilité au climat. Plusieurs pays ont défini des programmes destinés à réduire le nombre de faux demandeurs d'asile originaires de certains pays, en analysant les tendances dans ces régions et en travaillant avec les fonctionnaires responsables de ces dossiers et avec les entreprises de transport pour prévenir l'émigration de demandeurs d'asile. Ces programmes peuvent servir à assurer le suivi et le contrôle des migrations climatiques au fur et à mesure de leur apparition. Il est prouvé qu'ils réduisent dans certains cas le nombre de demandeurs d'asile, mais sont parfois accusés d'empêcher les véritables réfugiés de

bénéficier de la protection à laquelle ils ont droit au titre de la convention de Genève. Il peut également arriver que ces programmes détournent tout simplement les migrants vers des voies d'immigration plus tortueuses ou plus longues. Quoi qu'il en soit, ces programmes ne répondent pas aux problèmes qui sont à l'origine des migrations ;

- l'intégration des analyses de vulnérabilité climatique dans les programmes de sécurité: c'est un compromis entre volontarisme et immobilisme, qui nécessite peu de ressources. L'objectif est de mettre en œuvre des programmes qui intègrent les analyses d'identification et d'évaluation de la vulnérabilité climatique dans les politiques et les programmes de sécurité et de migration. Les organismes chargés de la sécurité effectuent régulièrement des analyses de risques pour certains groupes sociaux et zones géographiques, en se fondant sur des indicateurs socio-économiques, les facteurs d'instabilité politique et autres variables de même nature. Il n'est pas beaucoup plus difficile d'intégrer des variables environnementales et climatiques dans des analyses de risques et un suivi permanent. Les analyses de vulnérabilité climatique intègrent ainsi des données des modèles climatiques et des sensibilités des communautés, et les combinent avec des données sur les habitats et sur l'usage des terres. L'intégration de données climatiques et environnementales dans les analyses des menaces pour la sécurité peut s'accompagner d'un renforcement de la coopération entre les organismes chargés de la sécurité et les autres organismes publics chargés de l'environnement et du développement, de façon à améliorer tant l'expertise que la coopération. Le choix de cette solution va toutefois à l'encontre du mode habituel de fonctionnement des organismes publics, qui travaillent de façon autonome, et nécessitera des adaptations très frustrantes du comportement des structures publiques ;
- l'anticipation: les nations qui accueillent aujourd'hui des migrants de régions vulnérables au changement climatique doivent tableer sur une augmentation de leur nombre au cours des années à venir. On ne peut se

contenter de mettre en œuvre des mesures de contrôle et de sécurité dans le domaine de l'immigration ; il faut tenir compte de l'efficacité de l'accueil et de l'intégration de ces migrants dans la société d'accueil. Cela est primordial pour garantir l'intégration économique des migrants, dont la grande majorité ne représente pas une menace pour la sécurité, et pour que ces migrants ne forment pas de groupes marginalisés sur le plan socio-économique, dont certains membres pourraient être attirés par des groupes prônant l'usage de la violence. Les besoins et les défis diffèrent d'un pays à l'autre ; le point essentiel que nous souhaiterions souligner ici est que plus on anticipera, plus il sera possible de gérer efficacement l'augmentation des pressions migratoires climatiques.

Conclusion

Il est tout à fait possible que le changement climatique bouleverse profondément les modèles migratoires ; il est donc important que les gouvernements, et en particulier les organismes chargés d'assurer la sécurité, de définir et de gérer les politiques d'immigration en tiennent compte. L'ampleur de ces migrations sera fonction de la rapidité et de l'intensité de l'impact du changement climatique. Si ses impacts sont progressifs et si les gouvernements mettent en place des stratégies d'adaptation efficaces, l'augmentation des flux migratoires restera modeste. Si ses impacts sont importants, se font sentir plus rapidement, et si les capacités d'adaptation sont limitées, les flux migratoires évolueront considérablement.

Les nations les plus susceptibles de connaître une émigration climatique sont celles qui sont déjà des pays d'émigration internationale et qui représentent une menace pour la sécurité internationale. Elles vont subir deux conséquences : une augmentation des migrations internes, notamment des zones rurales vers les zones urbaines, et une émigration accrue d'individus jeunes et mobiles. Ceux-ci chercheront à rejoindre les pays où ils ont des liens

sociaux. La progression des migrations internationales ne sera probablement pas aussi forte que certaines prévisions alarmistes le laissent entendre, car la baisse du niveau de vie et de la prospérité entraînée par le changement climatique réduira le nombre de personnes capables d'émigrer dans un autre pays, même si les pressions internes en valeur de l'émigration sont plus fortes.

Ces risques émergent déjà ; on peut y apporter plusieurs réponses, à condition de prendre en compte ces menaces. Les liens entre évolution du climat, migrations et sécurité que nous décrivons ici montrent qu'il est temps que les décideurs cessent de considérer que les politiques et les planifications dans les secteurs des migrations, du développement international, de l'environnement et de la sécurité sont indépendantes les unes des autres. Ils doivent chercher à jeter des passerelles entre ces questions qui sont toutes liées.

■ **Robert McLEMAN**

professeur adjoint, université d'Ottawa (Canada)

Barry SMIT

professeur, université de Guelph (Canada)

B I B L I O G R A P H I E

ALLEY (R.B.), 2000, «Ice-core evidence of abrupt climate changes», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97 (4), p. 1331-1334.

BATES (D.C.), 2002, «Environmental refugees? Classifying human migrations caused by environmental change», *Population and Environment*, 23(5), p. 465-477.

BROWN (L.R.), HALWEIL (B.), 1998, «The Yangtze Flood: The Human Hand, Local and Global», Washington, D.C., Worldwatch Institute.

EL-HINNAWI (E.), 1985, *Environmental refugees*, Nairobi, Programme environnemental des Nations unies.

FORD (J.), MACDONALD (J.), SMIT (B.), WANDEL (J.), 2006, «Vulnerability to climate change in Igloodik, Nunavut: What we can learn from the past and present», *Polar Record*, 4 (2), p. 1-12.

GIROT (P.O.), 2002, «Environmental Degradation and Regional Security: Lessons from Hurricane Mitch», *International Institute for Sustainable Development*.

HAMPSHIRE (K.), 2002, «Fulani on the move: Seasonal economic migration in the Sahel as a social process», *The Journal of Development Studies*, 38(5), p. 15-36.

BIBLIOGRAPHIE

- HASAN (A.), 2002, «The Changing Nature of the Informal Sector in Karachi as a Result of Global Restructuring and Liberalization», *Environment and Urbanization*, 14(1), p. 69-78.
- HOLZSCHUH (A.), 1939, *A study of 6655 migrant households receiving emergency grants*, San Francisco, Farm Security Administration.
- HOMER-DIXON (T.F.), 1999, *Environment, scarcity and violence*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- HOUGHTON (J.T.), DING (Y.), GRIGGS (D.J.), NOUGUER (M.), LINDEN (P.J. van den), DA (X.), MASKELLET (K.), JOHNSON (C.A.), 2001, *Climate change 2001: The Scientific Basis*, Genève, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
- HUGO (G.), 1996, «Environmental concerns and international migration», *International Migration Review*, 30(1), p. 105-131.
- JACOBSON (J.L.), 1988, «Environmental refugees: a yardstick of habitability», *Worldwatch Paper*, 86, Washington, D.C., Worldwatch Institute.
- KELLY (P.M.), ADGER (W.N.), 2000, «Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation», *Climatic Change*, 47(4), p. 325-352.
- KHAN (S.R.), 2003, «Adaptation, Sustainable Development and Equity: The Case of Pakistan», *Climate Change, Adaptive Capacity and Development*, publié par SMITH (J.B.), KLEINER (R.J.T.), HUQ (S.), Londres, Imperial College Press, p. 285-316.
- KIBREAB (G.), 1997, «Environmental Causes and Impact of Refugee Movements: A Critique of the Current Debate», *Disasters*, 21(1), p. 20-38.
- MCCARTHY (J.J.), CANZIANI (O.F.), LEARY (N.A.), DOKKEN (D.J.), WHITE (K.S.), 2001, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Genève, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
- MCLEMAN (R.), 2006, «Migration Out Of 1930s Rural Eastern Oklahoma: Insights for Climate Change Research», *Great Plains Quarterly*, 26(1), p. 27-40.
- MEAGHER (K.), 2001, «The invasion of the opportunity snatchers: the rural-urban interface in northern Nigeria», *Journal of Contemporary African Studies*, 19(1), p. 39-54.
- MORTIMORE (M.J.), ADAMS (W.M.), 2001, «Farmer adaptation, change and "crisis" in the Sahel», *Global Environmental Change*, 11(1), p. 49-57.
- MYERS (N.), 2002, «Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century», *Philosophical transactions of the Royal Society London: Biological sciences*, Series B, 357(1420), p. 609-613.
- NYONG (A.C.), FIKIET (R.), MCLEMAN (R.), «Drought-Related Conflicts, Management and Resolution in the West African Sahel: Considerations for Climate Change Research», *Die Erde*, (à paraître).
- PEDERSEN (J.), 1995, «Drought, migration and population growth in the Sahel: the case of the Malian Gorma: 1900-1991», *Population Studies*, 49(1), p. 111-126.
- RAIN (D.), 1999, *Eaters of the dry season: circular labor migration in the West African Sahel*, Boulder, CO, Westview Press.

BIBLIOGRAPHIE

- RAMLOGAN (R.), 1996, «Environmental refugees: A review», *Environmental Conservation*, 23(1), p. 81-88.
- RAYNAUT (C.), 2001, «Societies and nature in the Sahel: ecological diversity and social dynamics», *Global Environmental Change*, 11, p. 9-18.
- SCHWARTZ (P.), RANDALL (D.), 2003, *An abrupt climate change scenario and its implications for United States national security*, Emeryville, Californie, Global Business Network.
- SMIT (B.), PILIFOSOVA (O.), 2003, «From adaptation to adaptive capacity and vulnerability reduction», *Climate change, adaptive capacity and development*, publié par SMITH (J.B.), KLEINET (R.J.T.), HUQ (S.), Londres, Imperial College Press, p. 9-28.
- SUHRKE (A.), 1994, «Environmental Degradation and Population Flows», *Journal of International Affairs*, 47, (2), p. 473-496.
- UNU-EHS, 2005, *As Ranks of "Environmental Refugees" Swell Worldwide, Calls Grow for Better Definition, Recognition, Support*, Bonn, université des Nations unies, Institut pour l'environnement et la sécurité humaine, Communiqué de presse en date du 11 octobre.
- WEBSTER (P.J.), HOLLAND (G.J.), CURRY (J.A.), CHANG (H.R.), 2005, «Changes in Tropical Cyclone Number, Duration, and Intensity in a Warming Environment», *Science*, 309(5742), p. 1844-1846.
- WESTING (A.H.), 1992, «Environmental refugees: A growing category of displaced persons», *Environmental Conservation*, 19(3), p. 201-207.

Cet article propose une vision très large des liens entre les contraintes environnementales, dont le changement climatique n'est qu'une composante, et les questions de sécurité. Il évoque en particulier le débat entre les pessimistes, qui estiment que l'environnement crée ou envenime les conflits armés, et que l'on appelle parfois les néo-malthusiens, et les optimistes, qui soutiennent que les contraintes environnementales sont plus souvent sources de coopération que de conflictualité.

Changements environnementaux, sécurité et conflits

par Nils Petter GLEDITSCH*

Une sécurité élargie ?

La recherche en matière de relations internationales reste dominée par l'école de pensée réaliste après l'émergence de deux mouvements totalitaires en Europe dans les années 1920 et les échecs répétés de l'internationalisme libéral. L'approche réaliste met l'accent sur la lutte pour le territoire et les ressources ; elle considère que les modèles de conflit et de coopération constituent les fondements de la lutte pour le pouvoir sur les plans militaire, économique et politique. Un pays peut conforter sa position

•••• (*) Avec l'aimable autorisation de l'éditeur : article traduit de la version anglaise de Nils Petter Gleditsch, «Environmental Challenges to Security», publiée par les éditions de l'United States Institute of Peace, dans l'ouvrage «Leashing the Dogs of War; Conflicts Management in a Divided World», édité par Chester A. Crocker, Fen Osler Hampson, et Pamela Aall.

par des conquêtes ou en formant des alliances, et a tendance à le faire à moins de rencontrer l'opposition d'un « pouvoir compensateur ». Le système international est anarchique, régi par des normes floues et des institutions faibles qui sont impuissantes à empêcher des États qui défient l'ordre établi d'en aggraver d'autres. La sécurité est essentiellement un jeu à somme nulle, où un État gagne au détriment d'un autre.

La notion strictement réaliste de sécurité n'a jamais réussi à s'imposer universellement dans le domaine des relations internationales ; la notion de sécurité s'est déclinée sous plusieurs formes depuis quelques décennies, et a fait l'objet d'analyses approfondies, en particulier depuis la fin de la guerre froide.

La commission Palme [1982] a été l'une des premières à récuser le concept traditionnel de sécurité en définissant un autre concept, celui de sécurité commune. Le jeu n'est plus à somme nulle mais à somme positive : le renforcement de la sécurité d'un État est réputé améliorer la sécurité d'un autre État et réciproquement. Le concept de sécurité globale remet en cause de façon encore plus radicale les concepts traditionnels, en élargissant le champ des considérations traditionnelles [Westing, 1989]. Aujourd'hui, la sécurité humaine est un terme à la mode. La sécurité humaine est essentiellement axée sur la sécurité de l'individu plutôt que sur la sécurité de l'État. La définition des contours de ce concept est bien loin de faire l'unanimité. Le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) [1994] le définit en termes vagues de la façon suivante : la sécurité humaine est la « *sécurité devant les menaces constantes de la faim, de la maladie, du crime et de la répression* » ainsi que la « *protection face aux perturbations soudaines et douloureuses dans le rythme de nos vies quotidiennes* ». Le *Human Security Report* (rapport sur la sécurité humaine) [Mack, 2005], quant à lui, s'intéresse d'abord aux « *menaces violentes contre les individus* », et relève « *un déclin global spectaculaire de la violence politique depuis la fin de la guerre froide* ». Ce rapport étudie les conflits entre États et les crises internationales, les guerres civiles, les génocides, les « *politocides* » et les atteintes graves aux droits de l'homme,

ainsi que les putschs militaires. L'une de ses conclusions concernant le terrorisme international est ambiguë : le nombre d'incidents terroristes a baissé, mais ils ont fait un plus grand nombre de victimes.

Le concept de sécurité élargie, qui intègre l'absence de violence, peut inclure :

– *la sécurité politique*, définie comme l'absence de dictature ou de tout autre type de gouvernement arbitraire, et analysée à partir des modèles de gouvernance démocratique et du respect des droits de l'homme¹;

– *la sécurité sur les plans économique et social*, définie comme l'absence de pauvreté et de besoin²;

– *la sécurité culturelle*, définie comme l'absence de domination ethnique ou religieuse³;

– *la sécurité environnementale*, définie comme l'absence de destruction environnementale et de pénurie de ressources, qui est l'objet de ce chapitre.

Cette liste est conforme à la notion élargie des droits humains qui est défendue par de nombreux militants des droits de l'homme, dans laquelle « la première génération de droits » englobe les droits politiques et civils, la deuxième génération, les droits sociaux et économiques, et la troisième, la solidarité et la viabilité écologique.

Le concept de sécurité élargie est défendu entre autres par des universitaires et des militants soucieux d'amoindrir l'influence qu'a sur les relations internationales la réflexion politique traditionnelle axée autour du pouvoir. Il est plus largement accepté depuis la fin de la guerre froide, au point d'être devenu le paradigme dominant. Les responsables des organisations militaires et de la sécurité nationale en Occident se sont ralliés à l'idée d'un concept de sécurité élargie, redéfinissant ainsi leur rôle dans un univers où leur principal ennemi a disparu. Dès 1991, l'OTAN reconnaît que « *la sécurité et la stabilité comportent des éléments politiques, économiques, sociaux et environnementaux ainsi qu'une dimension de défense indispensable*⁴ ». On considère également que l'élargissement du concept de sécurité est la meilleure façon de réagir face aux nouveaux défis que les relations internationales post-guerre froide doivent relever. Le rapport du Groupe de personnalités de

••••

(1) On trouve des indicateurs standard permettant de mesurer la gouvernance démocratique dans les travaux de Keith Jagers et Ted Robert Gurr [1995]; de Tatu Vanhanen [2000]; et de Freedom House, *Freedom in the World: The Annual Survey of Political Rights and Civil Liberties* (Lanham, Md.: Rowman et Littlefield), <http://www.freedomhouse.org>

••••

(2) La sécurité sur les plans économique et social se mesure entre autres par le produit national par habitant (<http://pwt.econ.upenn.edu/>) ou par l'espérance de vie (<http://www.un.org/esa/population/publications/prebank.htm>).

••••

(3) Ted Robert Gurr est l'auteur de travaux éminents sur ce sujet ; cf. Gurr [2000].

••••

(4) Cf. le point 24 dans « Le nouveau concept stratégique de l'Alliance - The Alliance's New Strategic Concept », adopté lors du conseil de l'OTAN à Rome, les 7 et 8 novembre 1991, <http://www.nato.int/docu/comm./49-95/c911107a.htm>.

haut niveau sur les menaces, les défis et le changement du secrétariat général des Nations unies [2004] adopte également une notion élargie de la sécurité collective. Le Groupe de personnalités de haut niveau indique que la pauvreté, les maladies infectieuses et la dégradation de l'environnement sont les trois menaces principales qui pèsent sur la sécurité, avec les conflits armés, le terrorisme, la criminalité organisée et les armes de destruction massive.

Cet élargissement de la notion de sécurité ne va pas sans poser quelques difficultés, car le risque existe en effet que n'importe quel problème, n'importe quelle tension soit classé dans la catégorie « insécurité ». À cet égard, le débat sur l'élargissement du concept de violence à la fin des années 1960 et au début des années 1970 est instructif. Le concept de « violence structurelle » est initialement une notion précise qui s'applique aux morts provoqués par une répartition inégale des ressources; cette notion s'est tellement diluée que le terme de violence est employé pour qualifier chaque injustice constatée [Galtung, 1969]. La violence structurelle est devenue un slogan politique, avant de s'autodétruire dans le cadre des recherches sur la paix. Le terme « insécurité » doit être réservé à des menaces graves pour la vie des êtres humains. Ce rappel ayant été effectué, j'aborderai maintenant la composante environnementale de la sécurité.

La sécurité environnementale

La possibilité que la dégradation de l'environnement entraîne l'insécurité est une source d'inquiétude, et est au centre de la problématique sur la raréfaction des ressources. Thomas Malthus [1798, 1803, 1992] a affirmé que la faim est inévitable en raison de la croissance exponentielle de la population humaine et de la croissance forcément linéaire de la production de denrées alimentaires. À un moment donné, la nourriture disponible par personne est inférieure à la quantité minimale nécessaire pour nourrir la population, et la crise est inévitable. La pensée néo-malthusienne s'inscrit globalement dans la même logique mais l'applique à un vaste éventail de ressources

[Gleditsch, 2003]. De nombreux auteurs se sont intéressés au possible « stress hydrique » ; cette théorie se fonde sur l'idée que les quantités d'eau potable disponibles sont finies, et qu'elles doivent être partagées entre un nombre croissant de personnes [Falkenmark, 1990]. Au milieu des années 1970, après l'embargo pétrolier imposé par les pays arabes producteurs de pétrole, on commence à s'inquiéter : les ressources en minéraux et en énergie seront-elles bientôt insuffisantes ? Plus récemment, le « pic pétrolier » prédit une montée en flèche des cours du pétrole, l'effondrement des économies dépendantes du pétrole, et l'explosion des « guerres de ressources », bref, la « *fin de la civilisation telle que nous la connaissons* »⁵.

La raréfaction mondiale est une condition suffisante mais non nécessaire à l'apparition de pénuries au plan local. Thomas Homer-Dixon, qui compte au nombre des partisans les plus connus de la théorie selon laquelle les facteurs environnementaux jouent un rôle important dans l'apparition et l'aggravation des conflits armés, distingue trois formes de pénurie des ressources :

- *la pénurie induite par la demande*, qui découle de l'augmentation de la population ;
- *la pénurie induite par l'offre*, qui découle de l'épuisement ou de la dégradation d'une ressource ;
- *la pénurie structurelle*, qui concerne la distribution des ressources⁶.

Le modèle malthusien classique se situe au croisement de la pénurie induite par la demande et de la pénurie induite par l'offre, qui intervient quand celle-ci ne peut plus faire face à la croissance démographique. Un grand nombre de néo-malthusiens, notamment ceux qui se situent sur la gauche de l'échiquier politique, jugent que le rôle de la distribution est au moins aussi important.

La pénurie de ressources peut intervenir sans dégradation de l'environnement, simplement à cause de l'épuisement d'une ressource non renouvelable ou parce que la demande est supérieure aux ressources renouvelables disponibles. L'insuffisance des ressources disponibles est ressentie plus rapidement lorsque l'environnement est dégradé ; on entend généralement par là une perturbation de l'écosystème d'origine humaine. Toute forme de dégradation de

.....

(5) « Life after the Oil Crash », <http://www.lifeaftertheoilcrash.net/> (2 décembre 2005).

.....

(6) Homer-Dixon fait explicitement référence à la raréfaction des ressources renouvelables, qu'il désigne sous le vocable « *pénurie environnementale* ». Cet argument de portée générale est également valable pour les ressources non renouvelables. Pour une critique des travaux d'Homer-Dixon, cf. Nils Petter Gleditsch et Henrik Urdal [2002].

l'environnement peut avoir pour conséquence un problème d'approvisionnement en ressources. La pollution des ressources d'eau douce a un impact sur l'offre en eau bue et utilisée pour produire des aliments, etc. La pollution atmosphérique réduit l'offre d'air frais. Dans cette logique, on peut ramener tous les problèmes environnementaux à des problèmes de pénurie, mais l'inverse n'est pas vrai. J'emploie ici le terme de «sécurité environnementale», qui est un terme standard, mais il aurait été préférable de parler de «sécurité des ressources».

De nombreux travaux traitent des difficultés qui émergent lorsqu'on essaie d'intégrer les préoccupations environnementales dans la définition de la sécurité [Buzan *et al.*, 1998; Westing, 1989]. Ils distinguent trois objectifs essentiels :

- prévenir la guerre et les conflits armés découlant de la raréfaction des ressources et de la dégradation de l'environnement;
- prévenir les catastrophes autres que les guerres provoquées par la raréfaction et de la dégradation ;
- prévenir l'érosion de la capacité de charge de la planète qui hypothèque la viabilité écologique de demain.

C'est délibérément que ces trois objectifs sont formulés en termes anthropocentriques. La littérature contient des concepts de sécurité environnementale encore plus radicaux. Les partisans d'une «écologie profonde» préconisent une approche biocentrique qui accorde la même importance aux droits des animaux, des arbres et même à des objets de la nature inanimés comme les montagnes [Næss, 1984]. Ces derniers ne pouvant pas s'exprimer eux-mêmes, leurs droits doivent être formulés et défendus par des êtres humains.

La section suivante traite du premier objectif de la sécurité environnementale⁷. Elle est suivie d'une discussion plus brève des deux autres objectifs.

Le rôle de l'insécurité environnementale dans les conflits armés

La théorie selon laquelle les contraintes de ressources peuvent déboucher sur un conflit n'est pas nouvelle, même si elle a suscité récemment un regain d'intérêt, et j'irai

....

(7) Dans cette section, j'aborde à la fois les conflits entre Etats et les conflits internes aux États. Les questions des ressources et de l'environnement ont une importance dans les deux types de conflits. Comme je l'indique plus loin, les facteurs politiques et économiques, entre autres, entre facteurs environnementaux et conflits armés, sont très similaires pour les deux types de conflits. C'est pour ces raisons que j'ai choisi de traiter en parallèle les deux types de conflits.

même jusqu'à dire que c'est l'une des idées les plus anciennes abordées par les études relatives aux conflits et à la paix. Dans un ouvrage qui est aujourd'hui l'un des grands classiques de l'analyse scientifique de la guerre et de la paix, intitulé *A Study of War*, Quincy Wright [1942, 1965] consacre un long chapitre aux relations entre la guerre et l'utilisation des ressources. De même, dans *Statistics of Deadly Quarrels*, Lewis Richardson [1960] évoque les causes économiques de la guerre, parmi lesquelles la volonté de conquête de territoires et de contrôle des «*sources d'approvisionnement en matières premières essentielles*».

On reconnaît généralement que la lutte pour un territoire est la forme de conflit la plus répandue. Wright [*id.*, p.76] observe que «*la quasi-totalité des peuples primitifs lutteront pour défendre leur territoire si c'est nécessaire*». Michael Klare [2001] raconte comment les Dayaks, tribu indigène de Bornéo, ont affronté armes à la main des compagnies d'exploitation forestière pour défendre leur environnement traditionnel. Kalevi Holsti [1991] conclut que le territoire est de loin le problème numéro un dans les conflits entre États entre 1648 et 1989. Au cours d'une première période (1648-1714), ces questions interviennent dans un peu plus de la moitié de ces conflits; ce chiffre baisse à un quart environ pendant la guerre froide. John Vasquez [1993, 1995] analyse le problème sous un angle nouveau et constate que 80 à 90 % de l'ensemble des conflits recensés par Holsti sont de nature territoriale, ce chiffre baissant légèrement après la Deuxième Guerre mondiale. Dans une étude sur les conflits territoriaux de 1950 à 1990, Paul Huth [1996] affirme que cette question est «*l'une des caractéristiques les plus durables de la politique internationale*», ce qui s'applique autant aux conflits entre États qu'aux conflits internes aux États. La base de données sur les conflits Uppsala/PRIO révèle que presque 60 % des 227 conflits recensés entre 1946 et 2004 sont de nature territoriale (les autres sont des conflits liés au mode de gouvernement)⁸. Le motif territorial pour expliquer les conflits rejoint donc la constatation que les guerres se produisent fréquemment entre pays voisins [Bremer, 1992] ou proches [Gleditsch, 1995]. Les chercheurs ne sont toujours pas unanimes sur l'origine des conflits de voisinage: ces

••••

(8) Cf. Lotta Harbom, Peter Wallensteen [2005], et «*Armed Conflicts 1946-2004*», <http://www.prio.no/cscw/armedconflict>

conflits éclatent-ils d'abord parce que les protagonistes luttent pour un territoire, parce que leur interaction au quotidien est entravée, ou parce que la lutte est plus facile à organiser contre un pays voisin ? Vasquez [1995] avance des arguments crédibles à l'appui de sa thèse, mais Halvard Buhaug et Gleditsch [2006] sont d'avis que même lorsque les lignes territoriales jouent un rôle dans les guerres, on ne peut pas en conclure pour autant que les questions territoriales jouent un rôle décisif dans le déclenchement d'un conflit.

On dénombre une grande variété de conflits territoriaux relatifs aux zones économiques exclusives sur le plateau continental. Les territoires sous-marins n'ont pas une portée symbolique aussi forte que «la terre de nos ancêtres», mais ils peuvent avoir un poids considérable en termes économiques et stratégiques. Dans les années 1960, la déclaration unilatérale des zones de pêche de 200 miles nautiques par plusieurs États côtiers engendra un conflit entre les États dotés d'une flottille de pêche de haute mer. À la même époque, les forages sous-marins à la recherche de pétrole et de gaz naturel et les perspectives de trouver des gisements de minéraux au fond de l'océan relancèrent l'intérêt de l'exploitation des zones côtières étendues pour des buts autres que la pêche. Les conflits d'intérêts entre les États côtiers et les États participant aux échanges régionaux ou mondiaux s'exacerbent. Un compromis est trouvé en 1982 après de longues négociations ; il prend la forme de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (UNCLOS). L'UNCLOS, qui n'est entrée en vigueur qu'en 1994, n'a toujours pas été ratifiée par les États-Unis, mais ses dispositions sont globalement respectées. L'une de ses conséquences est qu'une zone représentant un tiers de la surface totale des océans, soit une zone presque aussi vaste que les terres émergées du monde, fait partie du territoire de nations [Bailey, 1997].

Le territoire n'est pas la seule ressource considérée comme suffisamment précieuse pour justifier une lutte ; on citera au premier chef les *matières premières stratégiques*. Dwight D. Eisenhower, président des États-Unis, justifie l'importance stratégique de l'Indochine dans les années 1950

....

(9) Pour une étude empirique des rapports entre matières premières stratégiques et conflits armés, cf. Mats Hammarström, « Military Conflict and Mineral Supplies: Results Relevant to Wider Resource Issues », in *Conflict and the Environment*.

....

(10) Cf. http://www.nobel.no/eng_lec_lau.html; pour une analyse critique des arguments invoqués par le comité Nobel pour le choix des lauréats, cf. Nils Petter Gleditsch et Henrik Urdal [2004], <http://www.iht.com/articles/2004/11/21/opinion/ednils.html>.

dans sa déclaration mentionnant la « théorie des dominos », passée depuis à la postérité, en mentionnant l'importance de matières premières comme l'étain, le tungstène et le caoutchouc⁹. Les *ressources énergétiques* sont une autre ressource qui justifie une lutte ; l'exemple le plus frappant est celui des réserves de pétrole du golfe Persique, souvent citées comme étant l'un des facteurs déclencheurs de la guerre du golfe de 1990-1991, et plus récemment de la guerre d'Irak. Les *ressources hydriques partagées* sont une troisième ressource, qui peut entraîner des conflits relatifs à l'utilisation des eaux ou aux droits de navigation. On dénombre plus de 250 grands réseaux fluviaux qui sont partagés par au moins deux pays, et un grand nombre d'entre eux ont suscité des conflits non encore résolus [Wolf *et al.*, 1999]. La *nourriture* est une quatrième ressource qui justifie sans nul doute une lutte. Les conflits autour des ressources halieutiques partagées ont débouché à de nombreuses reprises sur des affrontements entre navires de pêche et navires armés d'États côtiers [Soroos, 1997], même dans la zone de l'Atlantique nord, où la plupart des conflits sont résolus de façon pacifique. L'augmentation des prix des denrées alimentaires a provoqué de violentes émeutes dans certains pays [de Soysa, Gleditsch, 1999], et passe pour avoir contribué en Indonésie à la chute du régime Suharto en 1998. Le prix Nobel de la paix a été octroyé en 2004 à Wangari Maathai ; c'est la première fois que ce prix est décerné à un écologiste, et ce geste témoigne d'une inquiétude répandue : les ruptures de l'équilibre écologique et la raréfaction des ressources peuvent déboucher sur un conflit armé¹⁰.

Peu d'études systématiques ont été menées sur les conséquences d'une rupture de l'équilibre écologique, bien que cette problématique suscite des préoccupations de plus en plus vives. Plusieurs études de cas ont établi un lien entre facteurs environnementaux et conflits individuels, en s'appuyant sur des modèles théoriques sophistiqués [Homer-Dixon, Blitt, 1998 ; Bächler, 1999]. Il est toutefois difficile d'en tirer des conclusions d'une validité générale, car la représentativité des cas est entachée d'incertitudes. Le reproche fait à Homer-Dixon [1999] est de n'étudier que

des cas associant conflit armé et atteintes à l'environnement. Les cas de figure où l'on observe une dégradation de l'environnement sans qu'il y ait conflit armé ne sont pas comparés de façon systématique. On peut donc difficilement tirer des conclusions relatives aux causes de la violence à partir des travaux d'Homer-Dixon. Certaines explications de la détérioration de la situation au Chiapas et au Rwanda sont convaincantes *post facto*, mais elles n'ont qu'une utilité limitée pour la prévision des futurs conflits¹¹.

Wenche Hauge et Tanja Ellingsen [1998] ont élaboré un modèle plus général qui intègre l'érosion du sol, la déforestation et l'absence d'eau potable propre, en s'appuyant sur les données de guerres civiles intervenues dans les années 1990. Ces chercheurs arrivent à la conclusion que la dégradation de l'environnement favorise jusqu'à un certain point l'émergence des conflits, en particulier à une petite échelle, mais dans une moindre mesure que les facteurs économiques et politiques. La deuxième phase du projet sur la défaillance des États (*State Failure Project*) ne trouve cependant que peu de preuves d'une influence directe de la dégradation de l'environnement, ce qui rejoint les conclusions de Ole Magnus Theisen [2006] et de Esty *et al.* [1998]. Indra de Soysa [2002, 2000] s'interroge quant à lui sur la pertinence des résultats de l'étude réalisée par Hauge et Ellingsen [1998], dont les variables de pénurie agrègent degrés et rythmes de changement. De Soysa s'appuie sur les données de la Banque mondiale concernant le capital naturel par tête pour mesurer la disponibilité des ressources naturelles ; il en conclut que la pénurie de ressources n'a que peu ou pas de lien avec l'apparition des conflits armés. Helga Binningsbø, de Soysa et Gleditsch [2006] constatent que l'empreinte écologique, qui est un indicateur général et fréquemment utilisé pour mesurer la charge que fait peser globalement l'homme sur l'environnement, est associée à la paix interne plutôt qu'aux conflits armés.

On peut considérer que la dégradation de l'environnement est une cause de conflit indépendante ; toutefois, on peut également l'interpréter comme un symptôme des diverses formes que revêt l'échec sociétal, qui génère d'autres formes de conflits. L'autoritarisme, l'absence de coopération internationale, la pauvreté, la consommation excessive des

....

(11) Pour une critique plus détaillée dans ce sens, cf. Nils Petter Gleditsch [1998]. Pour la réponse, cf. Daniel Schwartz, Tom Deligiannis, Thomas Homer-Dixon [2001]. Pour une brève réplique, cf. N.P. Gleditsch [1998].

pays riches et la mondialisation de l'économie figurent parmi les facteurs tenus pour responsables des problèmes écologiques. On associe les mêmes phénomènes aux conflits armés, ce qui peut fausser, du moins partiellement, le lien entre détérioration de l'environnement et conflit. L'interaction potentielle est un facteur à prendre en compte. Ainsi, Günther Bächler [1999] conclut que ce sont les facteurs sociopolitiques qui sont déterminants dans la transformation d'un conflit environnemental en affrontement armé.

Plusieurs études de cas postulent que les conflits environnementaux naissent essentiellement entre groupes nationaux ou ethniques différents, en citant entre autres exemples les affrontements entre Hemas et Lendus en République démocratique du Congo, entre Hutus et Tutsis au Rwanda et au Burundi, entre agriculteurs et pasteurs dans la région soudanaise du Darfour. Les États dont le gouvernement est trop faible pour conserver le monopole de la force armée peuvent basculer dans la guerre civile, voire dans des conflits communautaires, si les autorités sont impuissantes à intervenir et à régler les différends [Fearon, Laitin, 2003]. L'explication avancée par Michael Ross [2004] est la suivante : les États qui ont une « rente de ressources » ne sont pas incités à développer et à mettre en œuvre des infrastructures de collecte des impôts. Theisen [2006] échoue cependant, sur la base de nouvelles données sur les conflits de nature « non étatique », à mettre en évidence un rapport direct entre la pénurie environnementale et la violence entre communautés. Dans les trois cas cités ci-dessus, les gouvernements coloniaux et post-indépendance ont largement contribué, de par leur politique, à encourager l'usage de la force ou ont échoué à l'endiguer. Dans plusieurs pays, dont le Soudan et le Kenya, des gouvernements autoritaires ont utilisé contre des communautés la tactique « diviser pour régner » afin de conforter la position de leur régime.

Phillip Stalley [2003] a réalisé l'une des rares études portant sur le type de pressions environnementales et les conflits entre États; il s'y demande si la diminution de certaines ressources renouvelables sur le plan national entraîne des conflits armés entre les États. Il constate qu'une densité démographique élevée et la dégradation des

sols ont un effet sur les conflits, mais n'arrive pas à la même conclusion pour la pénurie d'eau, la raréfaction des ressources halieutiques et les problèmes fonciers. Phillip Stalley établit également un lien positif entre «pénurie environnementale» et émergence des conflits entre États. L'impact du partage des ressources en eau douce/potable sur l'émergence des conflits a fait l'objet de plusieurs études dyadiques. Hans Toset, Gleditsch et Håvard Hegre [2000] observent que la probabilité d'un conflit avec usage de la force armée double lorsque deux pays partagent un cours d'eau, qui peut soit longer, soit franchir la frontière. Ce facteur est nettement moins générateur de conflits que l'effet de voisinage, mais peut plus ou moins être comparé à l'impact des variables causales politiques et économiques standard sur les conflits entre États. Kathryn Furlong, Gleditsch et Hegre [2006] concluent que cet effet perdure lorsque la détermination de la longueur des frontières terrestres devient une variable de remplacement qui se substitue aux autres ressources partagées et à la lutte pour le territoire. Gleditsch *et al.* [2006] reproduisent ces conclusions en se fondant sur des données améliorées relatives aux bassins versants partagés. Ils constatent que leurs résultats confortent en partie le scénario néo-malthusien de conflit autour des cours d'eau (relation amont-aval), mais ne peuvent en revanche étayer la théorie selon laquelle les conflits sont imputables à l'imprécision des frontières des cours d'eau. Ces études ne dressent pas la liste des problèmes que l'on retrouve dans les conflits entre pays qui partagent un bassin versant.

Aaron Wolf et ses collaborateurs affirment dans une série d'articles fondés sur les données de crises de Michael Brecher et Jonathan Wilkenfeld [1997] que la pénurie d'eau est rarement, voire jamais, une cause directe de conflits internationaux. Bien que de nombreux chercheurs soient d'avis que le Moyen-Orient est une région où l'eau est une source de tensions considérables [Lowi, 1993], le conflit entre Israël et ses voisins et les conflits entre États arabes sont imputables à une multitude de questions idéologiques et politiques, et à la question des territoires occupés. L'eau n'est tout au plus qu'un des facteurs de conflits dans la

••••

(12) Cf. aussi
[http://www.worldwater.org/
conflictintro.htm](http://www.worldwater.org/conflictintro.htm)

région. Wolf [1999] affirme de façon catégorique que « *l'eau n'est ni une cause ni un but de la guerre arabo-israélienne* ». Peter Gleick [1993; 2000]¹² déclare, quant à lui, qu'il se pourrait que l'aggravation de la pénurie d'eau devienne « *un élément fondamental de la politique entre États et des conflits avec un recours à la force armée* ». Il identifie cinquante et un « *événements liés à l'eau et aux conflits* » au cours de la période 1924-1999 ; la plupart d'entre eux sont toutefois des attaques sur des installations, instrumentalisées dans la lutte, ou des menaces d'attaques. Ces événements n'apportent donc pas la preuve que les conflits sont générés par des désaccords liés à la pénurie de ressources hydriques.

Le *Human Security Report* n'a pas enregistré de déclin net pour le terrorisme, l'un des indicateurs de violence politique ; un lien a également été établi entre terrorisme et dégradation de l'environnement. Les activités terroristes, au rang desquelles les événements du 11 septembre 2001, sont considérées comme étant la conséquence de l'exclusion et des frustrations ressenties par les musulmans, Arabes et immigrants du tiers-monde dans les pays occidentaux. Le type de frustration susceptible de conduire un jeune homme ou une jeune femme à rejoindre un mouvement terroriste est toutefois d'abord d'ordre économique (pauvreté) ou religieux (discrimination) et non d'ordre environnemental. Daniel Schwarz [1998] démontre que le terme « terrorisme » est employé pour désigner des actes de guerre tels que les déversements intentionnels d'hydrocarbures au Koweït suite à l'invasion de ce pays par l'Irak en 1990-1991. Certains groupes écologistes radicaux n'hésitent pas à recourir à la violence, au sabotage et à d'autres formes « d'écoterrorisme » pour atteindre leurs objectifs¹³ ; ces activités terroristes n'ont toutefois pas fait des morts en nombre. À la différence de la fin de la guerre froide, les graves événements terroristes qui ont frappé le cœur même des États-Unis et de l'Europe de l'Ouest n'ont pas bouleversé les relations internationales contrairement à une opinion répandue immédiatement après le 11 septembre. La perspective d'un réchauffement global est désormais le principal défi que doit relever l'optimisme écologique.

••••

(13) Edward V. Badolato [1991]. Cf. les sites Internet du Centre de défense de la libre entreprise - Center for the Defense of Free Enterprise ([http://www.cdfef.org/
ecoterror.htm](http://www.cdfef.org/ecoterror.htm)) et du Front de libération des animaux - Animal Liberation Front -, l'un des groupes radicaux ([http://www.animallibera
tionfront.com](http://www.animalliberationfront.com)).

Une étude réalisée pour le ministère états-unien de la Défense annonce qu'un changement de climat aura pour corollaire des famines, des épidémies, des catastrophes provoquées par des phénomènes climatiques, un afflux de réfugiés, des agressions armées et une prolifération nucléaire [Schwartz, Randall, 2003]. Pourtant, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat passe quasiment sous silence les perspectives de conflit dans son rapport, qui fixe l'ordre du jour du débat sur les changements climatiques, et qui en est à ce titre le document principal¹⁴. Jon Barnett [2003] admet que les changements climatiques sont susceptibles d'exacerber les conflits à l'avenir, mais affirme que les liens établis jusqu'à présent sont fondés dans une large mesure sur des suppositions.

Le rôle de l'insécurité environnementale dans les catastrophes autres que la guerre

Les conflits armés sont un acte de violence directe entre au moins deux parties organisées. Mais les contraintes et les pressions sur l'environnement peuvent tuer de façons très différentes. La pénurie d'eau douce est de toute évidence une source importante de maladies dans les pays pauvres, même si on n'a pas mis en évidence un lien direct entre pénurie d'eau douce et conflits armés à grande échelle. Selon Wolf [1999], plus d'1 milliard d'êtres humains n'ont pas accès à de l'eau potable saine, presque 3 milliards n'ont pas accès à des installations sanitaires correctes, et plus de 5 millions de personnes meurent chaque année de maladies liées à l'eau ou à de mauvaises conditions sanitaires. Ces chiffres sont des estimations grossières, qui montrent cependant que les pertes en vies humaines entraînées par ces lentes catastrophes écologiques sont bien supérieures à celles provoquées par les guerres. Seuls les conflits de très grande ampleur, comme les deux guerres mondiales, peuvent faire autant de victimes. Non seulement la pénurie d'eau a des effets directs sur la santé, mais elle menace gravement la sécurité alimentaire dans les régions sèches

....
(14) Pour une synthèse et une critique du débat, cf. le troisième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [2001] et <http://www.ipcc.ch> ; Ragnhild Nordås et Nils Petter Gleditsch [2005]. On trouve plusieurs études qui tentent d'organiser le débat en se fondant moins sur des spéculations et en établissant un lien entre les conflits internes et les changements des pluies acides et autres facteurs environnementaux susceptibles de découler des changements climatiques, cf. <http://www.cicero.uio.no/humsec>.

trop pauvres pour pallier les mauvaises récoltes par des importations de denrées alimentaires.

Il se peut que la pénurie d'eau douce salubre et l'absence d'installations sanitaires convenables soient les principaux problèmes environnementaux de notre temps, mais la sécurité humaine est menacée par bien d'autres problèmes écologiques. On citera pour mémoire les pollutions chimiques entraînées par l'accident survenu en 1984 dans une usine de Bhopal, en Inde, qui ont tué plus de 2000 habitants de la région et ont fait bien plus encore de victimes souffrant de handicaps permanents. Le *World Disasters Report* [1995], qui recense les catastrophes intervenues dans le monde, estime à plus de 90 000 le nombre de personnes mortes dans des « *catastrophes technologiques* » entre 1995 et 2004. Non seulement ces accidents causent des victimes directes, mais ils peuvent dégrader les conditions d'existence futures des survivants¹⁵. Les conditions de vie de milliers de personnes sont considérablement détériorées par la disparition partielle de la mer d'Aral, qui est l'une des catastrophes écologiques d'origine humaine les plus graves de ce siècle. Murray Feshbach et Albert Friendly [1992] ont démontré que cette catastrophe écologique s'inscrit dans une longue série de désastres imputables à la politique de l'Union soviétique, consistant à privilégier un développement industriel rapide aux dépens de l'environnement et au mépris de la vie humaine. Vaclav Smil [1993] arrive à des conclusions du même ordre en analysant les politiques environnementales de la Chine. Il ressort clairement de ses travaux que les populations peuvent être exposées à des risques majeurs par la détérioration de leur environnement, même si celle-ci ne débouche pas nécessairement sur un conflit armé interne ou externe (il est d'ailleurs improbable que ces détériorations aient de telles conséquences). Les actes de guerre ont de toute évidence également un impact à long terme sur l'environnement, accessoire certes, mais qui peut faire un grand nombre de victimes. Le bombardement nucléaire d'Hiroshima et de Nagasaki en 1945 en est un parfait exemple.

Les maladies infectieuses telles que le sida, la fièvre Ebola et la grippe aviaire ont fait resurgir le spectre de graves catastrophes aussi destructrices pour l'espèce humaine que

.....

(15) Pour une discussion de ces accidents et leur aggravation par les guerres ou les préparatifs en vue d'un conflit, cf. Arthur Westing [1990].

les grandes guerres. Une pandémie, ou diffusion à l'échelle planétaire d'un type ou sous-type de maladie, diffère des apparitions de maladies saisonnières et des épidémies de maladies déjà connues. On estime que la grippe espagnole de 1918-1919 a probablement tué 50 millions de personnes dans le monde. La grippe asiatique (1957-1958) et la grippe de Hong Kong (1968-1969) sont à l'origine de nombreux décès, mais ont été moins meurtrières que la grippe espagnole¹⁶. Les effets du VIH sont ralentis grâce aux progrès de la médecine, mais le sida continue de faire des ravages. Aux États-Unis, le nombre cumulé de morts du sida fin 2003 équivaut approximativement au nombre de victimes de la grippe espagnole¹⁷. Si l'on fait abstraction des théories qui expliquent l'apparition du sida par un complot, on a peu de preuves formelles que les activités humaines ont un impact net sur ces catastrophes. Selon toute probabilité, la mondialisation de l'économie et l'accroissement de la mobilité des populations ont facilité la diffusion rapide des pandémies, mais les progrès économiques qui les ont accompagnés ainsi que l'amélioration de par le monde des conditions sanitaires ont permis d'apporter des réponses plus efficaces. Les effets nuisibles de la guerre sur la santé ont toutefois été amplement démontrés [Ghobarah *et al.*, 2003]. La problématique classique de la sécurité (conflits armés, par exemple) rejoint ici la question plus large de la sécurité humaine.

Les catastrophes naturelles tuent tout comme les guerres. Le tsunami survenu dans l'océan Indien en décembre 2004 a fait au moins 225 000 victimes¹⁸. Les catastrophes naturelles ont tué plus de 800 000 personnes entre 1995 et 2004, ce qui est très largement supérieur au nombre total de victimes de l'ensemble des combats recensés pendant cette période, et inférieur au nombre total des victimes de guerre [Lacina, Gleditsch, 2005]¹⁹. Les catastrophes naturelles d'une gravité extrême sont très rares, mais de grosses éruptions volcaniques ou des chutes de météores pourraient en théorie tuer plusieurs millions de personnes. Ces catastrophes naturelles majeures, parmi lesquelles on peut classer les pandémies, font partie de notre environnement physique, qui est dangereux.

....

(16) Cf. les centres épidémiologiques du ministère de la Santé des États-Unis (Centers for Disease Control and Prevention, us Department of Health and Human Services), <http://www.cdc.gov/flu/index.htm>

....

(17) Cf. les centres épidémiologiques du ministère de la Santé des États-Unis (Centers for Disease Control and Prevention), <http://www.cdc.gov/hic/stats.htm#dddaids>

....

(18) Source: base de données EM-DAT, gérée par le Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes - Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), http://www.emdat.et/figures_2004.htm. Le rapport sur les catastrophes dans le monde 2005 (*World Disasters Report 2005*) reprend les mêmes chiffres. 275 000 occurrences dans Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/2004_Indian_Ocean_earthquake).

....

(19) Données sur <http://www.prio.no/cscw/cross/battledeaths> (cette URL mène aux données et non à l'article.)

L'information cruciale pour la politique environnementale est de savoir si les activités de l'homme, telles que les changements climatiques d'origine humaine, sont à l'origine d'une augmentation du nombre de catastrophes. Le Groupe d'experts de haut niveau des Nations unies [2004] estime que « *l'augmentation spectaculaire du nombre de grandes catastrophes observées au cours des cinquante dernières années* » est une preuve de l'impact de la dégradation de l'environnement sur le potentiel destructeur des catastrophes naturelles ; cette conclusion reste cependant très controversée.

Le rôle de l'insécurité environnementale dans l'érosion de la capacité de charge

La dégradation de l'environnement n'est pas un phénomène nouveau, comme en témoignent les descriptions des rues de l'ancienne Rome avec leurs cloaques à ciel ouvert, ou bien encore les conditions d'existence dans les villes industrielles en Angleterre au XIX^e siècle. L'environnement inspire toutefois bien plus d'inquiétudes aujourd'hui ; de l'avis général, on observe actuellement un phénomène qui n'a pas de précédent : le niveau actuel très élevé de consommation obère les capacités de la planète.

Les exemples abondent des effets durables ou plus ou moins permanents des dommages à l'environnement. Les chances sont minces pour que le plateau central de l'Espagne et la région montagneuse des Highlands en Écosse récupèrent les forêts qui ont été détruites pour la construction de navires et le surpâturage. À en croire les prévisions les plus pessimistes sur la disparition d'espèces chaque année²⁰, l'humanité risque non seulement de se priver de la beauté d'une grande variété d'espèces exotiques mais, pis encore, de la variabilité génétique qui peut être précieuse pour la recherche médicale.

Le réchauffement de la planète est le problème le plus sérieux pour la survie future de la civilisation humaine. En tablant sur deux des scénarios les plus pessimistes, qui

♦♦♦♦
(20) Norman Myers affirme que plusieurs milliers d'espèces animales disparaissent chaque année. Julian Simon et Bjørn Lomborg, quant à eux, déclarent que seuls de très rares cas de disparition d'espèces sont documentés. Norman Myers et Julian Simon [1994], et Bjørn Lomborg [2001].

prévoient une augmentation du niveau de la mer de plus d'un mètre et une inversion du Gulf Stream, la vie deviendra quasiment impossible dans les basses terres du Bangladesh et des Maldives, ainsi que dans le nord de l'Europe. Les optimistes à tous crins soulignent que nombre de prévisions pessimistes ne se sont pas réalisées, notamment les alertes périodiques sur le risque de famine dans le monde lancées par des biologistes parmi lesquels Paul Ehrlich [1968] et des écologistes comme Lester Brown [1995]. Il semble qu'on accorde plus de publicité aux annonces catastrophiques, même si elles concernent des événements futurs dont la réalisation n'est qu'une hypothèse, qu'aux améliorations lentes mais constantes de la productivité agricole constatées par la FAO, ou qu'au déclin encourageant de la croissance démographique²¹. Il ne faut pas ignorer les prévisions de catastrophes, mais elles ne doivent pas être prises pour argent comptant sans avoir fait au préalable l'objet d'un examen critique.

....

(21) FAO, *The State of Food and Agriculture* (Rome : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, rapport annuel).

Les conditions de l'insécurité environnementale

De toute évidence, les facteurs environnementaux et les facteurs liés aux ressources jouent un rôle dans l'insécurité humaine, sans que la portée du lien qui les unit ait été précisément définie. L'impact environnemental est tempéré par d'autres facteurs d'insécurité. Le rôle des facteurs liés aux ressources et des facteurs environnementaux dans les conflits doit être analysé en adoptant une approche multifacettes des conflits armés. Dans les quatre sections suivantes, je m'intéresse plus en détail à plusieurs facteurs qui méritent d'être pris en compte dans cette analyse élargie²².

La politique

La politique démocratique peut influencer sur le lien entre environnement et conflit en raison de son impact sur les pratiques et les politiques environnementales, et également sur le traitement des conflits environnementaux.

....

(22) Les opinions discutées dans la section suivante sont analysées plus en détail dans la contribution de Nils Petter Gleditsch intitulée « Environmental Conflict and the Democratic Peace », in *Conflict and the Environment*, p. 91-106.

....
(23) Cf. Nils Petter Gleditsch et Bjørn Otto Sverdrup [2002], et Rodger A. Payne [1995]. Pour une approche différente, cf. Manus Midlarsky [1998]. Eric Neumayer [2002] affirme que les démocraties font preuve d'un *engagement* environnemental plus fort, mais que leurs *résultats* ne sont pas meilleurs.

Les démocraties politiques établies de longue date ont, toutes proportions gardées, tendance à afficher des politiques environnementales plus constructives²³. Les démocraties sont plus promptes à remédier à leurs erreurs, elles sont plus à l'écoute des victimes de la dégradation de l'environnement, elles participent plus aux organisations internationales, et elles concluent des accords pour remédier aux problèmes environnementaux. Il arrive fréquemment que les militants écologistes des pays démocratiques désapprouvent en grande partie les politiques environnementales de leurs pays, mais cette contestation est un élément essentiel de l'autorégulation politique des démocraties. On en a eu la preuve éclatante lorsque les catastrophes écologiques majeures causées par les gouvernements de l'Union soviétique et de la Chine communiste au mépris total du bien-être de leurs populations ont été révélées ; aucune opposition organisée n'avait pu s'y opposer. Il est très improbable que les démocraties laissent les problèmes environnementaux pourrir au point de provoquer un conflit armé.

Le lien entre dégradation de l'environnement et conflit est également gouverné par le phénomène connu sous le nom de «paix démocratique» [Gleditsch, Hegre, 1997]. Les démocraties ne se font que rarement, voire jamais, la guerre et n'ont même pas recours à un emploi modéré de la force. Les affrontements relativement mineurs qui ont trait à des ressources naturelles comme la «guerre du cabillaud», la «guerre du turbot» et autres conflits de pêche dans l'Atlantique nord suscitent un vif embarras dans les démocraties concernées. Les parties font de leur mieux pour régler ces conflits avant qu'ils ne fassent des victimes. Les démocraties s'affrontent rarement, il est improbable qu'elles commencent à s'affronter pour des ressources ou des questions touchant à l'environnement. Les gouvernements des démocraties font donc rarement l'objet de contestations violentes, et il n'y a pas de raison pour qu'il en aille différemment des ressources nationales et des conflits écologiques [Hegre *et al.*, 2001].

L'économie

Le développement économique peut aussi avoir un impact sur le comportement environnemental, à deux titres.

Premièrement, la richesse a un impact fort sur la viabilité écologique. Il existe un lien étroit entre les progrès économiques passés, et plus particulièrement l'industrialisation, et l'insalubrité des conditions de travail, les pluies acides et la pollution des ressources d'eau douce. Un grand nombre d'écologistes en ont conclu que le développement économique et le capitalisme en particulier sont intrinsèquement nuisibles à l'environnement. L'équation IPAT pose ainsi que l'impact sur l'environnement est par définition égal au produit de la population, de la richesse et de la technologie²⁴.

La tendance peut cependant s'inverser lorsque l'industrialisation atteint un stade avancé, notamment dans les sociétés postindustrielles. Une société riche peut se permettre d'investir dans les nouvelles technologies pour remédier à la pollution causée par les industries, l'agriculture et l'élimination des déchets. En outre, une société riche accorde plus de valeur aux ressources humaines et prend soin d'éviter que sa main-d'œuvre bien formée ne meure ou ne devienne invalide. Dans les économies avancées économiquement, de nombreux indicateurs traditionnels servant à mesurer la dégradation de l'environnement – parmi lesquels l'absence d'eau salubre, l'insuffisance des conditions sanitaires, la déforestation et la pollution atmosphérique dans les villes – ont commencé à décliner car le développement économique a dépassé un seuil. La dégradation de l'environnement est souvent imputable à la pauvreté, bien que le lien établi par la commission Brundtland [1988] entre la non-viabilité environnementale et l'élimination de la pauvreté soit probablement plus de nature politique qu'empirique. Les trois problèmes environnementaux étudiés par Hauge et Ellingsen [1998] – déforestation, érosion des sols et absence d'eau douce – ont tous un lien étroit avec le développement économique: plus celui-ci est élevé, moins l'environnement est détérioré²⁵. L'industrialisation passée aggrave certains problèmes et crée de nouvelles formes de dégradation de l'environnement, parmi lesquelles la pollution urbaine et industrielle, lorsque la croissance économique prend le pas sur toutes les autres priorités. Cela donne naissance à une relation en U inversé entre développement économique et dégradation de l'environnement,

....
(24) Toutefois, si A est le PIB par tête et T représente $1/\text{PIB}$, l'équation IPAT n'est qu'une tautologie. Cf. Jordi Roca [2002].

....
(25) Pour des illustrations empiriques concernant la pollution atmosphérique, cf. Lomborg [2001, chapitre xv].

autrement appelée courbe environnementale de Kuznets (EKC) [Cole, 2003]. Le développement économique est responsable de l'exacerbation d'autres problèmes environnementaux, parmi lesquels les émissions de CO₂ et autres gaz à effet de serre. Ces problèmes ne sont pas entièrement perçus comme des problèmes environnementaux malgré l'accumulation de preuves scientifiques. La solution au problème posé par l'extraction et le stockage du CO₂ sera probablement trouvée par les pays très développés, qui mettront en œuvre des nouvelles technologies dont le coût initial est très élevé. Les catastrophes écologiques causées à première vue par de mauvaises conditions économiques sont fréquemment la conséquence de mauvaises décisions économiques. Amartya Sen [1994] souligne que l'Inde n'a pas connu de grandes famines depuis l'indépendance, malgré la fréquence des mauvaises récoltes et l'existence d'une famine endémique. Il attribue ce phénomène à la politique du gouvernement indien qui obéit aux contraintes de la démocratie politique et gouverne un pays où règne la liberté de la presse. Ces contraintes étaient beaucoup plus faibles lorsque l'Inde était une colonie, ce qui explique que le pays ait connu plusieurs famines majeures. De même, le gouvernement chinois n'a pas pu ou n'a pas voulu prévenir la catastrophe agricole provoquée par la politique du « grand bond en avant » en 1958-1960 : plusieurs dizaines de millions de personnes en sont mortes. La famine récente en Corée du Nord est plus imputable à la politique économique de ce pays qu'à des catastrophes écologiques. La politique économique ne peut cependant pas éliminer à court terme la pauvreté qui est inextricablement liée à la malnutrition et aux problèmes sanitaires à grande échelle. Ces problèmes ne pourront être résolus que par une croissance économique durable et les progrès technologiques.

Le développement économique a une influence modératrice sur le recours à la force dans les conflits environnementaux, dans la mesure où un pays riche ne connaît que peu de conflits armés, qu'ils soient internes ou externes [Hegre, 2000; Hegre *et al.*, 2001]. Les groupes et les individus fortunés ont plus à perdre si la guerre éclate. Une généralisation de la richesse dissuade probablement la population de participer

à des actes de violence graves. Les pays riches commercent plus; il semble que les échanges favorisent les relations pacifiques, phénomène que l'on appelle habituellement «la paix libérale» [Russett, Oneal, 2001].

Les facteurs culturels

Un grand nombre de pays sont la proie de graves divisions entre groupes ethniques et religieux qui luttent pour s'assurer le contrôle de l'État (ou pour gagner leur indépendance). Plusieurs études concluent que domination ethnique et polarisation ont un rapport avec les conflits internes [Ellingsen, 2000; Reynal-Suerol, 2002]. La plupart des cas analysés par Homer-Dixon et ses collègues (Chiapas, Afrique du Sud, Rwanda et bande de Gaza) concernent des sociétés très divisées ou des sociétés caractérisées par une ségrégation. Bien que les conflits en Afrique du Sud aient peut-être été influencés par des facteurs environnementaux, Valery Percival et Homer-Dixon [1998] concluent qu'il est impossible de faire abstraction des fondements ethniques du conflit; les colonialistes blancs traitaient les Africains noirs et les «gens de couleur» comme des créatures inférieures. Lorsque les groupes ethniques coopèrent, les perspectives de solutions négociées et coopératives aux problèmes environnementaux sont bonnes. Lorsque ce n'est pas le cas, les facteurs environnementaux s'ajoutent aux problèmes créés par le conflit culturel.

L'histoire des conflits

L'histoire des conflits armés tant internes qu'externes est l'un des principaux éléments permettant d'expliquer les conflits armés d'aujourd'hui [Raknerud, Hegre, 1997; Hegre *et al.*, 2001]. Un conflit armé peut avoir des effets ravageurs, comme le démontrent les guerres au Vietnam, en Afghanistan et dans d'autres pays [Westing, 1985, 1990]. Les destructions d'origine humaine et matérielle à grande échelle de l'environnement aggrave quant à elles la pénurie de ressources, et risquent réellement de faire éclater de violents affrontements pour des ressources devenues

rare. Au Vietnam, les forêts et les terres agricoles ont été considérablement abimées par les bombardements intensifs et la défoliation. Les pays qui sont durement touchés peuvent entrer dans un cercle vicieux de pauvreté, de régime autoritaire, de dégradation de l'environnement et de violence. La guerre débouche sur la destruction de l'environnement qui, combinée avec la pauvreté et une mauvaise gouvernance du pays, alimente de nouveaux conflits.

Changements environnementaux et pénuries de ressources

Les modifications de l'environnement sont toujours le résultat de processus que l'homme n'arrive pas à maîtriser. La planète a connu des périodes de réchauffement et de refroidissement bien avant que l'activité de l'homme ne devienne omniprésente et répandue et influe sur ces processus fondamentaux.

Les Cassandre néo-malthusiens qui participent au débat environnemental entrent régulièrement en conflit avec les partisans d'un optimisme environnemental²⁶. « *La terre est riche. Si la pauvreté existe, c'est parce que l'homme a trahi* », écrit le poète norvégien Nordahl Grieg dans les années 1930, à une époque où les socialistes adhèrent encore à l'optimisme technologique. Aujourd'hui, les écologistes radicaux ont plutôt recours à l'image du « vaisseau spatial terre », dépositaire de ressources limitées gaspillées à un rythme soutenu par le capitalisme. Le best-seller international intitulé *The Limits to Growth* [Meadows et al., 1972] en est un parfait exemple, qui prévoit des pénuries d'un certain nombre de minéraux stratégiques et d'autres matières premières. Georg Borgström [1972] et d'autres chercheurs adoptent une approche similaire, et prédisent que la planète va connaître des pénuries de denrées alimentaires. Plus récemment, Brown [1995] a attiré l'attention sur les crises imminentes qui ne manqueront pas de se produire si la Chine rejoint un jour le club des pays riches, ce qu'elle fera, et quand ses habitants adopteront

....

(26) Pour une confrontation détaillée, cf. Myers et Simon [1994]. Pour une interprétation récente du débat actuel sur l'environnement en termes malthusiens, cf. Leif Ohlsson [1999].

les habitudes alimentaires de l'Occident. Plusieurs auteurs tels que John Maddox [1972], Julian Simon [1996] et Bjørn Lomborg [2001] affirment pour leur part que grâce à l'amélioration des technologies et à l'ingéniosité de l'homme, l'humanité réussira à surmonter les pénuries matérielles, en particulier si le marché fonctionne correctement et que les cours des ressources rares sont fixés à un niveau adéquat. Des voix se sont élevées au milieu des années 1970 pour prédire que le choc pétrolier ne serait que le précurseur d'une série de crises de même nature touchant les minéraux stratégiques, comme le cuivre. Aujourd'hui, les partisans de l'optimisme environnemental soulignent que la plupart des minéraux sont disponibles en abondance, que le prix des matières premières baisse, et que les pays en développement qui sont tributaires des exportations de matières premières (comme la Zambie pour le cuivre) connaissent des difficultés d'ordre financier. La plupart des experts agricoles dans le monde, qu'ils travaillent pour la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) ou pour des instituts internationaux de recherche agricole (comme ceux réunis au sein du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale - GCRAI) sont plutôt optimistes sur la capacité de production de l'agriculture mondiale. Selon les prévisions démographiques actuelles des Nations unies, il sera possible de nourrir la population mondiale même si les technologies agricoles ne progressent pas.

Ce débat a des conséquences évidentes pour les scénarios de conflit. Si les optimistes ont raison, la pénurie de ressources n'est pas un phénomène généralisé, et l'émergence de conflits autour des ressources est improbable, contrairement à certaines affirmations. Mais si les pessimistes ont raison, la capacité de charge de l'environnement ne cesse de baisser dans le monde, et les ressources sont déjà surexploitées. Dans cette hypothèse, la compétition autour des ressources ira en s'exacerbant, l'interdiction de l'emploi de la force disparaîtra, ce phénomène étant susceptible de s'étendre aux démocraties et de se diffuser au sein même de ces dernières.

Les optimistes semblent avoir le vent en poupe dans le débat sur le volume total des ressources mondiales.

La question de la disponibilité des ressources a toutefois plus d'importance pour l'analyse des comportements conflictuels. Malgré l'abondance des ressources mondiales, il se peut que les ressources locales soient insuffisantes. En d'autres termes, la distribution au sein des nations et entre les nations est un élément fondamental pour éviter l'aggravation des pénuries de ressources, ce qui pose la question des structures économiques et politiques. Si les populations n'ont pas les moyens d'acheter de quoi se nourrir ou ne peuvent acquérir des biens de première nécessité, ou si elles sont empêchées d'utiliser les ressources disponibles par des structures politiques autoritaires, l'abondance globale ne leur est d'aucune utilité. Les famines feront des ravages, et des milliers de personnes périront parce qu'elles auront bu de l'eau insalubre, alors que d'autres boivent de l'eau minérale en bouteille qui coûte 1 000 dollars le mètre cube [Beaumont, 1997].

Rareté ou calamité ?

145

De nombreux économistes affirment que les guerres civiles sont plus imputables à des circonstances économiques et géographiques qu'à des griefs réels ou imaginaires [Collier, Hoeffler, 2004; Ross, 2004]. Ils estiment que les ressources sont un élément pertinent du conflit, mais inversent l'analyse néo-malthusienne : l'abondance de ressources naturelles est un frein à la croissance plutôt qu'un stimulus, et encourage un mode de gouvernement autoritaire. La richesse créée par le développement économique va généralement de pair avec le développement d'institutions démocratiques ; on observe toutefois que les pays devenus riches du jour au lendemain grâce à la manne pétrolière ou à leurs gisements de matières premières, parmi lesquels de nombreux pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, ont généralement des institutions politiques moins développées que des pays ayant le même niveau de richesses. L'abondance des ressources peut également engendrer des conflits, soit parce que des structures politiquement obsolètes cherchent à se maintenir, soit parce que le contrôle de tout ou partie des ressources peut tomber dans

les mains de groupes d'opposition qui s'en servent pour financer la rébellion : on citera à titre d'exemple les mouvements rebelles trafiquants de diamants en Angola et les mouvements rebelles financés par l'argent de la drogue en Colombie et au Pérou.

Les études relatives aux opportunités économiques qui surgissent dans les guerres civiles mesurent généralement la dépendance par rapport aux ressources naturelles en chiffrant la part des exportations de produits primaires de base dans le PIB. Cet indicateur est cependant imparfait, dans la mesure où il rassemble à la fois des ressources naturelles « *pillables* » et des ressources naturelles « *non pillables* » [Fearon, 2005]. Les conclusions d'autres études portant spécifiquement sur les ressources pillables comme le pétrole, le bois et les diamants sont plus mitigées [Lujala *et al.*, 2005]. Les exportations de pétrole en grandes quantités semblent être corrélées à l'émergence de guerres civiles, ce que l'on observe également pour les diamants, ressource pillable, après la guerre froide.

Le rôle de la pression démographique

Les scénarios néo-malthusiens qui prédisent des pénuries de ressources à l'avenir postulent une utilisation intensive des ressources et une croissance démographique rapide. Mais la pression démographique augmente-t-elle véritablement ? Selon les prévisions démographiques révisées des Nations unies publiées en 2004, la population mondiale sera de 9 milliards en 2150, en baisse par rapport aux prévisions précédentes. Le scénario qui postule une forte expansion démographique, qui ne suscite pas une large adhésion, estime que la population mondiale comptera moins de 17 milliards d'individus en 2150, ce qui est inférieur aux capacités mondiales de production de denrées alimentaires à long terme, de l'avis de nombreux experts. Si les prévisions de croissance de la population mondiale ont été révisées à la baisse, c'est essentiellement parce qu'un grand nombre de

pays en développement ont emboîté le pas aux pays industrialisés, et ont vu leur taux de fécondité chuter plus rapidement et plus généralement que ce qui était initialement prévu. En 1995, 44 % de la population mondiale vivaient dans des pays avec un taux de fécondité inférieur au seuil de renouvellement des générations (2,1 enfants par femme). Les populations des pays musulmans et africains continueront de croître fortement pendant encore un certain temps (malgré le sida), mais le spectre de la surpopulation de la planète s'est très largement estompé. Aujourd'hui, le sujet d'inquiétude est le tiers-monde : on craint que cette région connaisse une forte croissance démographique et un faible développement économique. Le vieillissement de leurs populations est désormais le souci majeur des autres pays dans le monde.

Les études systématiques sur la pression démographique et le recours à la force dans les conflits sont rares. Selon Henrik Urdal [2005], les hypothèses néo-malthusiennes sur le lien entre densité de la population, pénurie de terres et conflits internes n'ont pas été réellement confirmées : il relève toutefois qu'une forte croissance démographique associée à une pénurie de terres peut avoir un impact limité. Jaroslav Tir et Paul Diehl [1998] n'établissent pas de lien significatif entre densité de population et conflits entre États, tout en confirmant que la croissance démographique a un effet modeste sur les conflits entre États. La théorie qui affirme que la croissance démographique incite les États à se lancer dans un conflit qui peut dégénérer en guerre n'est pas non plus confirmée. Ces conclusions montrent qu'il est improbable que la pression démographique joue à l'avenir un rôle significatif à l'échelle mondiale dans les conflits, bien qu'elle puisse effectivement avoir un grand poids localement, dans certains domaines. Urdal [2006] constate un lien entre une forte représentation des individus jeunes dans une population et les conflits internes ; cela relève cependant plus d'un problème de distribution que de disponibilité générale des ressources.

Même si la probabilité que la pression démographique exerce une influence de poids sur les conflits armés à l'échelle mondiale est faible, elle peut jouer un rôle

significatif dans l'émergence des conflits dans des régions très pauvres, notamment lorsque plusieurs groupes ethniques se disputent les ressources. Dans un ouvrage qui fait autorité, Ester Boserup [1965] arrive cependant à la conclusion que la croissance démographique stimule l'innovation et la réforme dans le secteur agricole. Sa thèse prend le contre-pied direct de l'argument malthusien selon lequel la productivité agricole détermine le rythme de la croissance démographique. Ester Boserup défend une thèse qui a de vastes implications pour le développement économique, et potentiellement pour la paix.

Certains chercheurs ont extrapolé à partir des résultats d'études sur des populations très denses d'animaux divers, dont des rats; ils sont arrivés à la conclusion que les populations humaines vivant dans des conditions similaires connaîtraient des frictions supplémentaires et de nouveaux conflits. Ces études n'ont toutefois de pertinence que si les densités de population sont nettement plus élevées, et la liberté de mouvement nettement plus restreinte que ce n'est le cas dans la plupart des établissements humains. Les États avec la plus forte densité de population, comme les cités de Singapour et de Hong Kong, sont plutôt paisibles tant sur le plan interne qu'externe, et les conflits opposant des groupes y sont rares. Les conflits individuels, tels que les délits et atteintes aux personnes, sont généralement plus fréquents dans les zones urbaines, ce qui s'explique par les opportunités, plus nombreuses, et par un plus grand anonymat et non par des affrontements dus à la pénurie de ressources. En fait, les crimes et délits accompagnés de violences semblent correspondre plus au modèle de probabilité des conflits qu'au modèle de griefs [Neumayer, 2005].

La coopération environnementale

L'insécurité environnementale n'est généralement pas associée à des événements dramatiques tels que conflits armés, famines à grande échelle ou dégradations majeures. Les problèmes environnementaux et les problèmes de ressources sont généralement réglés au coup par coup par

des réformes et les conflits sont résolus par la voie pacifique. Un conflit d'intérêts peut encourager un renforcement de la coopération pour régler l'emploi des ressources disputées. L'immense opération de « privatisation » des eaux accomplie avec le Traité du droit de la mer a été menée à bien de façon remarquablement pacifique [Bailey, 1997]. Wolf [1999a, 1999c] affirme que les « guerres des eaux » sont extrêmement rares, et que la coopération en matière de ressources hydriques partagées est assez fréquente. Il a dénombré 3 600 traités sur les eaux depuis 805, la plupart ayant pour objet les droits de navigation. Les États ont institué des commissions des pays riverains pour plusieurs grands fleuves internationaux, parmi lesquels on citera le Rhin, le Danube et le Mékong, afin d'évoquer et de résoudre les conflits d'intérêts riverains. On a même vu au Moyen-Orient des pays qui s'étaient affrontés à plusieurs reprises pendant la guerre froide réussir à conclure des accords relatifs à l'utilisation de l'eau [Lonergan, 1997]. Au début des années 1960, c'est-à-dire en pleine guerre froide, la Norvège et l'Union soviétique ont finalisé un vaste projet d'exploitation commune de la rivière Pasvik pour produire de l'énergie hydroélectrique. Si l'on fait abstraction de la frontière turco-soviétique, la frontière entre la Norvège et l'Union soviétique, dans le grand Nord, qui s'étend sur une longueur de 200 kilomètres, est le seul endroit où un pays membre de l'OTAN ait eu une frontière directe avec l'Union soviétique.

Peut-on parler d'insécurité environnementale ?

Le « conflit environnemental » et le « conflit ethnique » sont désignés par l'une de leurs caractéristiques, ce qui ne se justifie que pour peu ou pas de conflits. Un conflit a toujours plusieurs dimensions qui interagissent et s'influencent mutuellement. L'environnemental et les ressources jouent un rôle dans les conflits, mais leur lien avec les conflits armés est modelé par les facteurs politiques, économiques et culturels en jeu dans les luttes armées. Il est souvent juste de supposer que la dégradation de l'environnement est une

variable intervenante entre la pauvreté et la mauvaise gouvernance, d'une part, et le conflit armé, d'autre part. Il semble plus pertinent à cet égard de considérer la détérioration de l'environnement comme le symptôme d'un malaise que comme la cause des maux de la planète.

La question cruciale pour les décideurs, les ONG et les militants de base est la suivante : à quel endroit de la chaîne de causalité est-il possible d'intervenir pour améliorer une situation ? Les institutions politiques peuvent être les relais d'intervention les plus efficaces à court terme, compte tenu de l'éventualité d'un changement relativement soudain. Le remplacement de la pauvreté par la richesse est probablement la façon la plus efficace d'améliorer à long terme la sécurité humaine sous toutes ses formes. Les indicateurs environnementaux jouent alors un rôle essentiel, car ce sont des témoins très utiles, ce qui est d'autant plus vrai dans un univers de plus en plus sensibilisé aux questions écologiques.

■ **Nils Petter GLEDITSCH**

International Peace Research Institute (PRIO), Oslo

J'ai bénéficié dans mes recherches du soutien de l'Institute of Peace des États-Unis et du Conseil de la recherche de Norvège. La présente contribution s'inspire de plusieurs études réalisées précédemment. Je tiens à exprimer ma reconnaissance à Jesse Hamner, Naima Mouhle, Siri Camilla Aas Rustad, Ole Magnus Theisen, Aaron T. Wolf, Arthur Westing pour l'aide qu'ils m'ont apportée et leurs commentaires. Cette publication s'inscrit dans le cadre du projet de recherche sur la sécurité humaine et l'environnement (Global Environmental Change and Human Security program) (<http://www.gechs.org>).

BIBLIOGRAPHIE

- BÄCHLER (G.), 1999, *Violence through Environmental Discrimination*, Dordrecht, Pays-Bas, Kluwer Academic.
- BADOLATO (E.V.), 1991, «Environmental Terrorism- A Case Study», *Terrorism* 14, n° 4, p.237-239.
- BAILEY (J.), 1997, «States, Stocks, and Sovereignty: High Seas Fishing and the Expansion of State Sovereignty», in Gleditsch (N.P.) (éd.), *Conflict and the Environment*, Dordrecht, Pays-Bas, Kluwer Academic, p. 215-234.
- BARNETT (J.), 2003, «Security and Climate Change», *Global Environmental Change* 13, n° 1, p. 7-17.
- BEAUMONT (P.), 1997, «Water and Armed Conflict in the Middle East-Fantasy or Reality?», *Conflict and the Environment*, Gleditsch (N.P.) (éd.), Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic, p.355-374.
- BORGSTRÖM (G.), 1972, *The Hungry Planet: The Modern World at the Edge of Famine*, New York, Macmillan, 2^e éd.
- BOSERUP (E.), 1965, *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*, Londres, Allen et Unwin.
- BRECHER (M.), WILKENFELD (J.), 1997, *A Study of Crisis*, ANN ARBOR, University of Michigan Press.
- BREMER (S.), 1992, «Dangerous Dyads: Conditions Affecting the Likelihood of Interstate War, 1816-1965», *Journal of Conflict Resolution* 36, n° 2, p. 309-34.
- BROWN (L.), 1995, *Who Will Feed China? Wake-Up Call for a Small Planet*, Environmental Alert Series, Washington D.C., World Watch Institute.
- BRUNDTLAND (G.H.) et al., 1988, *Our Common Future*, New York, Oxford University Press.
- BUHAUG (H.), GLEDITSCH (N.P.), 2006, «The Death of Distance? The Globalization of Armed Conflict», in KAHLER (M.), WALTER (B.F.) (eds), *Territoriality and Conflict in an Era of Globalization*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BUZAN (B.), WÆVER (O.), WILDE (J. de), 1998, *Security: A New Framework for Analysis*, BOULDER, Colo., Lynne Rienner.
- COLE (M.A.), 2003, «Development, Trade, and the Environment: How Robust Is the Environmental Kuznets Curve?», *Environment and Development Economics* 8, n° 4, p. 557-580.
- COLLIER (P.), HOEFFLER (A.), 2004, «Greed and Grievance in Civil War?», *Oxford Economic Papers* 56, n° 4, p. 563-595; Ross, «What Do We Know about Natural Resources and Civil War?»
- EHRlich (P.), 1968, *The Population Bomb*, New York, Ballantine.
- ELLINGSEN (T.), 2000, «Colorful Community or Ethnic Witches' Brew? Multiethnicity and Domestic Conflict During and After the Cold War », *Journal of Conflict Resolution* 44, n° 2, p. 228-249.
- ESTY (D.) et al., 1998, *State Failure Task Force Report: Phase II*, Washington D.C., State Failure Task Force.
- FALKENMARK (M.), 1990, «Global Water Issues Confronting Humanity», *Journal of Peace Research* 27, n° 2, p. 177-190.

BIBLIOGRAPHIE

- FEARON (J.D.), 2005, «Primary Commodity Exports and Civil War», *Journal of Conflict Resolution*, 49, n° 4, p. 483-507.
- FEARON (J.D.), LAITIN (D.), 2003, «Ethnicity, Insurgency, and Civil War», *American Political Science Review*, 97, n° 1, p. 75-90.
- FESHBACH (M.), FRIENDLY (A. Jr.), 1992, *Ecocide in the USSR: Health and Nature under Siege*, New York, Basic Books.
- FURLONG (K.), GLEDITSCH (N.P.), HEGRE (H.), 2006, «Geographic Opportunity and Neomalthusian Willingness: Boundaries, Shared Rivers, and Conflict», *International Interactions* 32, n° 1, p. 79-108.
- GALTUNG (J.), 1969, «Violence, Peace, and Peace Research», *Journal of Peace Research* 6, n° 3, p. 167-191.
- GHOBARAH (H.A.), HUTH (P.), RUSSETT (B.), 2003, «Civil Wars Kill and Maim People-Long after the Shooting Stops», *American Political Science Review* 97, n° 2, p. 189-202.
- GLEDITSCH (N.P.), 1995, «Geography, Democracy, and Peace», *International Interactions* 20, n° 4, p. 297-323.
- GLEDITSCH (N.P.), 1998, «Armed Conflict and the Environment: A Critique of the Literature», *Journal of Peace Research* 35, n° 3, p. 381-400.
- GLEDITSCH (N.P.), 2003, « Environmental Conflict: Neomalthusians vs. Cornucopians », in BRAUCH (H.G.), LIOTTA (P.H.), MARQUINA (A.), ROGERS (P.F.), EL-SAYED SELIM (M.) (eds), *Security and the Environment in the Mediterranean: Conceptualising Security and Environmental Conflicts*, Berlin, Springer Verlag, p. 477-485.
- GLEDITSCH (N.P.), FURLONG (K.), HEGRE (H.), LACINA (B.), OWEN (T.), 2006, «Conflicts over Shared Rivers: Resource Scarcity or Fuzzy Boundaries?», *Political Geography*.
- GLEDITSCH (N.P.), HEGRE (H.), 1997, «Peace and Democracy: Three Levels of Analysis», *Journal of Conflict Resolution* 41, n° 2, p. 283-310.
- GLEDITSCH (N.P.), SVERDRUP (B.O.), 2002, «Democracy and the Environment», in PAGE (E. A.), REDCLIFT (M.) (eds), *Human Security and the Environment: International Comparisons*, Cheltenham, Royaume-Uni, Edward Elgar, p. 45-79.
- GLEDITSCH (N.P.), URDAL (H.), 2002, «Ecoviolence? Links between Population Growth, Environmental Scarcity, and Violent Conflict in Thomas Homer-Dixon's Work», *Journal of International Affairs* 56, n° 1, p. 283-302.
- GLEDITSCH (N.P.), URDAL (H.), 2004, «Roots of Conflict: Don't Blame Environmental Decay for the Next War», *International Herald Tribune*, 22 novembre.
- GLEICK (P.H.), 1993, «Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security», *International Security* 18, n° 1, p. 79-112.
- GLEICK (P.H.), 2000, *The World's Water 2000-2001: The Biennial Report on Freshwater Resources*, Washington D.C., Island Press.
- GRUPE D'EXPERTS DE HAUT NIVEAU DES NATIONS UNIES SUR LES MENACES, LES DÉFIS ET LE CHANGEMENT, 2004, *A More Secure World*.
- GRUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT, 2001, 3^e rapport, *IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001*, Genève, Cambridge, Cambridge University Press, [http:// www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

BIBLIOGRAPHIE

- GURR (T.R.), 2000, *Peoples versus States: Minorities at Risk in the New Century*, Washington D.C., United States Institute of Peace Press.
- HARBOM (L.), WALLENSTEEN (P.), 2005, «Armed Conflict and Its International Dimensions, 1946–2004», *Journal of Peace Research* 42, n° 5, p.623-635.
- HAUGE (W.), ELLINGSEN (T.), 1998, «Beyond Environmental Security: Causal Pathways to Conflict», *Journal of Peace Research* 35, n° 3, p. 299-317.
- HEGRE (H.), 2000, «Development and the Liberal Peace:What Does It Take to Be a Trading State?», *Journal of Peace Research* 27, n° 1, p. 5-30.
- HEGRE (H.), ELLINGSEN (T.), GLEDITSCH (N.P.), GATES (S.), 2001, «Towards a Democratic Civil Peace? Democracy, Political Change, and Civil War, 1816-1992», *American Political Science Review* 95, n° 1, p. 17-33.
- HOLSTI (K.), 1991, *Peace and War: Armed Conflicts and International Order 1648-1989*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HOMER-DIXON (T.), 1999, *Environment, Scarcity, and Violence*, Princeton, N.J., Princeton University Press.
- HOMER-DIXON (T.), BLITT (J.) (eds), 1998, *Ecoviolence: Links among Environment, Population, and Security*, Oxford, Rowman and Littlefield.
- HUTH (P.K.), 1996, *Standing Your Ground: Territorial Disputes and International Conflict*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 5.
- JAGGERS (K.), GURR (T. R.), 1995, «Tracking Democracy's Third Wave with the Polity III Data», *Journal of Peace Research* 32, n° 4, p. 469-482.
- KLARE (M.), 2001, *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict*, New York, Metropolitan, p. 202-208.
- LACINA (B.), GLEDITSCH (N.P.), 2005, «Monitoring Trends in Global Combat: A New Dataset of Battle Deaths», *European Journal of Population* 21, n° 2, p. 145-166.
- LOMBORG (B.), 2001, *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*, Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- LONERGAN (S.C.), 1997, «Water Resources and Conflict: Examples from the Middle East», *Conflict and the Environment*, Gleditsch (N.P.) (ed.), Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic, p. 375-384.
- LOWI (M.R.), 1993, «Bridging the Divide-Transboundary Disputes and the Case of the West- Bank Water», *International Security* 18, n° 1, p. 113-138.
- LUJALA (P.), GLEDITSCH (N.P.), GILMORE (E.), 2005, «A Diamond Curse? Civil War and a Lootable Resource», *Journal of Conflict Resolution* 49, n° 4, p. 538-563, données disponibles sur : <http://www.prio.no/cwp/datasets.asp>
- MACK (A.) (ed.), 2005, *Human Security Report*, Oxford, Oxford University Press, VIII, <http://www.humansecurityreport.info/>
- MADDOX (J.), 1972, *The Doomsday Syndrome*, New York, McGraw-Hill.
- MALMIN BINNINGSBØ (H.), SOYSA (I. de), GLEDITSCH (N.P.), 2006, «Green Giant, or Straw Man? Environmental Pressure and Civil Conflict, 1961-1999», contribution préparée à l'occasion de la 47^e Convention annuelle de l'association pour les études internationales – International Studies Association, San Diego, 22-25 mars.

MALTHUS (T.R.), 1798, 1803, 1992, *An Essay on the Principle of Population: Or a View of Its Past and Present Effects on Human Happiness: With an Inquiry into Our Prospects Respecting the Future Removal or Mitigation of the Evils which It Occasions*, Cambridge, Cambridge University Press (repro., 1992).

MEADOWS (D.H.), MEADOWS (D.L.), RANDERS (J.), BEHRENS (W.W.III), 1972, *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, New York, Universe.

MIDLARSKY (M.), 1998, «Democracy and the Environment: An Empirical Assessment», *Journal of Peace Research* 35, n° 3, p. 341-361.

MYERS (N.), SIMON (J.), 1994, *Scarcity or Abundance? A Debate on the Environment*, New York, Londres, W.W. Norton.

NÆSS (A.), 1984, «A Defense of the Deep Ecology Movement», *Environmental Ethics* 6, n° 3, p. 265-270.

NATIONS UNIES, 2004, *World Population to 2300*, ST/ESA/SER.A/236 (New York: Nations unies, division des études démographiques), <http://www.un.org/esa/population/publications/longrange2/World-Pop2300final.pdf>

NEUMAYER (E.), 2002, «Do Democracies Exhibit Stronger International Environmental Commitment? A Cross-Country Analysis», *Journal of Peace Research* 39, n° 2, p. 101-112.

NEUMAYER (E.), 2005, «Inequality and Violent Crime: Evidence from Data on Robbery and Violent Theft», *Journal of Peace Research* 42, n° 1, p. 101-112.

NORDÅS (R.), GLEDITSCH (N.P.), 2005, *Climate Change and Conflict: Common Sense or Nonsense?*, contribution rédigée à l'occasion de l'atelier GECHS sur la sécurité humaine et l'évolution du climat, Holmen fjordhotell près d'Oslo, 22-23 juin.

OHLSSON (L.), 1999, *Environment, Scarcity, and Conflict: A Study of Malthusian Concerns*, soutenance de thèse à l'université de Göteborg, département de recherche sur la paix et le développement.

PALME (O.) et al., 1982, *Common Security: A Blueprint for Survival*, New York, Simon et Schuster, pour la Commission indépendante sur le désarmement et la sécurité.

PAYNE (R.A.), 1995, «Freedom and the Environment», *Journal of Democracy* 6, n° 3, p. 41-55.

PERCIVAL (V.), HOMER-DIXON (T.), 1998, «Environmental Scarcity and Violent Conflict: The Case of South Africa», *Journal of Peace Research* 35, n° 3, p. 279-298.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT (PNUD), 1994, *Human Development Report 1994*, Oxford et New York, Oxford University Press, n° 23.

RAKNERUD (A.), HEGRE (H.), 1997, «The Hazard of War: Reassessing the Evidence for the Democratic Peace», *Journal of Peace Research* 34, n° 4, p. 385-404.

RAPPORT DU GROUPE DE PERSONNALITÉS DE HAUT NIVEAU DES NATIONS UNIES SUR LES MENACES, LES DÉFIS ET LE CHANGEMENT, 2004, *A More Secure World: Our Shared Responsibility*, New York, Nations unies.

BIBLIOGRAPHIE

- REYNAL-QUEROL (M.), 2002, «Ethnicity, Political Systems, and Civil Wars», *Journal of Conflict Resolution* 46, n° 1, p. 29-54.
- RICHARDSON (L. F.), 1960, *Statistics of Deadly Quarrels*, in WRIGHT (Q.), LIENAU (C. C.) (eds), Pittsburgh, Boxwood, Chicago, Quadrangle., p. 205-210
- ROCA (J.), 2002, «The IPAT Formula and Its Limitations», *Ecological Economics* 42, n° 1-2, p. 1-2.
- ROSS (M.), 2004, «What Do We Know about Natural Resources and Civil War?», *Journal of Peace Research* 41, n° 3, p. 337-356 ; 483-496.
- RUSSETT (B. M.), ONEAL (J. R.), 2001, *Triangulating Peace: Democracy, Interdependence, and International Organizations*, New York, W.W. Norton.
- SCHWARZ (D. M.), 1998, «Environmental Terrorism: Analyzing the Concept», *Journal of Peace Research* 35, n° 4, p. 483-496.
- SCHWARTZ (D.), DELIGIANNIS (T.), HOMER-DIXON (T.), 2001, «The Environment and Violent Conflict», in DIEHL (P. F.), GLEDITSCH (N. P.) (eds), *Environmental Conflict*, Boulder, Colo., Westview Press.
- SCHWARTZ (P.), RANDALL (D.), 2003, *An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security*, Washington D.C., Environmental Media Services, http://www.ems.org/climate/pentagon_climate_change.htm.
- SEN (A.), 1994, «Liberty and Poverty: Political Rights and Economics», *New Republic*, 10 janvier, p. 31-37.
- SIMON (J. L.), 1996, *The Ultimate Resource 2*, Princeton, N.J., Princeton University Press.
- SMIL (V.), 1993, *China's Environmental Crisis: An Inquiry into the Limits of National Development*, Armonk, New York, Sharpe.
- SOROOS (M. S.), 1997, «The Turbot War: Resolution of an International Fishery Dispute », *Conflict and the Environment*, Gleditsch (N. P.) (ed.), Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic, p. 235-252.
- SOYSA (I. de), 2000, «Ecoviolence: Shrinking Pie or Honey Pot?», *Global Environmental Politics* 2, n° 4, p. 1-27.
- SOYSA (I. de), 2002, «Paradise Is a Bazaar? Greed, Creed, and Governance in Civil War, 1989-99», *Journal of Peace Research* 39, n° 4, p. 395-416.
- SOYSA (I. de), GLEDITSCH (N. P.), en collab. avec GIBSON (M.), SOLLENBERG (M.), WESTING (A.), 1999, *To Cultivate Peace: Agriculture in a World of Conflict*, PRIO rapport n° 1, Oslo, International Peace Research Institute, Washington D.C., Future Harvest, <http://www.future-harvest.org>
- STALLEY (P.), 2003, «Environmental Scarcity and International Conflict», *Conflict Management and Peace Science* 20, n° 2, p. 33-58.
- THEISEN (O. M.), 2006, «Other Pathways to Conflict», contribution préparée à l'occasion de la 47^e convention annuelle de l'association pour les études internationales - International Studies Association, San Diego, 22-25 mars.
- TIR (J.), DIEHL (P. F.), 1998, «Demographic Pressure and Interstate Conflict: Linking Population Growth and Density to Militarized Disputes and Wars, 1930-89», *Journal of Peace Research* 35, n° 3, p. 319-339.

BIBLIOGRAPHIE

- TOSSET (H.P.W.), GLEDITSCH (N.P.), HEGRE (H.), 2000, «Shared Rivers and Interstate Conflict», *Political Geography* 19, n° 6, p. 971-996.
- URDAL (H.), 2005, «People vs. Malthus: Population Pressure, Environmental Degradation, and Armed Conflict Revisited », *Journal of Peace Research* 42, n° 4, p. 417-434.
- URDAL (H.), 2006, «The Devil in the Demographics: The Effect of Youth Bulges on Domestic Armed Conflict, 1950-2000», *International Studies Quarterly* 50.
- VANHANEN (T.), 2000, «A New Dataset for Measuring Democracy, 1810-1998», *Journal of Peace Research* 37, n° 2, p. 251-265.
- VASQUEZ (J.), 1993, *The War Puzzle*, Cambridge, Cambridge University Press.
- VASQUEZ (J.), 1995, «Why Do Neighbors Fight? Proximity, Interaction or Territoriality?», *Journal of Peace Research* 32, n° 3, p. 277-293.
- WESTING (A.), 1985, *Explosive Remnants of War: Mitigating the Environmental Effects*, Londres, Taylor et Francis, pour l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm, Stockholm International Peace Research Institute.
- WESTING (A.), 1989, «Environmental Component of Comprehensive Security», *Bulletin of Peace Proposals* 20, n° 2, p. 129-134.
- WESTING (A.), 1990, *Environmental Hazards of War: Releasing Dangerous Forces in an Industrialized World*, Londres, Sage, pour PRIO et l'UNEP.
- WOLF (A.T.), 1999a, «Water Wars' and Water Reality: Conflict and Cooperation along International Waterways», in LONERGAN (S.) (ed.), *Environmental Change, Adaptation, and Human Security*, Dordrecht, Pays-Bas, Kluwer Academic, 254.
- WOLF (A.T.), 1999b, «Water and Human Security», *avis: An Information Bulletin on Global Environmental Change and Human Security* 3, 1.
- WOLF (A.T.), 1999c, «The Transboundary Freshwater Dispute Database Project», *Water International* 24, n° 2, p. 160-163, base de données <http://terra.geo.orst.edu/users.tfdd/>
- WOLF (A.T.), NATHARIUS (J.A.), DANIELSON (J.J.), WARD (B.S.), PENDER (J.K.), 1999, «International River Basins of the World», *Water Resources Development* 15, n° 4, p. 387-427.
- WORLD DISASTERS REPORT (rapport annuel), 1995, *Fédération internationale de la Croix rouge et des sociétés du Croissant rouge*, Bloomfield, Conn., Kumerian, Londres, Eurospan, 203.
- WRIGHT (Q.), 1942, 1965, *A Study of War*, avec des commentaires sur les guerres depuis 1942, Chicago, University of Chicago Press, 2^e éd, p. 1146-1197.



Cet article examine la convergence entre les questions de sécurité soulevées par les menaces du changement climatique et les préoccupations croissantes liées à la sécurité énergétique. L'année 2006 a ainsi vu l'émergence sur l'agenda international d'un nouveau concept de sécurité, celui de « sécurité énergétique et climatique ». Mettre en perspective ces deux enjeux offre des opportunités sans précédent de bâtir un système énergétique plus sûr et plus durable, tout en combattant la pauvreté et en limitant le changement climatique. Toutefois, il subsiste des défis considérables pour élaborer une nouvelle diplomatie qui intègre les questions d'environnement et de coopération pour le développement.

Climat et énergie : une nouvelle composante du contexte de la sécurité

par Alexander CARIUS, Dennis TÄNZLER



Introduction

Dans un lointain futur, l'année 2006 sera peut-être vue comme celle où un nouveau concept est apparu dans les agendas de politique internationale : le concept de sécurité climatique et énergétique. Ainsi que l'a noté Kofi Annan, le Secrétaire général des Nations unies, lors de la 12^e conférence des parties de la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique (COP 12, Nairobi) : « *Le changement climatique est aussi une menace pour la paix et la sécurité. Une modification de la répartition des précipitations, par exemple, peut aggraver la compétition pour certaines ressources, engendrant alors des tensions déstabilisatrices et des migrations, en particulier dans les États fragiles ou les régions instables.* » De la même

manière, la ministre des Affaires étrangères britannique, Margaret Beckett, a fait un vrai discours programmatique sur «le climat et la sécurité» à l'ambassade de Grande-Bretagne à Berlin en octobre 2006. La ministre a ainsi pu dire que «*le changement climatique n'est pas une alternative à l'agenda de la sécurité. Il s'agit d'un élargissement et d'un approfondissement de notre compréhension de la manière de nous attaquer à cet agenda*». Dans ce discours, elle a aussi fait le rapprochement avec les questions de sécurité énergétique qui ont émergé comme l'une des priorités des agendas du G8 et de l'Union européenne.

Si ce lien n'est pas nouveau, il a pris de l'importance au vu des récents résultats scientifiques sur le changement climatique [Schellnhuber *et al.*, 2006]. Jusqu'alors, il existait plus ou moins un consensus pour dire que le changement climatique était un processus lent et linéaire. Depuis, cependant, on a observé un changement de paradigme sur la compréhension du système climatique au sein de la communauté internationale. En effet, les mécanismes du changement climatique sont fortement non linéaires et mettent souvent en jeu des rétroactions positives et des effets de seuil. La recherche sur ce qu'on appelle souvent les «points de basculement» («*tipping points*» en anglais) suggère que si la température moyenne globale augmente au-delà d'un certain niveau, l'existence de boucles de rétroaction positives fait augmenter largement la probabilité de changements brutaux et rapides dans le système Terre. Ces éléments font des émissions de gaz à effet de serre (GES) par l'utilisation des combustibles fossiles l'un des plus importants défis qui attendent l'humanité.

De plus, la structure actuelle de la consommation globale d'énergie est largement dominée par l'utilisation des énergies fossiles telles que le charbon, le pétrole et le gaz. Plusieurs aspects de l'offre énergétique ont des implications pour les politiques de sécurité et ne sont pas forcément alignés avec les critères de durabilité des systèmes énergétiques. En outre, des configurations géostratégiques déjà en crise pourraient voir leur situation se détériorer à cause du changement climatique. Un point supplémentaire important est l'existence d'une compétition pour le contrôle des ressources d'énergie fossile qui a engendré des tensions et

des conflits d'intensité variable. Dans de nombreuses régions, l'accès aux ressources fossiles est lié à des questions stratégiques et à la dominance régionale, et la rivalité pour l'accès stratégique au pétrole et au gaz naturel n'a jamais été aussi intense. Les prévisions disponibles soulignent que la dépendance va aller en s'intensifiant avec l'augmentation régulière de la demande mondiale d'énergie. D'autant plus que dans beaucoup des régions les plus pauvres il existe une forte pauvreté énergétique; en tant que facteur structurel, ceci augmente le potentiel de crise de différentes natures. Dans la suite de cet article, nous insistons sur les aspects de l'utilisation d'énergie qui sont les plus importants pour les questions de sécurité, en commençant par une discussion des risques climatiques que suggèrent les résultats scientifiques les plus récents, et en particulier la possibilité de « points de basculement » régionaux. Ensuite, nous nous intéressons à la façon dont la communauté internationale pourrait réagir de manière appropriée à ce « nouveau » concept de sécurité. Nous soutenons que de nouveaux modes de coopération sont nécessaires pour s'attaquer à ces défis à venir. D'une part, une nouvelle structure de gouvernance de l'énergie – à l'échelle locale, régionale et globale – est nécessaire, fondée principalement sur des systèmes énergétiques décentralisés. D'autre part, ces défis vont demander de repenser les institutions des relations internationales, pour intégrer les compétences diplomatiques, les politiques environnementales et la coopération pour le développement dans les structures de la politique étrangère.

Le lien entre climat et énergie dans le contexte de la sécurité

L'augmentation de la demande globale d'énergie et les risques liés au changement climatique sont associés à de nombreux concepts de sécurité. Les conflits de ressources traditionnels, les menaces sur la sécurité humaine et les

nouvelles menaces telles que les attaques terroristes relèvent de notions très différentes de la sécurité. Nous décrivons ici les dimensions du concept de sécurité les plus pertinentes pour notre problématique. En fait, chacune de ces dimensions demanderait une analyse en profondeur. Cependant, l'objet de cet article est de résumer le débat – particulièrement riche – sur ces dimensions de la sécurité, de manière à illustrer les relations entremêlées entre ces deux domaines que sont la sécurité énergétique et la sécurité climatique.

Le défi des changements climatiques

Pendant longtemps, la communauté scientifique a considéré le changement climatique comme un processus long et d'évolution purement linéaire. Mais on a observé au cours des deux dernières années un réel changement de paradigme concernant le système climatique. Des études récentes ont montré la disparition rapide de la banquise polaire, la fonte accélérée des glaciers nord-américains, l'augmentation de la fréquence des cyclones les plus violents, et la possibilité de leur apparition dans des régions qui n'avaient pas été affectées jusqu'ici [cf. notamment Schellnhuber *et al.*, 2006]. On observe ces tendances dès à présent, et non dans un futur distant de deux ou trois décennies. Elles suggèrent que des modifications considérables et dangereuses du climat global sont déjà en cours. L'augmentation des températures a dans la plupart des cas des effets négatifs sur l'ensemble du globe, mais certaines régions qui jouent un rôle particulier dans la régulation de l'environnement planétaire sont d'un intérêt particulier. Si ces régions étaient touchées par des stress engendrés par l'augmentation des températures (ou par d'autres conséquences du changement du climat), elles pourraient, au-delà de certains seuils critiques, entraîner de telles modifications de l'environnement global que l'on aboutirait à un régime environnemental différent, avec dans la plupart des scénarios des impacts environnementaux et sociétaux catastrophiques.

Il y a trois ans déjà, le rapport du Pentagone « Un scénario de changement climatique brutal et ses implications pour

••••

(1) Le titre original est «*An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security*».

la sécurité nationale des États-Unis¹» prévenait qu'un changement climatique global risquait plus de conduire à des modifications environnementales rapides qu'à une augmentation graduelle des températures moyennes, qui serait plus facile à gérer [Schwarz, Randall, 2003]. Schwarz et Randall, les auteurs de ce rapport, prédisaient l'apparition de conflits de ressources pour l'accès à la nourriture, à l'eau, à la terre habitable, et aux ressources énergétiques. D'après leur étude, le plus grand danger causé par le changement climatique est la désintégration complète de sociétés humaines, engendrant des migrations massives et des conflits récurrents pour les ressources. L'étude du Pentagone a été critiquée pour des problèmes méthodologiques. Cependant, sa conclusion principale – la possibilité de changements climatiques brutaux – a été récemment soutenue par des résultats scientifiques qui identifient une douzaine de « points de basculement » [Schellnhuber *et al.*, 2006]. Ces points de basculement, talons d'Achille de la planète, sont largement distribués sur le globe et illustrent des futurs possibles si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. Les modèles suggèrent par exemple que le changement climatique pourrait réduire les précipitations sur la forêt amazonienne, causant la disparition graduelle de cette forêt et l'extinction de la myriade d'écosystèmes qu'elle accueille. L'Asie fournit un autre exemple, avec ses inondations dévastatrices et ses longues sécheresses, qui posent déjà des problèmes immenses pour les sociétés et les écosystèmes dans des pays comme l'Inde. Des études récentes semblent confirmer que ces défis ne sont que les prémices de menaces encore plus importantes à l'avenir. La déglaciation de la région himalayenne et l'augmentation de la variabilité de la mousson indienne pourraient déstabiliser l'équilibre écologique de l'Inde, peut-être dès les prochaines décennies [Zickfeld *et al.*, 2005]. D'autres points de basculement concernent, entre autres, des modifications importantes des courants océaniques dans l'Atlantique, la couverture de glace du Groenland, le courant circumpolaire antarctique ou de larges modifications des zones de précipitations en Afrique. Toutefois, il est important de noter qu'il n'est pas suffisant de s'intéresser aux conséquences de changements tels que la couverture de glace dans

l'Arctique ou l'Antarctique, mais qu'il faut aussi suivre l'accélération des configurations de conflits dans des régions comme l'Afrique ou l'Asie, qui poseront probablement de graves problèmes dans le futur.

Pour éviter des impacts importants du changement climatique, il serait nécessaire de stabiliser les émissions de GES à un niveau équivalent à la capacité de la planète à capter ces gaz dans l'atmosphère. D'après les travaux les plus récents, cela signifie que les émissions devraient être réduites à moins de 5 GtCO₂e (milliards de tonnes d'équivalent CO₂), ce qui est de plus de 80 % inférieur au niveau actuel des émissions [Schellnhuber *et al.*, 2006; Stern, 2006]. Le rapport Stern, publié à l'automne 2006, suggère ainsi qu'une stratégie «averse au risque» appelle un pic des émissions mondiales en 2010 et une décroissance de plus de 5 % par an par la suite. Vu l'absence de progrès dans le respect du protocole de Kyoto par les pays développés, qui s'étaient engagés à réduire leurs émissions de 5,2 % par rapport au niveau de 1990, une telle stratégie semble plus qu'ambitieuse. Cependant, toute stratégie de limitation du risque devra comprendre des mesures pour augmenter l'efficacité énergétique, éviter la déforestation et développer les énergies renouvelables. À l'opposé, les prévisions de l'Agence internationale de l'énergie pour la consommation énergétique mondiale dans les décennies à venir indiquent que les combustibles fossiles vont fournir environ 85 % de l'augmentation de la demande d'énergie primaire. Ainsi, on s'attend à ce que leur part dans la demande totale augmente légèrement, de 80 % en 2002 à 82 % en 2030 [IEA, 2004]. Compte tenu de ces prévisions, il sera tout simplement impossible de rester en deçà d'une augmentation de 2°C de la température globale, qui est considérée comme le niveau en deçà duquel les impacts du changement climatique peuvent encore être contrôlés. D'après le rapport Stern [2006], si la tendance actuelle des émissions se prolonge, le stock de GES dans l'atmosphère devrait atteindre, en équivalent CO₂, le double du niveau préindustriel dès 2050 (de 430 parties par million actuellement à 550 ppm).

Mais, même dans le cas d'une limitation immédiate et résolue des émissions de GES, les impacts probables d'un changement climatique graduel sont significatifs et menacent

certains moyens de subsistance [BMU, 2002 ; Oxfam, 2005]. Ainsi, les expériences passées de conflits liés aux conditions environnementales ont montré les liens entre la dégradation de l'environnement et les conséquences socio-économiques [Baechler, 1999]. La dégradation continue de l'environnement et la raréfaction des ressources naturelles démontrent l'impact de l'humanité sur l'équilibre de la nature. Cette interaction a déjà produit des crises sérieuses de développement dans les pays du Sud, indiquant que les problèmes environnementaux globaux tels que le manque d'eau, la déforestation, l'érosion des sols et la croissance rapide de la population peuvent engendrer, accélérer ou contribuer à la pauvreté, aux migrations, à la famine et la malnutrition, à l'instabilité politique, et aux tensions ethniques et politiques à l'échelle locale ou régionale [Carius *et al.*, 2007].

Dans de nombreux rapports depuis 1990 [pour le plus récent, *cf.* IPCC, 2001], le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, ou IPCC en anglais) a produit des évaluations des dommages sociaux et économiques que l'on peut attendre du changement climatique d'origine anthropique. Les effets de l'utilisation des combustibles fossiles, et donc de l'augmentation de la concentration de GES dans l'atmosphère, vont d'inondations liées à la montée du niveau de la mer à la réduction de la productivité agricole due à la désertification et à une fréquence plus élevée des sécheresses. Des études détaillées de certaines régions comme le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, l'Égypte, le Bangladesh ou Mexico soulignent la forte sensibilité des sociétés à une modification du climat [BMU, 2002]. L'aggravation des stress environnementaux et la raréfaction des ressources naturelles dues au changement climatique s'ajoutent à d'autres facteurs socio-économiques et politiques pour amplifier des potentiels de conflit pré-existants, rendant ainsi l'apparition de crises plus probable. Ces développements peuvent déboucher sur un grand nombre de menaces pour la sécurité, qui peuvent engendrer une croissance importante du nombre de réfugiés environnementaux et de personnes déplacées pour des raisons environnementales. Ces risques sont particulièrement élevés pour les populations du Bangladesh, qui souffrent déjà de catastrophes naturelles à répétition.

Les implications géostratégiques des tendances de la demande et de l'offre énergétique

La question de la sécurité énergétique est apparue, en particulier dans les pays développés, lors de la crise pétrolière des années 1970, qui a eu des conséquences économiques, politiques et sociales considérables. En effet, la disponibilité d'une énergie sûre et abordable est une condition essentielle à la croissance économique, dans les pays développés comme dans les pays en voie de développement. Les prévisions relatives à la consommation mondiale d'énergie indiquent que la demande en énergie va augmenter des deux tiers d'ici à 2030, avec une croissance annuelle moyenne de 1,7 % [IEA, 2004, p. 59]. Environ les deux tiers de cette croissance viennent de l'énorme croissance démographique et économique des pays en développement et des pays émergents. Mais dans les pays industrialisés également, la demande d'énergie va continuer d'augmenter de manière substantielle. Sur le moyen terme, cette croissance rapide de la demande d'une énergie abordable ne sera pas suivie d'une augmentation équivalente de l'offre. D'après les prévisions de l'Agence internationale de l'énergie faites en 2004, les investissements nécessaires pour créer les infrastructures permettant de satisfaire la demande totalisent 16 000 milliards de dollars américains d'ici 2030, soit 568 milliards de dollars par an (en dollars de 2000) [IEA, 2004]. Deux ans plus tôt seulement, les prévisions de cette même agence n'étaient que de 4,2 milliards de dollars d'ici 2030, ce qui montre la vigueur de l'augmentation de la demande au cours de ces dernières années. Il faut noter également que certaines prévisions sont encore plus pessimistes sur les réserves disponibles de combustibles fossiles [Luhmann, 2003], et en particulier de pétrole, le débat sur ce point étant souvent qualifié de débat sur le « *peak oil* ». Au vu de ces éléments, on peut s'attendre à une augmentation importante du prix du pétrole, au moins quand la demande dépassera l'offre et que l'exploitation de nouvelles réserves se révélera de plus en plus coûteuse.

Le problème de la sécurité énergétique globale va devenir particulièrement important pour les pays qui sont fortement

Tableau 1 – Besoins en énergie primaire des acteurs clés (en MTOE*)

	2000		2010		2020		2030	
		%		%		%		%
USA/Canada	2 551	27,8	2 854	25,6	3 152	23,9	3 420	22,4
Union européenne	1 456	15,9	1 625	14,6	1 729	13,1	1 811	11,9
Russie	612	6,7	733	6,6	841	6,4	918	6,0
Pays en transition	1 024	11,2	1 220	11,0	1 373	10,4	1 488	9,7
Japon/Australie/Nouvelle-Zélande	653	7,1	737	6,6	796	6,0	823	5,4
Indonésie	98	1,1	152	1,4	213	1,6	276	1,8
Corée	194	2,1	264	2,4	331	2,5	378	2,5
Inde	300	3,3	413	3,7	567	4,3	750	4,9
Chine	950	10,3	1 302	11,7	1 707	13,0	2 133	14,0
OCDE	5 291	57,6	5 994	53,8	6 605	50,2	7 117	46,6
Pays en développement	2 732	29,8	3 773	33,9	5 031	38,2	6 487	42,5
Amérique latine	388	4,2	525	4,7	705	5,4	937	6,1
Afrique	247	2,7	341	3,1	479	3,6	681	4,5
Asie du Sud	354	3,9	499	4,5	695	5,3	932	6,1
Asie de l'Est	422	4,6	618	5,6	836	6,3	1 063	7,0
Moyen-Orient	369	4,0	487	4,4	610	4,6	741	4,9
Monde	9 179	100,0	11 132	100,0	13 167	100,0	15 267	100,0

* En millions de tonnes d'équivalent pétrole

Source : IEA [2002]

dépendants des importations d'énergie. De nombreux pays sont dans cette situation, notamment les États-Unis d'Amérique, le Japon, la Corée du Sud et l'Allemagne, mais on doit citer également l'Inde et la Chine, qui vont voir leur demande d'énergie fossile plus que doubler d'ici à 2030 en raison de la croissance de leur population et de leur économie [IEA, 2004 ; WorldWatch, 2006]. En plus de la limitation des ressources d'énergie fossile, qui va devenir un problème clé dans les prochaines décennies, la concentration des ressources en gaz naturel et pétrole dans deux régions du monde crée d'ores et déjà un risque pour la sécurité énergétique sur le court et moyen terme [Umbach, 2003 ; Müller, 2003]. En particulier, plus de la moitié des réserves mondiales de pétrole se trouve dans la région du golfe Persique, et une proportion importante (environ deux tiers) du gaz naturel est concentrée dans une région qui va de la Sibérie de l'Ouest à la région Caspienne [cf. IEA, 2004 ; BP, 2006 et les tableaux 2a et 2b]. Dans le futur, l'importante augmentation de la demande mondiale d'énergie sera satisfaite pour une grande part grâce aux ressources du golfe Persique et des Républiques ex-soviétiques [IEA, 2004, p. 29].

La configuration géostratégique qui découle de ces éléments s'ajoute à un contexte de sécurité déjà influencé par des relations entre puissances et des tensions. Ces deux régions – golfe Persique et Républiques ex-soviétiques – sont considérées comme politiquement instables et ont connu beaucoup de guerres et de conflits violents. Les conflits régionaux peuvent mener à des ruptures temporaires de production et donc à des augmentations rapides des prix mondiaux du pétrole et du gaz naturel, ce qui crée un risque accru pour la sécurité énergétique des pays qui dépendent de ces importations.

Tableau 2a – Production d'huile minérale en million de barils par jour

Région/Pays	2002	2010	2020	2030
OPEC	28,2	33,3	49,8	64,8
OPEC Golfe Persique	19,0	22,5	37,4	51,8
Indonésie	-	-	-	-
Autres pays de l'OPEC	9,2	10,7	12,4	13,0

Tableau 2b – Réserves prouvées de gaz naturel

Région/Pays	2005 Part du total (en %)
Total Moyen-Orient	40,1
Iran	14,9
Qatar	14,3
Arabie Saoudite	3,8
Émirats Arabes Unis	3,4

Des infrastructures critiques : vulnérabilité des réseaux énergétiques centralisés

On emploie le terme d'«infrastructures critiques» pour désigner les infrastructures essentielles aux activités économiques comme au fonctionnement d'une société². Les centrales électriques comme les réseaux de distribution d'électricité en sont des exemples couramment cités. Il devient de plus en plus pertinent de s'intéresser à la vulnérabilité des infrastructures énergétiques dans le contexte plus large de la sécurité des infrastructures. D'une part, cette vulnérabilité résulte de la configuration du système énergétique mondial, caractérisé par une concentration de la production d'énergie et des réseaux de distribution limités. D'autre part, elle est accentuée par des développements récents (notamment le terrorisme international, l'accroissement en nombre des événements météorologiques extrêmes

....

(2) Cf. Haimès et Longstaff [2002], Farrell et al., [2004] pour une discussion sur ce point.

et des défaillances des réseaux plus fréquentes) qui soulignent ses liens avec les questions, connexes, de sécurité. Dans ce contexte, les risques associés à une dépendance grandissante des approvisionnements énergétiques en provenance d'un petit nombre de régions exportatrices sont accrus par la vulnérabilité des réseaux de transport de pétrole et de gaz comme par le caractère centralisé de la production énergétique. Ces questions ont été largement soulignées ces dernières années à l'occasion des coupures d'alimentation électrique aux États-Unis, en Suède, au Danemark, en Italie, à Londres au Royaume-Uni ou encore en Allemagne. L'exemple des États-Unis montre que dans un climat de libéralisation des marchés énergétiques, on a négligé les investissements nécessaires à la maintenance et au renouvellement des systèmes énergétiques [ELCON, 2004 ; Dubash, Williams, 2006]. La situation est similaire dans d'autres pays. De surcroît, il y a fort à craindre que dans un marché de l'électricité libéralisé, les producteurs d'énergie ne réduisent leurs capacités de production en réserve en cas de défaillance, ce qui diminuerait significativement la capacité à répondre aux crises de ce genre. Une situation de sous-investissement dans le maintien du système énergétique à son niveau opérationnel optimal, combinée à une absence de diversification de l'offre énergétique, met directement en péril nos systèmes énergétiques. Il est ainsi vraisemblable que la fréquence des interruptions de service augmente.

Transporter sur de longues distances l'électricité ainsi que des sources d'énergie primaire comme le pétrole ou le gaz nécessite des investissements importants pour construire et entretenir les infrastructures requises et inclut des risques liés à l'instabilité politique des territoires qui sont traversés. L'Asie centrale et le bassin de la mer Caspienne ont acquis une importance stratégique avec la croissance de leur production de pétrole et de gaz naturel. En plus des tensions politiques liées au choix des itinéraires de transport dans ces régions, on doit également prendre en compte les risques posés à la sécurité des oléoducs et des gazoducs eux-mêmes. Les dispositions prises par l'Azerbaïdjan, la Géorgie et la Turquie pour protéger l'oléoduc Bakou-Tbilisi-Ceyhan des guérillas séparatistes en donnent un bon exemple. Cet oléoduc requiert en effet une protection

constante par des gardes pour éviter tout sabotage. On considère d'ailleurs depuis le 11 septembre 2001 que le risque d'attaques terroristes contre des oléoducs ou des gazoducs est bien plus élevé qu'auparavant. De telles attaques peuvent avoir un effet immédiat sur les marchés mondiaux de l'énergie, comme un choc à la hausse sur les cours du pétrole et du gaz naturel. La situation en Colombie montre bien jusqu'où peuvent s'étendre les implications pour la sécurité de la prévention de tels risques. Des troupes d'élites américaines ont été envoyées en Colombie pour y protéger les oléoducs contre de nombreuses attaques par les rebelles. Ces interventions militaires sont extrêmement coûteuses et ne contribueront que peu au maintien de la paix et à la stabilité de cette région.

Les routes maritimes des pétroliers posent des problèmes similaires. La tentative d'attaque contre un pétrolier français au large des côtes du Yémen en octobre 2002 en est l'une des manifestations. Il y a peu de routes envisageables pour le transport du pétrole par voie maritime et toutes traversent des régions instables politiquement (l'Indonésie ou le golfe Persique). Compte tenu de la croissance de la demande en Europe et en Asie, les volumes de pétrole ainsi transportés par voie maritime sont appelés à augmenter. Étant donné leur exposition accrue aux risques, les coûts d'assurance de telles cargaisons ont augmenté, ce qui se répercute sur les prix de l'énergie. Le déploiement de troupes ne peut réduire ces risques que d'une manière limitée. Seule une stabilisation politique et socio-économique à long terme dans ces régions peut contribuer à éliminer ces risques. En ce qui concerne la sécurité des approvisionnements énergétiques, on peut se demander dans quelle mesure des systèmes centralisés de production d'énergie à partir d'énergie fossile sont encore adaptés à un contexte de montée mondiale des risques pour la sécurité. Non seulement les routes d'approvisionnement sont exposées à ces risques, mais aussi l'activité des centrales énergétiques. C'est particulièrement le cas de la production d'énergie nucléaire [Kelle, Scharper, 2002; Bergeron, Zimmermann, 2006]. Avec un risque terroriste accru, la vulnérabilité des centrales nucléaires est considérée comme bien plus élevée qu'il y a quelques années. Le Massachusetts

Institute of Technology (MIT) conclut que la surveillance des matériaux nucléaires est devenue beaucoup plus difficile compte tenu d'un trafic accru pour des raisons de recyclage et de retraitement et de l'usage très répandu de l'énergie nucléaire, et recommande ainsi un renforcement des mesures de sécurité [MIT, 2003, p.12]. L'Agence internationale de l'énergie atomique avait déjà abordé ces questions lors d'une session spéciale en 2001 et avait évalué ces deux risques – l'insuffisance des mesures de contrôle des matériaux nucléaires et des mesures de protection des centrales nucléaires contre le risque de collision avec un aéronef – comme particulièrement élevés. En résumé, tout l'appareil productif du secteur énergétique – essentiellement centralisé – doit être considéré comme une infrastructure critique, particulièrement exposée au risque d'attaques terroristes aux conséquences en partie imprévisibles.

La malédiction des ressources

Dans un contexte de montée des prix du pétrole, on pourrait s'attendre à une amélioration de la situation des pays dotés de réserves abondantes. En fait, tel n'est pas le cas – un paradoxe également dénommé la « malédiction des ressources » [Sachs, Warner, 1995]. De nombreux faits suggèrent que l'abondance de ressources pétrolières tend à faire obstacle à l'établissement de la démocratie et au partage équitable des fruits de la croissance économique dans les pays en développement, en raison de l'absence de transparence [Bannon, Collier, 2003]. En 2005 par exemple, les huit premiers pays producteurs de pétrole de l'Afrique subsaharienne engrangeaient des revenus nets de l'exportation du pétrole de 35 milliards de dollars. Pour autant, des pays comme le Nigeria ou l'Angola connaissent des niveaux extrêmement élevés de pauvreté et l'Indice de développement humain y enregistre des valeurs particulièrement basses. Selon la Banque mondiale, six des pays les plus dépendants de la manne pétrolière sont classés comme « pays pauvres très endettés ». Ils font de surcroît face à de nombreuses autres difficultés, parce qu'ils sont le lieu de conflits et parce que la corruption vient affaiblir leurs

capacités d'action, comme l'indique l'Indice de perception du niveau de corruption, calculé par Transparency International (TI). Cette ONG a souligné, à l'occasion du sommet du G8 à Saint-Petersbourg à l'été 2006, que sécurité énergétique rimait avec transparence en matière de gaz et de pétrole [Transparency International, 2006].

Tableau 3 - Principaux indices de développement pour une sélection de pays d'Afrique

Pays	Dépendance aux exportations de pétrole (% PNB) 2002	Valeur de l'Indice de développement humain (2003)	Espérance de vie (2003)	Degré de démocratie (Freedom House) 2004	Indice de perception du niveau de corruption (2005)
Angola	87,1	0,445	40,8	Absence de liberté	2,0
Guinée Equatoriale	92,0	0,655	43,3	Absence de liberté	1,9
Gabon	80,5	0,635	54,5	Liberté partielle	2,9
Congo-Brazzaville	93,6	0,512	52,0	Liberté partielle	2,3
Nigeria	75,9	0,453	43,4	Liberté partielle	1,9
Soudan	77,5	0,512	56,4	Absence de liberté	2,1

Source : compilation par les auteurs sur la base de World Bank, UNDP [2005], Freedom House [2005] et Transparency International [2005]

La manne des ressources énergétiques comme le gaz ou le pétrole implique souvent de larges enjeux financiers et nourrit ainsi conflits et répressions politiques. Un autre aspect de cette malédiction est ce qu'on appelle le « mal hollandais ». Il s'agit d'une situation où les revenus tirés de l'exportation des ressources naturelles induisent une appréciation du taux de change réel conduisant ainsi à une perte de compétitivité du secteur manufacturier national à la faveur de ses concurrents mondiaux. Il en résulte un déclin de la compétitivité des autres secteurs de l'économie, un défaut d'investissement dans le secteur public (dont l'éducation) et une mauvaise gestion des revenus tirés de l'exportation des ressources naturelles. On doit noter ici

que les mécanismes en œuvre derrière ces questions de sécurité n'impliquent pas les ressources naturelles en tant que telles mais les interactions entre mauvaise gouvernance et activité des compagnies multinationales. En outre, l'exploitation des ressources se traduit souvent par des impacts sociaux et environnementaux négatifs ainsi que des violations des droits de l'homme – une tendance qui a récemment attiré l'attention du public. L'étude des causes et de l'évolution de cette situation dans les pays dotés en abondance de ressources naturelles a suscité de nombreuses recherches empiriques [Ross, 2004 ; Collier, Hoeffler, 2001 ; de Soysa, 2000]. Leurs résultats indiquent que ces pays sont souvent engagés dans des conflits violents qui à leur tour accentuent la pauvreté et le déclin de l'économie et entretiennent un terrain favorable à de nouveaux conflits. Ces études soulignent l'importance des facteurs suivants :

- a) *Le développement socio-économique* est entravé par la structure déséquilibrée de l'économie, tout orientée vers l'export, la rendant vulnérable aux chocs sur les cours mondiaux. En même temps, les revenus n'y sont pas dépensés de la manière la plus judicieuse (expansion du secteur public, projets d'infrastructure pharaoniques). Par conséquent tous les pays du continent africain dotés en abondance de ressources naturelles sont lourdement endettés [Ross, 2004 ; cf. également le tableau 3].
- b) *Capacité politique et degré de gouvernance* : un certain nombre de raisons permettent d'expliquer pourquoi la capacité politique de ces États est faible. Comme le produit de l'exportation revient aux gouvernements, il est indépendant des revenus fiscaux. Ce qui tend à favoriser une absence de transparence. Trente-quatre pays en développement affichent des revenus pétroliers (ou gaziers) correspondant au moins à 30 % – bien souvent, davantage – de la valeur des exportations. La dépendance du PNB à l'exportation de ces ressources est extrêmement élevée [cf. tableau 3 ; Birdsall, Subramanian, 2004]. En outre, plusieurs pays parmi les pays les moins avancés (surtout en Afrique), comme l'Angola et la République démocratique du Congo, viennent seulement récemment d'émerger de guerres civiles. Cependant, même des pays plus riches,

comme l'Arabie Saoudite, souffrent également du sous-développement de leurs institutions politiques.

c) *Démocratie et droits de l'homme*: les droits civiques, et plus largement les droits de l'homme, sont à peine garantis dans ces États [McPherson, 2005]. Un des aspects cruciaux concerne l'établissement de l'État de droit, de sorte que l'autorité du gouvernement s'exerce de manière légitime en accord avec les textes législatifs et soit respectée conformément aux procédures en place. C'est un des moyens de protéger le droit de propriété, rarement garanti sauf pour les élites – une situation souvent héritée des anciennes puissances coloniales. L'absence d'un processus politique participatif ainsi que les violations des droits de l'homme dans ces pays a été l'objet de préoccupations en de nombreux endroits. Deux tiers des trente-quatre pays en développement précédemment mentionnés ne connaissent pas de régime démocratique, ce qui peut être considéré comme un facteur déterminant des questions de sécurité. En même temps, ces principaux facteurs montrent que la structure de la consommation d'énergie n'est qu'une composante du problème plus large que pose l'absence de gouvernance comme de capacités politique, sociale et économique dans ces pays.

La pauvreté énergétique : une menace pour la sécurité humaine

La pauvreté énergétique ne relève pas d'un enjeu de sécurité immédiat; elle est en revanche un des éléments clefs de la pauvreté structurelle. C'est à ce titre qu'elle rejoint le domaine plus vaste de la sécurité humaine [Loneragan, 1999; Pachauri, 2000; Axworthy, 2001]. Ce concept intégré, pluridisciplinaire, comme le souligne le Programme des Nations unies pour le développement [UNDP, 1994], recouvre des composantes économiques, sociales et environnementales [Spector, Wolf, 2000; Evans *et al.*, 2000]. La sécurité humaine est satisfaite « *quand et là où les personnes comme les communautés disposent de toutes les options nécessaires pour mettre un terme à,*

atténuer ou s'adapter aux menaces qui pèsent sur leurs droits humains, environnementaux et sociaux » [Lonerán, 1999, p.29]. Par conséquent, les principales composantes de la sécurité humaine sont les besoins fondamentaux – alimentation, santé, subsistance et sentiment de sécurité [Spector, Wolf, 2000, p.415]. Dans ce contexte, on doit considérer l'accès à l'énergie à un coût raisonnable comme une composante essentielle de la sécurité humaine. Pour autant, la situation actuelle n'est guère encourageante.

Un quart de la population mondiale, soit environ 1,6 milliard d'individus, n'a pas accès à l'électricité. Parmi eux, les quatre cinquièmes vivent en milieu rural [IEA, 2004]. La pauvreté énergétique frappe presque exclusivement les pays en développement. Ne pas avoir accès à l'électricité s'accompagne de conséquences négatives pour le revenu, la santé ou l'éducation – autres domaines prioritaires. Sans énergie, l'approvisionnement en eau est en péril car il n'est pas possible d'actionner les pompes. Les combustibles les plus utilisés – charbon et biomasse (bois, déjections animales) – entraînent des impacts sanitaires considérables par la manière dont ils sont utilisés pour l'alimentation et le chauffage, avec pour premières victimes les femmes et les enfants [FAO, 2006, p.96-97 ; IEA, 2004]. Selon l'Organisation mondiale de la santé [2006, p.96-97], 1,5 million de personnes en meurent chaque année. L'usage du bois de feu, souvent la seule source énergétique disponible, conduit en outre à la surexploitation des couverts forestiers, entraînant déboisement et érosion. L'absence de sécurité énergétique contribue ainsi à entretenir une pauvreté structurelle.

C'est pourquoi le Programme des Nations unies pour le développement, de manière conjointe avec d'autres organisations internationales, a souligné l'importance des efforts visant à combattre la pauvreté énergétique comme contribution à l'atteinte des objectifs du millénaire. Quoique l'accès à l'énergie en tant que tel n'y soit jamais explicitement mentionné, améliorer l'accès à l'énergie est clairement l'une des clefs des objectifs du millénaire [UNDP, 2002 ; Ren21, 2006 ; WHO, 2006, p.15-16] :

– objectif 1 : réduire l'extrême pauvreté et la faim : l'usage de cuisinières de meilleure efficacité énergétique permet

de réaliser des économies et de consacrer davantage de temps à la culture ou l'élevage ;

- objectif 2 : assurer l'éducation primaire pour tous : moins de temps est nécessaire pour collecter le bois de feu, ce qui donne une chance supplémentaire aux enfants d'aller à l'école ;
- objectif 3 : promouvoir l'égalité et l'autonomisation des femmes : moins de temps est nécessaire pour collecter le bois de feu et préparer les repas. Les femmes ont donc davantage de temps à consacrer à d'autres activités, en particulier participer à l'activité économique ;
- objectifs 4/5/6 : réduire la mortalité infantile : une combustion améliorée permet d'améliorer la qualité de l'air ambiant dans les habitations et d'y réduire la pollution. Le risque pour les enfants en est significativement réduit ;
- objectif 7 : assurer un environnement durable : parce que le besoin de bois de feu est réduit, il est possible de préserver les ressources naturelles, comme les forêts. Le sol et la fertilité du sol sont en outre améliorés par le retour de la biomasse dans le cycle biologique.

L'absence d'accès à l'énergie a deux conséquences majeures. Premièrement, elle conditionne la croissance économique dans de nombreux pays où ce facteur est limitant. Augmenter les importations des énergies fossiles n'est pourtant pas souhaitable d'un point de vue macro-économique car ces importations contribuent déjà à accroître l'endettement de ces pays. Deuxièmement, améliorer l'accès à l'énergie ne suffit souvent pas à satisfaire les besoins fondamentaux. Les populations touchées manquent ainsi des composantes fondamentales de la sécurité humaine et il est nécessaire d'identifier des approches pour atténuer les menaces aux droits environnementaux et sociaux des individus. La croissance démographique, couplée avec des difficultés chroniques d'accès à l'énergie, peut potentiellement engendrer de futurs conflits, à une échelle locale. Cependant, il existe des opportunités d'améliorer les conditions de vie des populations qui souffrent de pauvreté énergétique. Ce qui contribuerait également à améliorer le sort des pays les plus pauvres : 38 des 47 pays dont le revenu par tête est

inférieur à 2 dollars par jour sont des importateurs nets de pétrole [REN21, 2006, p.16]. La hausse des prix du pétrole entre 2003 et 2005 a ainsi réduit le PNB des pays les plus pauvres d'environ 3% [World Bank, 2005, p. 10].

En outre, la centralisation des systèmes énergétiques dans les pays en développement présente de nombreux désavantages. Les gouvernements font preuve de peu d'intérêt à approvisionner les zones rurales reculées en électricité compte tenu des coûts et des difficultés à les raccorder au réseau. Et ceci concerne 2,4 milliards d'individus. Les générateurs diesel conventionnels ne sont pas pour autant une alternative viable étant donné leurs impacts négatifs (ils sont coûteux et peu respectueux de l'environnement) et ils ne satisfont pas la demande des populations rurales – en particulier à cause de leur maintenance délicate. En conséquence, l'Agence internationale de l'énergie prévoit qu'en 2030, 2,6 milliards d'individus continueront de préparer leur alimentation et de se chauffer en utilisant la biomasse [IEA, 2004]. Dans ce contexte (et en tenant compte des risques accrus que fait peser le changement climatique sur l'environnement, qui seront discutés dans la section suivante) la pauvreté énergétique est susceptible d'être une menace pour la sécurité humaine d'environ un tiers de la population mondiale.

La nécessité d'intégrer politique climatique, politique énergétique et politique étrangère

À la lumière des différentes dimensions de la sécurité présentées ci-dessus, il est maintenant clair que les questions de consommation énergétique jouent un rôle central dans les questions de sécurité, en particulier *via* les liens entre les risques climatiques et la sécurité énergétique ou encore entre la sécurité énergétique et les conflits. Avec une demande en hausse confrontée à des approvisionnements

en baisse, les questions énergétiques vont contribuer à redessiner les « configurations géostratégiques » actuelles, en aggravant des tensions dans certaines régions mais également en modifiant l'équilibre des forces en présence à l'échelle mondiale. Les enjeux de sécurité des infrastructures vont ainsi certainement gagner en importance compte tenu des risques accrus de terrorisme international, de l'accroissement en nombre des événements météorologiques extrêmes et des défaillances plus fréquentes des réseaux. Cependant, la complexité des infrastructures de réseau est un trait des sociétés modernes et même dans le cas d'une augmentation de la part des énergies renouvelables – comme alternative au primat des énergies fossiles –, les systèmes énergétiques resteront toujours vulnérables à un certain degré.

La « malédiction des ressources » est essentiellement un problème de gouvernance des pays en développement. Cependant, une modification des décisions d'investissement des multinationales du secteur comme des donateurs internationaux, dans le sens d'une moindre dépendance au gaz et au pétrole, pourrait contribuer à construire des capacités additionnelles, produire de nouvelles sources de revenu et par conséquent apporter davantage de stabilité aux pays considérés. Ce n'est pas à l'aide d'importations de combustibles fossiles ou à grand renfort d'énergie nucléaire qu'il sera possible d'éliminer la pauvreté énergétique et d'améliorer la sécurité humaine, parce qu'il est vraisemblable que les prix mondiaux de l'énergie vont continuer de croître (ou, à tout le moins, se stabiliser aux niveaux élevés que nous connaissons actuellement). Il existe en outre des contraintes financières fortes à l'établissement d'un système énergétique centralisé dans les pays en développement, en particulier compte tenu des coûts de construction et de maintenance trop élevés. À la différence des questions de sécurité énergétique, les défis que le changement climatique pose à la sécurité humaine sont relativement récents. Ils sont cependant appelés à gagner rapidement en importance. Des conflits locaux pour des enjeux de subsistance, préexistants et d'amplitude limitée, pourraient s'étendre si la communauté internationale continue à afficher des réticences

à adopter des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre de grande ampleur. Si tel est le cas, des conflits pour l'accès aux ressources se produiront à l'échelle locale et les réseaux traditionnels de coopération environnementale pourraient s'effondrer sous l'effet d'impacts d'un changement climatique rapide et abrupt (comme le laissent apparaître des résultats scientifiques récents), épuisant l'environnement local comme les ressources des sociétés traditionnelles.

Quelles sont les implications politiques de ces relations entre changement climatique et sécurité énergétique, qui sont en train de se resserrer? Comme cela a été souligné en introduction, ces deux questions doivent être considérées comme des priorités de l'agenda politique international. En l'état pourtant, toute l'architecture institutionnelle en charge des questions de changement climatique à l'échelle internationale n'est pas en mesure de faire adopter les décisions nécessaires. Il est essentiel de poursuivre l'action politique, à la fois pour maintenir la crédibilité d'une politique mondiale de lutte contre le changement climatique et pour réduire les dépendances énergétiques, qui sont appelées à s'aggraver si rien n'est fait. Tant qu'il n'existe pas d'accord international sur la suite au protocole de Kyoto, ce qu'il est convenu d'appeler l'après-2012, il est nécessaire d'explorer des modalités de négociation et de prise de décision alternatives.

On a déjà reconnu, par le passé, le rôle de l'adaptation au changement climatique comme partie intégrante des approches de prévention des conflits à l'échelle régionale [Oberthür *et al.*, 2002]. De même, la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques aborde ces questions d'adaptation aux articles 4.8 et 4.9. Pour vraiment appliquer ces articles et respecter l'objectif ultime de la convention (stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre à un niveau qui évite toute interférence dangereuse, d'origine humaine, avec le système climatique), des efforts significatifs seront nécessaires afin de renforcer et d'améliorer les capacités d'adaptation dans les pays en développement. Cependant, comme nous le rappellent les impacts extrêmement lourds de l'ouragan Katrina à l'automne 2005, l'adaptation n'est pas qu'un défi

pour les pays en développement. Le caractère centralisé des systèmes d'approvisionnement énergétiques les rend particulièrement vulnérables aux événements météorologiques extrêmes et il est vraisemblable qu'il faille développer partout dans le monde des infrastructures énergétiques plus résilientes [Farrell *et al.*, 2004].

Parce qu'elles sont les deux faces d'une même médaille, les questions de sécurité énergétique et de lutte contre les changements climatiques créent des opportunités pour les énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique. En décentralisant la production d'énergie par un recours accru aux sources d'énergie renouvelables, il est possible de réduire fondamentalement les risques associés à une vulnérabilité et une dépendance qui sans cela seraient croissantes aux exportations énergétiques d'un petit nombre de pays. S'affranchir de ces liens est non seulement souhaitable sur un plan macro-économique; c'est aussi un moyen d'augmenter sa marge de négociation lors de crises politiques et d'ouvrir ainsi de nouveaux domaines à l'action politique. Il est nécessaire d'examiner ce potentiel au cas par cas, en fonction du contexte régional. En particulier dans les pays victimes de pauvreté énergétique, les populations rurales pourraient en retirer de nombreux bénéfices. Des solutions techniques, faisant appel aux énergies renouvelables en contexte décentralisé, sont déjà disponibles [Goldemberg, 2000, p.375-380]. Le Conseil allemand sur les questions de changement global (WBGU) a montré qu'il est possible d'accroître la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique mondial, de son niveau actuel, 12,7 %, à 20 % en 2020 et 50 % en 2050 [WBGU, 2003, p.5]. Cela permettrait de réduire de manière significative la dépendance aux importations énergétiques et d'atténuer les risques pour la sécurité. Dans l'un des scénarios de l'Agence internationale de l'énergie, cependant, la part des énergies renouvelables en 2030 reste foncièrement à son niveau courant, 14 % [IEA, 2006].

Au cœur de ces questions de sécurité (énergétique), il est à noter que des initiatives pour maintenir la stabilité régionale sont déjà en place: par exemple, la Coopération transméditerranéenne pour les énergies renouvelables

(Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation, TREC), qui émerge du Club de Rome, de la Hamburg Climate Protection Foundation et du National Energy Research Center of Jordan (NERC) [TREC, 2006]. Cette initiative a ainsi développé un concept qui réunit trois dimensions de la sécurité : l'énergie, l'eau et le changement climatique. Des centrales solaires thermiques devraient pouvoir fournir le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord et l'Europe en électricité. Il est en outre prévu de remédier en partie à la rareté de l'eau douce en Afrique du Nord comme au Moyen-Orient en utilisant des centrales de désalinisation. L'électricité produite par les centrales solaires peut être transmise par des lignes à haute tension en courant continu à travers les trois régions, avec des pertes en ligne qui ne devraient pas dépasser 10 à 15 %. En moyenne sur 30 ans, le projet nécessite 13 milliards d'euros par an pour construire un réseau de transmission et une capacité d'énergie solaire de 100 GW. Des politiques et des mesures comme la mise en place de tarifs de rachat, et l'appel aux capitaux privés pourraient en définitive représenter l'essentiel des investissements requis et limiter l'engagement des gouvernements. À la lumière des enjeux de sécurité abordés dans cette contribution, cette initiative pourrait être un exemple de nouvelle coopération dans le domaine de l'énergie, avec des retombées positives pour la promotion de la paix. Afin d'éviter l'émergence de nouvelles configurations de dépendance énergétique vis-à-vis d'un pays et/ou d'un nombre limité de centrales électriques, l'éventail des sources d'énergie renouvelable doit être diversifié et démultiplié. En définitive, cette initiative estime qu'une telle coopération dans le domaine de l'énergie peut non seulement renforcer les sécurités énergétiques et climatiques mais encore ouvrir des perspectives économiques pour les investisseurs en Afrique du Nord et au Moyen-Orient ainsi que contribuer à la stabilité politique de la région.

Aujourd'hui, l'agenda de l'Union européenne comme de la Commission des Nations unies pour le développement durable accorde une haute priorité aux questions d'énergie durable ainsi qu'aux synergies en puissance entre ces questions et les enjeux de la lutte contre le changement

climatique. Au printemps 2006, la Commission européenne a initié le débat sur les questions de sécurité énergétique pour l'UE avec la parution du Livre vert « Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable » [European Commission, 2006] suivi par des propositions du Conseil de l'UE pour « Une politique énergétique pour l'Europe » [Council of the European Union, 2006]. Le premier document dresse une liste d'options pour garantir une offre énergétique « durable, compétitive et sûre » dans l'UE. Six domaines prioritaires sont proposés; ils doivent servir de base aux futures discussions entre États-membres sur le contenu de la future politique énergétique de l'UE. Deux axes essentiels sont retenus dans les conclusions du Conseil: d'un côté un plan d'action ambitieux pour l'efficacité énergétique visant à exploiter les potentiels d'économie d'énergie (objectif: 20% en 2020); de l'autre côté, une feuille de route pour augmenter la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique de l'UE (objectif: 15% en 2015 et 8% pour les biocarburants). Dans le contexte des défis économiques et géopolitiques toujours plus pressants auxquels l'Europe doit faire face, accroître le recours aux sources d'énergie durable était également l'une des premières priorités du processus de Lisbonne et est reconnu comme tel dans la stratégie de Lisbonne, lancée en 2005.

Cependant, le Livre vert sur les questions de sécurité énergétique soulignait également l'importance d'établir rapidement des relations avec des voisins stratégiques de l'Union. La Commission a ainsi demandé aux États-membres d'apporter leur soutien aux partenariats, bilatéraux ou régionaux, de coopération énergétique existants avec les principaux partenaires énergétiques de l'UE et certains pays en développement comme l'Inde ou la Chine. Jusqu'à présent, ces partenariats se sont concentrés sur la sécurité des approvisionnements en combustibles fossiles. Il est désormais nécessaire d'étendre ces coopérations à d'autres domaines, comme la promotion de l'efficacité énergétique et l'expansion des énergies renouvelables, en s'appuyant sur l'avance technologique de l'UE en matière énergétique et environnementale. Une telle approche est appelée à jeter les fondations pour contrôler une demande d'énergie croissante et s'attaquer aux défis du changement climatique.

En plus des différentes options présentées ci-dessus, les politiques climatiques au sens étroit du terme (c'est-à-dire dans le contexte de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques et du Protocole de Kyoto) ne changeraient pas de manière significative si elles prenaient en compte le volet sécurité des défis du changement climatique. Elles s'ajusteraient probablement à la marge, avec plus d'accent sur les mécanismes d'adaptation dans les pays en développement, qui sont particulièrement sujets aux menaces du changement climatique pour leur sécurité.

Cependant, le changement climatique semble désormais pénétrer au cœur des agendas politiques et recevoir l'attention des chefs d'États, aussi bien sur le plan national que sur les plans des relations extérieures et des politiques internationales. Or, examiner les politiques climatiques sous l'angle des relations internationales élargit le spectre des opportunités d'action, bien au-delà du Protocole de Kyoto, sans pour autant le remettre en cause. Placer le changement climatique au cœur du débat en cours sur les questions de sécurité énergétique à l'échelle européenne permettrait de diversifier les leviers d'action envisageables. Il sera crucial de reconnaître l'importance d'une dépendance croissante des approvisionnements énergétiques et des impacts potentiels du changement climatique sur la stabilité des économies et des communautés, en particulier dans les régions où la gouvernance est encore faible. Il faudra également en analyser les implications pour la sécurité. Dans ce domaine, la convergence des politiques énergétiques et des politiques climatiques pourrait jouer un rôle important dans le renforcement des institutions et la promotion de la stabilité politique et sociale de ces régions.

Intégrer politique climatique et politique énergétique dans les relations internationales permettrait d'élargir l'arène des négociations en mettant en perspective plusieurs enjeux, en réunissant plusieurs parties prenantes avec le soutien des gouvernements et en débloquent potentiellement des capacités de financement plus importantes grâce à ce décloisonnement. En Allemagne et au Royaume-Uni, une réflexion a débuté sur les moyens de renforcer et de donner une priorité élevée aux relations bilatérales avec le

groupe des Cinq (Afrique du Sud, Brésil, Chine, Inde et Russie) ainsi que de faciliter et d'encourager la coopération régionale sur les questions énergétiques et environnementales, en reconnaissant l'importance croissante de ces pays dans leurs régions respectives. Alors que les négociations avec l'Inde ou la Chine sur les questions de changement climatique sont délicates – à un moment où leurs émissions de gaz à effet de serre croissent de façon spectaculaire, annulant les efforts des pays industrialisés au titre du Protocole de Kyoto –, un dialogue plus large avec ces mêmes pays permettrait de définir un accord plus global, mettant en perspective les questions de changement climatique et de politique énergétique dans le contexte élargi des partenariats techniques, de la croissance économique et du développement.

Cependant, ceci ne serait pas exempt de risques. Aux stades préliminaires des discussions sur l'environnement et la sécurité, de nombreux observateurs ont dénoncé le risque d'une «sécuritisation» des politiques environnementales: le risque que les préoccupations sécuritaires internationales, avec leurs cadres institutionnels et leurs moyens d'action, n'estompent des solutions plus appropriées à la question environnementale initiale. À l'échelle nationale, la compétition pour les compétences et les ressources, la visibilité et le leadership va s'accroître et rendre délicat l'exercice de coordination des politiques intérieures avec les enjeux extérieurs. De même, l'éclatement des responsabilités politiques peut empêcher l'émergence d'une approche intégrée des enjeux de changement climatique, de sécurité énergétique et de politique étrangère. Cela est particulièrement évident à l'échelle européenne, où les compétences en matière de politiques étrangère, climatique et énergétique sont réparties entre la Commission et le Conseil. Pour résoudre cette fragmentation des moyens d'action politiques et pour surmonter la compétition entre différents domaines d'intervention, il est nécessaire d'élaborer une stratégie cohérente pour les politiques étrangère, climatique et énergétique, à partir d'un dialogue avec les citoyens sur ces points. Par ce dialogue, une nouvelle approche stratégique dotée de nouveaux moyens d'action

doit être définie, en particulier en impliquant les parties prenantes qui ne l'étaient pas encore et sont à même de proposer des perspectives nouvelles et de contribuer au développement d'approches innovantes pour traiter des risques climatiques et énergétiques.

La nomination, en Allemagne, de John Schellnhuber au poste de premier conseiller au cabinet du chancelier sur les questions de changement climatique, placé sous l'autorité directe de la chancelière Angela Merkel à Berlin, de même que la nomination de John Ashton à une position équivalente au Royaume-Uni sont des signes encourageants, qui montrent que les politiques climatiques semblent recevoir au sein des États-membres de l'Union européenne toute l'attention qu'elles méritent.

■ **Alexander CARIUS**

directeur d'Adelphi Research et d'Adelphi Consult

Dennis TÄNZLER

chercheur associé à Adelphi Research

BIBLIOGRAPHIE

ASMUS (P.), 2001, «The war against terrorism helps build the case for distributed renewables», *Electricity Journal*, vol. 14, p. 75-80.

AXWORTHY (L.), 2001, «Human Security and Global Governance: Putting People First», *Global Governance*, vol. 7, n° 1, p. 19-23.

BAECHLER (G.), 1999, «Violence through Environmental Discrimination. Causes, Rwanda Arena, and Conflict Model», *Social Indicators Research Series*, Dordrecht, Kluwer.

BERGERON (K. D.), ZIMMERMAN (A. D.), 2006, «Nuclear Power in an Age of Global Terrorism: Implications for Energy and National Security», in Byrne (J.), Toly (N.), Glover (L.) (eds.), *Transforming Power: Energy, Environment, and Society in Conflict*, New Brunswick, NJ and London, Transaction Publishers, p. 113-152.

BIRDSALL (N.), SUBRAMANIAN (A.), 2004, «Saving Iraq from Its Oil», *Foreign Affairs*, vol. 83, n° 4, july-august, p. 77-89.

BP, 2006, «Quantifying Energy», *Statistical Review of World Energy*, London, BP.

BMU (ed.), 2002, *Climate Change and Conflict*, German Federal Ministry for the Environment, Nature Protection and Nuclear Safety, Berlin, BMU.

BIBLIOGRAPHIE

- CARIUS (A.), TÄNZLER (D.), WINTERSTEIN (J.), 2007, *Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung*, Study commissioned by the Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Berlin (forthcoming).
- COLLIER (P.), HOFFLER (A.), 2001, *Greed and Grievance in Civil War*, Washington D.C., World Bank.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, 2006, Presidency Conclusions, Bruxelles, European Council, 23-24 march.
- DUBASH (N.K.), WILLIAMS (J.H.), 2006, «The Political economy of Electricity Liberalization», in BYRNE (J.), TOLY (N.), GLOVER (L.) (eds.), *Transforming Power: Energy, Environment, and Society in Conflict*, New Brunswick, NJ and London, Transaction Publishers, p. 155-189.
- ELCON (Electricity Consumers Resource Council), 2004, *The Economic Impacts of the August 2003 Blackout*.
- EUROPEAN COMMISSION, 2006, *Green Paper of the European Commission A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy*, COM 105 final, Bruxelles.
- EVANS (M.M.), MENTZ (J.W.), CHANDLER (R.W.), EUBANKS (S. L.), 2000, «The Changing Definition of National Security», in LOWI (M.R.), SHAW (B.R.) (Hrsg.), *Environment and Security, Discourses and Practices*, New York, St. Martin's Press, p. 11-32.
- FARRELL (A.E.), ZERRIFFI (H.), DOWLATABADI (H.), 2004, «Energy Infrastructure and Security», *Annual Revue of Environmental Resources*, vol. 29, p. 421-469.
- FREEDOM HOUSE, 2005, «Freedom in the World. The Annual Survey of Political Rights and Civil Liberties», disponible sur : www.freedomhouse.org (july 2006).
- GOLDEMBERG (J.), 2000, «Rural Energy in Developing Countries», in UNDP (ed.), *World Energy Assessment. Energy and the challenge of sustainability*, New York, UNDP, p. 367-392.
- HAIMES (Y.Y.), LONGSTAFF (T.), 2002, «The role of risk analysis in the protection of critical infrastructure against terrorism», *Risk Analysis*, vol. 22, n° 3, p. 439-444.
- IBRD/WB, UNDP, 2005, *Energy Services for the Millennium Development Goals*, Washington D.C., The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank and the United Nations Development Programme.
- IEA, 2002, *World Energy Outlook 2002*, Paris, International Energy Agency.
- IEA, 2004, *World Energy Outlook 2004*, Paris, International Energy Agency.
- IEA, 2006, *Renewables in Global Energy Supply. An IEA Fact Sheet*, Paris, IEA.
- IPCC, 2001, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, Summary for Policymakers, A Report of Working Group II of the Intergovernmental Panel on Climate Change, disponible sur <http://www.ipcc.ch/pub/wg2SPMfinal.pdf> (august 2006).

BIBLIOGRAPHIE

- KELLE (A.), SCHARPER (A.), 2002, *Terrorism using biological and nuclear weapons. A critical analysis after 11 September 2001*, PRIF Report n° 64, Frankfurt, Peace Research Institute Frankfurt.
- LONERGAN (S.), 1999, *Global Environmental Change and Human Security*, Science Plan, International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change, Bonn.
- LUHMANN (H.-J.), 2003, «Die kaschierte Ölnappheit», *Blätter für deutsche und auswärtige Politik*, vol. 48, n° 11, p. 1302-1305.
- MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT), 2003, *The Future of Nuclear Power. An Interdisciplinary MIT Study: The Future of Nuclear Power*, Cambridge, MIT.
- McPHERSON (C.), 2005, «Governance, Transparency, and Sustainable Development», in KALICKI (J.H.), GOLDWYN (D.L.) (eds.), *Energy and Security: Toward a New Foreign Policy Strategy*, Woodrow Wilson Press/John Hopkins University Press, p. 461-484.
- MÜLLER (F.), 2003, «Versorgungssicherheit. Die Risiken der internationalen Energieversorgung», *Internationale Politik*, vol. 58, n° 3, p. 3-10.
- OBERTHÜR (S.), TÄNZLER (D.), CARIUS (A.), 2002, «Climate Change and Conflict Prevention. The Relevance for the International Process on Climate Change», in German Federal Ministry for the Environment, Nature Protection and Nuclear Safety (BMU) (ed.), *Climate Change and Conflict*, Berlin, BMU, p. 113-142.
- OXFAM, 2005, *Climate change and conflict in north-west Kenya*, Working Group on Climate Change and Development: Africa – Up in Smoke? The 2nd Report from the Working Group on Climate Change and Development, Londres, New Economics Foundation and IIED, p. 32-34.
- RAJENDRA (P.), 2000, «Environmental Security: A Developing Country Perspective. ECSP» (Meeting report), in PECS News of the Wilson Center, *Environmental Change and Security Project*, Winter 2000, 2, 8.
- RENEWABLE ENERGY POLICY NETWORK (REN21), 2006, *Energy for Development. The Potential Role of Renewable Energy in Meeting the Millennium Development Goals*, Washington D.C., Worldwatch Institute.
- ROSS (M.L.), 2004, «What Do We Know about Natural Resources and Civil War?», *Journal of Peace Research*, vol. 41, p. 337-356.
- SACHS (J.D.), WARNER (A. M.), 1995, *Natural resource abundance and economic growth.*, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper n° W5398.
- SHELLNHUBER (H.J.), 2006, *Avoiding dangerous climate change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SCHWARTZ (P.), RANDAL (D.), 2003, «An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security», octobre, disponible sur : <http://www.gristmagazine.com/pdf/AbruptClimateChange2003.pdf> (july 2006).
- SOYSA (I. de), 2000, «Are civil wars driven by rapacity or paucity?», in BERDAL (M.), MALONE (D.) (eds.), *Greed and Grievance – Economic Agendas in Civil wars*, Boulder, Lynne RIENNER, p. 113-135.
- SPECTOR (B.I.), WOLF (A.), 2000, «Negotiating Security: New Goals, Changed Process», *International Negotiation*, vol. 5, p. 411-426.

BIBLIOGRAPHIE

STERN (S.N.), 2006, Stern Review on the Economics of Climate Change, disponible sur :

http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm (novembre 2006).

TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2005, *Corruption Perception Index 2005*, disponible sur www.transparency.org (octobre 2006).

TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2006, «Energy security means energy transparency. G8 must reiterate commitment to oil and gas transparency», *Press Release*, St Petersburg, Berlin, 14 July.

TREC, 2006, «Deserts as sustainable powerhouses and inexhaustible waterworks for the world», présentée by KNIES (G.), *Global Conference on Renewable Energy Approaches for Desert Regions* [GCREADER], Le Royal Hotel Amman, Jordan, 18-22 September.

UMBACH (F.), 2003, *Globale Energiesicherheit. Strategische Herausforderungen für die europäische und deutsche Außenpolitik*, München, Oldenbourg.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP), 1994, *The Human Development Report*, Oxford, Oxford University Press.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP), 2002, *Energy for Sustainable Development. A Policy Agenda*, New York, UNDP.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP), 2005, *Human Development Report 2005*, disponible sur : <http://hdr.undp.org/reports/global/2005> [August 2006].

WBGU, 2003, *Welt im Wandel – Energiewende zur Nachhaltigkeit. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*, Berlin-Heidelberg, Springer.

WORLD BANK, 2005, *The Impact of Higher Oil Prices on Low Income Countries and on the Poor*, Washington D.C., World Bank.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2006, *Preventing Disease through healthy environments. Towards an Estimate of the Environmental Burden of Disease*, Genève, World Health Organization.

WORLDWATCH INSTITUTE, 2006, *State of the World 2006. Special Focus: India and China*, Washington D.C., Worldwatch Institute.

ZICKFELD (K.), KNOPF (B.), PETOUKHOV (V.), SCHELLNHUBER (H. J.), 2005, «Is the Indian summer monsoon stable against global change?», *Geophysical Research Letter*, vol. 32, L15707.1-L15707.5.

L'État face aux inondations de mai-juin 1856

par Denis CŒUR

Les grandes crues de mai-juin 1856 affectèrent la moitié sud de la France. Leurs impacts furent d'autant plus forts que ces événements faisaient suite à deux décennies d'inondations majeures (1836, 1840, 1846, 1851, 1852). La situation de crise fluviale va être l'occasion d'une mobilisation particulière de l'État que traduisent ses engagements budgétaires. En effet, l'engagement financier destiné à réparer et renforcer les infrastructures fluviales, routières et surtout urbaines fut sans précédent de la part de l'administration centrale (comme en atteste l'adoption des lois du 30 juillet 1856 et du 28 mai 1858), mais aussi de la part des collectivités locales et des riverains. Sur un plan technique et scientifique, l'événement de 1856 marque également une étape importante dans l'appréhension du phénomène « inondation » par les ingénieurs d'État, en particulier par les ingénieurs des Ponts et Chaussées. De ce point de vue, l'enquête d'envergure sur les crues diligentée par le ministère des Travaux publics dès l'automne 1856 (qui fait suite à l'adoption de la circulaire du

26 juillet 1856) peut être considérée comme le premier grand retour d'expérience technique sur les inondations à l'échelon national. Au cours de l'histoire, les événements catastrophiques en matière d'inondation ont souvent été des moments de remise en cause et de prise de décision importants dans le domaine de la prévention. À cet égard, les inondations de mai-juin 1856 apparaissent particulièrement intéressantes à étudier. Notre intention n'est pas ici de dresser une monographie détaillée de cet événement à l'échelle du territoire français : ce travail reste à réaliser. Nous souhaitons surtout apporter un éclairage général sur le contexte de cet épisode qui a cristallisé les décisions et engendré de nouvelles mesures en matière de prévention des inondations. Un certain nombre de documents émanant du ministère des Travaux publics, aujourd'hui conservés aux Archives nationales, permettent de rendre compte de la première grande enquête sur les inondations qui sera menée, à cette occasion, dès l'automne 1856, sur chaque bassin hydrographique.

Un phénomène naturel exceptionnel

Les crues catastrophiques de la fin mai, début juin 1856, furent précédées par une première phase pluviométrique soutenue entre le 15 et le 22 mai, qui s'inscrivait, elle-même, dans un début d'année déjà particulièrement pluvieux. Dans sa thèse, Maurice Pardé [1925] reconstitue en détail cette chronologie à l'échelle du bassin du Rhône. Lors du premier épisode de mai, les pluies sont avant tout d'origine océanique et touchent presque tous les grands bassins hydrographiques du nord au sud de la France. La crue est ainsi notable sur la Seine dès le 14 mai 1856, sans toutefois provoquer de dégâts particuliers [Champion, 1856-1864]. À Paris, les vents de nord/nord-ouest qui avaient faiblement soufflé depuis le début du mois laissent la place, à partir des 13 et 14 mai 1856, à des vents d'ouest et de sud-ouest « assez forts », comme le souligne l'Observatoire de Paris¹. Plus à l'est, le Rhin connaît au même moment une élévation sensible de ses niveaux mais, là encore, sans conséquences importantes : seuls sont à déplorer quelques débordements de l'Ill [*id.*]. En revanche, sur le bassin de la Loire, les conséquences semblent plus sérieuses. Le Cher, l'Allier sont en crue dès les 10-11 mai 1856 et causent des dégâts notables. Au sud, la Garonne menace en plusieurs endroits [*id.*]. Les fortes précipitations des 28, 29 et 30 mai 1856 surviennent donc sur des sols déjà très largement saturés en eau. Selon M. Pardé [1925], le caractère exceptionnel de cet épisode hydrométéorologique réside dans la combinaison de deux

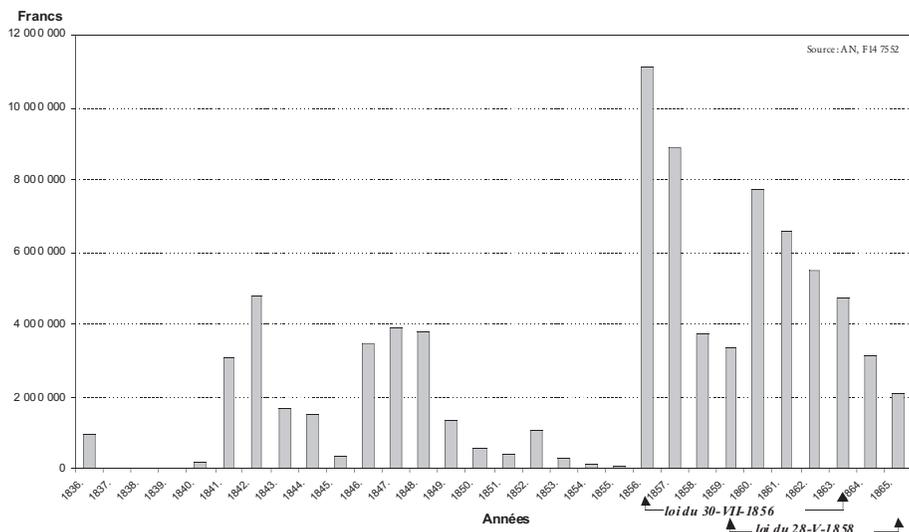
phénomènes : de fortes entrées atlantiques qui touchent une large moitié sud de la France, en particulier les bassins de la Loire et de la Garonne ; dans le même temps, d'importantes remontées méditerranéennes s'étendent sur le bassin du Rhône et débordent sur le haut bassin de la Loire, sur une partie des bassins de la Saône et du Doubs, et, de manière très atténuée, sur le bassin de la Seine. Le champ de hautes pressions est alors situé sur la Méditerranée occidentale et le centre dépressionnaire entre la mer du Nord et la péninsule scandinave. Le dispositif semble s'être maintenu ainsi pendant trois ou quatre jours, alimentant plusieurs vagues pluvieuses de forte intensité qui maintinrent de hauts débits sur la plupart des affluents et provoquèrent des phénomènes de concomitance catastrophiques². Sur le Rhône aval, les débits furent équivalents ou dépassèrent ceux de la grande crue de novembre 1840. Pour chaque bassin, l'ouvrage de Champion [1856-1864] livre une description générale des hauteurs d'eau atteintes et de l'ampleur des dégâts occasionnés.

Les sources documentaires rendant compte des conséquences socio-économiques de l'événement sont nombreuses dans les collections des archives départementales (séries M et S des départements des bassins de la Loire et du Rhône), sans compter les dossiers ministériels conservés aux Archives nationales. Beaucoup de ces sources contiennent les enquêtes produites par les différentes administrations et collectivités en vue de dresser un état des lieux des pertes engendrées en matière d'infrastructures, de bâtiments publics, de biens et propriétés des particuliers. Une synthèse générale de ces archives reste aujourd'hui à effectuer. Nous proposons ici un premier éclairage à

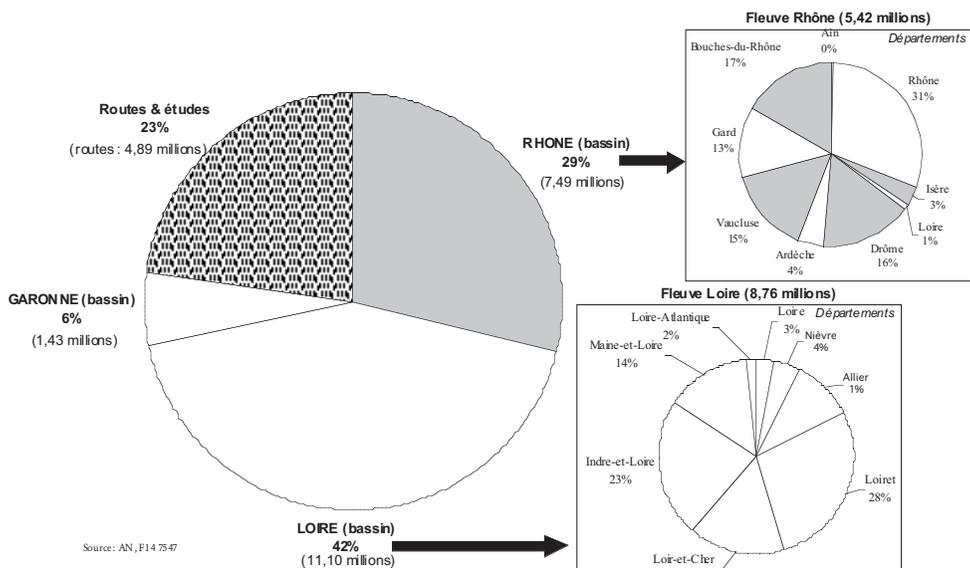
••• (1) Archives de l'Observatoire de Paris, F2-6, *Registre des observations météorologiques (1851-1857)*, f°118.

(2) À Paris, on relève 40mm de pluie le 28 mai 1856 et quelque 134mm le 31 mai 1856 (archives de l'Observatoire de Paris, *id.*, f°120).

Graphique 1 – Fonds extraordinaires accordés par l'état entre 1836 et 1865 en réparation des ouvrages endommagés par les inondations



Graphique 2 – Répartition par bassin du montant des dégâts occasionnés aux ouvrages

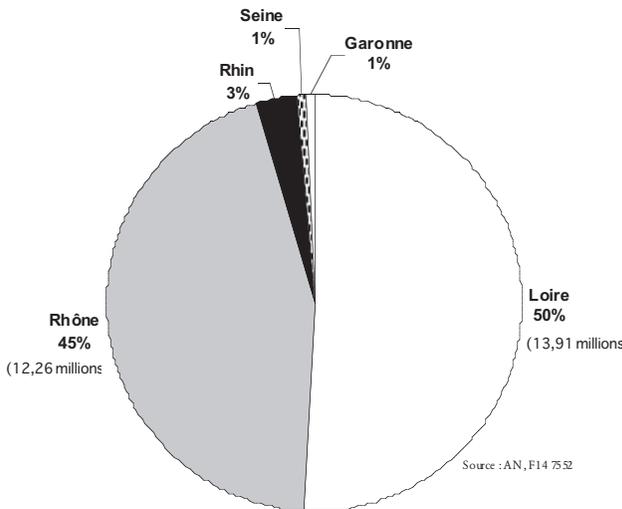


partir de rapports généraux dressés par l'administration centrale des Travaux publics. Ne portant que sur les destructions aux infrastructures et les financements accordés en réparation des dégâts occasionnés, ces documents permettent néanmoins de se faire une idée assez précise de l'impact de l'événement.

Tout d'abord, on constate que l'événement de 1856 a occasionné des dégâts aux ouvrages dont le montant (25,9 millions de francs) est presque équivalent aux fonds (27,4 millions) investis en réparation de ces mêmes ouvrages au cours des vingt années précédentes (cf. graphique 1). À eux seuls, les bassins de la Loire et du Rhône regroupent près des trois quarts du montant des destructions, avec respectivement 11,10 et 7,49 millions de francs (cf. graphique 2). La majeure partie du montant des destructions concerne le linéaire des deux principaux fleuves eux-mêmes (digues, chaussées), en basse vallée du Rhône et sur la Loire moyenne

en particulier. Tout naturellement, cette bipolarité Rhône/Loire se retrouve en matière d'investissements, loin devant la Garonne, la Seine ou encore le Rhin (cf. graphique 3). Entre 1836 et 1855, le bassin de la Loire reçoit 50% des fonds extraordinaires versés par l'État, soit 13,9 millions de francs. Ces ressources ont été affectées presque exclusivement aux réparations des dégâts de la crue d'octobre 1846 [Champion, 1856-1864]. Il en va de même en ce qui concerne le Rhône, après la grande inondation de novembre 1840. Adoptée le 30 juillet 1856, une loi va répartir selon les mêmes proportions les 27,8 millions de francs accordés : 53% pour la Loire (14,7 millions), 39% pour le Rhône (10,9 millions) et 8% pour la Garonne. Cette relation de quasi cause à effet en termes de pertes a sans doute beaucoup contribué à changer le regard des autorités sur la question des moyens qu'il s'avérait nécessaire de mobiliser pour prévenir ces événements et leurs conséquences.

Graphique 3 – Fonds extraordinaires accordés par l'État entre 1836 et 1865 (27,4 millions) en réparation aux ouvrages endommagés par les inondations – Répartition par bassin



Le rapporteur de la loi de juillet 1856 précisera lui-même qu'il convenait de « *sortir de l'espèce de barbarie où nous sommes tombés [...] relativement à nos fleuves et nos rivières* » [Girard, 1952]. De fait, l'événement de 1856 va constituer une occasion pour l'État central d'affirmer plus clairement ses modalités d'action techniques en matière de prévention des inondations.

L'accentuation de la mobilisation étatique

Pour Napoléon III, les événements de 1846 sur la Loire, répétés en 1856 sur plusieurs bassins, sont une preuve de l'inadaptation des options techniques (construction de digues insubmersibles) et surtout du manque de coordination des actions préventives antérieurement conduites à l'échelle des bassins versants. Dans une lettre adressée le 19 juillet 1856 au ministre de l'Agriculture et des Travaux publics³, il reprend notamment à son compte la teneur des débats alors engagés sur la nature des aménagements à mettre en place pour faire face aux crues sur les bassins du Rhône et de la Loire. La proposition qu'il avance en matière d'édification de barrages réservoirs pour gérer l'écoulement des eaux s'en inspire, mais elle sera très vite remise en cause par les ingénieurs. Les visées de Napoléon III vont cependant bien au-delà de la suggestion de ces simples options techniques. À ses

yeux, il faut surtout sortir de l'impasse dans laquelle l'administration demeure enfermée en matière d'endiguement. C'est pourquoi il lui demande explicitement d'opérer un changement qualitatif dans son mode d'intervention : « *Avant de chercher le remède à un mal, il faut en bien étudier la cause.* » Le projet d'aménagement qu'il envisage devra être précédé d'une étape visant à acquérir une bonne connaissance de la réalité des phénomènes, de leurs origines et de leur emprise sur l'espace. On reconnaît là l'esprit saint-simonien qui imprègne fortement l'administration des Ponts et Chaussées à l'époque. L'idée de développer des services hydrométriques à l'échelle des grands bassins hydrographiques progresse aussi à cette occasion. Les détails pratiques concernant l'engagement des études exigées par Napoléon III seront précisés par le ministre des Travaux publics une semaine après réception de sa lettre en date du 19 juillet 1856.

En la matière, on ne part toutefois pas de rien. La circulaire du 26 juillet 1856 adressée aux préfets par le ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics se fixe d'abord comme objectif de rassembler et d'homogénéiser les connaissances sur les crues et inondations à partir des données et des savoir-faire accumulés au fil des décennies par les différents services départementaux des Ponts et Chaussées. L'enquête préconisée par cette circulaire s'articule en trois grandes parties, le tout en vingt-sept questions spécifiques.

••• (3) *Le Moniteur universel*, 21 juillet 1856.

Ponts et Chaussées. Service du département de Saône-et-Loire.
Extraits du rapport de l'ingénieur en chef
(«Renseignements relatifs aux inondations de 1856», 15 novembre 1856)
en réponse à la circulaire du 26 juillet 1856 du ministre de l'Agriculture, du Commerce
et des Travaux publics, AN F¹⁴ 7548

N^o 3 du bureau

<p>PONTS ET CHAUSSÉES.</p> <hr/> <p>SERVICE DU DÉPARTEMENT de <i>Saône-et-Loire.</i></p> <hr/> <p>NUMÉRO D'ORDRE DU REGISTRE <i>A</i> } <i>2763.</i></p>	<p>Renseignements relatifs aux Inondations de 1856.</p> <hr/> <p><i>Affluents du bassin de la Saône.</i></p> <hr/> <p>Rapport de l'Ingénieur en Chef.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">ARCHIVES NATIONALES</p> <p><i>Preliminaires.</i></p> <p><i>Par une circulaire en date du 26 juillet 1856, M. le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics a demandé aux Ingénieurs des départements qui, pendant le cours de cette année, ont été le théâtre des inondations dont on a encore le souvenir présent, une suite d'états des dont le programme est détaillé dans la circulaire mentionnée.</i></p> <p><i>Le département de Saône-et-Loire est traversé par deux grandes Vallées principales, celle de la Saône et celle de la Saône, et c'est au point de vue de ces deux grands cours d'eau que les études demandées doivent être faites. Les cours d'eau eux mêmes sont distraits de notre service pour former des services spéciaux et nous n'avons à nous occuper que de leurs affluents. Pour éviter la confusion et pouvoir distribuer notre travail d'une manière plus nette, nous devons traiter d'une manière distincte des affluents de la Vallée de la Saône, et de ceux de la Vallée de la Saône nous avons donc dressé un rapport pour chacune de ces Vallées; et celui-ci a pour objet spécial les affluents de la Vallée de Saône.</i></p>
--	---

1^{re} Question. - Indiquez pour chaque section de la rivière les principaux éléments de son régime tels que la longueur, la largeur moyenne du lit, la pente moyenne par kil^{l^{re}} le débit par seconde au moment des plus basses et des plus grandes eaux, la hauteur des plus fortes crues connues au-dessous de l'étiage, la nature des berges et du fond.

L'Arois doit être divisé en trois sections :

La 1^{re} entre la Source et Autun sur une longueur de 130^k 53

La 2^{re} entre Autun et Coulon sur une longueur de 43^k 36

La 3^{re} entre Coulon et l'embouchure à Digoin sur une longueur de 34^k 14.

Dans la première section, la rivière présente des pentes très variables. Ces pentes très fortes d'abord jusqu'à Igornay, sur une longueur de 30 kil^{l^{re}}, se réduisent dans la partie comprise entre Igornay et Autun, sur une longueur de 14500^m à une pente moyenne de 1^m 55 par kilomètre. La largeur moyenne du lit est de 15^m; le débit à l'étiage pris d'Autun est de 0^m 250 par seconde. Aux grandes eaux de 200^m la hauteur au-dessous de l'étiage des plus hautes crues connues est celle de la crue du 12 mai 1856 qui s'est élevée à 3^m 40.

Dans la

Dans la deuxième section. - La pente moyenne est de $0^m 89$ par kilomètre; la largeur du lit est comprise entre 30^m et 100^m , soit en moyenne 55^m . Le débit à l'étiage est de $3^m 0$ par seconde; et en grandes eaux de 350^m^3 ; la hauteur au-dessus de l'étiage des plus hautes crues connues est celle de $11^m 90$ qui correspond à la crue des 12 et 13 mai 1856; elle est de $0^m 15$ supérieure à la plus forte crue connue jusqu'à ce jour qui avait eu lieu au mois de mai 1856.

Dans la troisième section: - La pente moyenne est comprise entre $0^m 94$ près de Goulons et $0^m 17$ vers son embouchure; la largeur du lit varie entre 55^m et 100^m soit en moyenne 75^m . - Le débit à l'étiage a été trouvé égal vers l'embouchure à $8^m 15$ et en grandes eaux à 450^m^3 ; la hauteur au-dessus de l'étiage des plus hautes crues connues est de $5^m 66$ qui correspond à la crue du 31 mai 1856 laquelle est supérieure de $0^m 16$ à la crue de 1856.

La nature des berges et du fonds est à peu près la même dans les trois sections: l'Arroux roule sur un fonds de sable et de gravier, ces graviers sont, en partie, apportés par les affluens qui descendent des montagnes granitiques, en partie détachés des rives par des corrosions successives. - Les berges sont à peu près partout formés d'une argile siliceuse mêlée de

gueries. — Sur quelques points seulement, qui correspondent aux étranglemens de la Vallée, le rocher granitique est à nu et ferme en même temps les berges et le fond.

2^{me} Question. — Faire connaître les noms des affluens les plus importants, la position de leurs embouchures, l'ordre dans lequel leurs crues et celles du cours d'eau principal s'écoulent habituellement.

Cette question ne concerne point les affluens des rivières secondaires comme celle que nous considérons, elle a trait uniquement aux affluens du fleuve principal et c'est, dès lors, aux Ingénieurs chargés du service spécial de ce fleuve qu'appartient la réponse. Toutefois, et pour ne rien omettre, nous allons énumérer les affluens de l'Arroux et donner, à leur sujet les renseignemens demandés, quand bien même ces renseignemens devraient être superflus.

Les affluens les plus importants sont :
Dans la première section (Amont d'Autun) la rivière de
Barray et Ladrée.

Dans la deuxième section (entre Autun et Coulon)
le Corvinn; la grande Verrière, la petite Verrière,
le Mosrin; le ruisseau de Fonten.

Dans la troisième section: (entre Coulon et
Lagny) la Bourbince.

L'ordre dans lequel leurs crues et celles du

196

ceux d'eau principal s'écoulent habituellement n'a
été que très imparfaitement observé; cependant les affluents
de la deuxième et de la troisième section commencent
ordinairement à grossir les eaux de l'Arroux avant
l'arrivée des eaux du cours d'eau principal. - Dans
la première section, le ruisseau de Lucie seul qui
donne beaucoup d'eau est en retard de deux ou trois
heures sur la crue de la rivière principale, l'éloignement
plus ou moins grand des bassins qui alimentent
ces ruisseaux rend d'ailleurs assez bien compte de
cet ordre d'écoulement lorsque les pluies tombent
en même temps sur tout le bassin de l'Arroux.

Enfin sans prétendre donner une réponse caté-
gorique en ce qui touche l'ordre d'écoulement des
crues de la Loire et de celles de l'Arroux, nous devons
faire remarquer que les profils des crues des mois de
mai et juin 1836 font connaître cet ordre spécialement
pour ces deux crues. - On peut remarquer en effet que
la crue de la Loire a passé à Digoin le ^{15 Mai} 6 h. du matin,
tandis que la crue de l'Arroux n'était encore le même
jour et à la même heure qu'à Coulon. - Pour la crue
du mois de Juin, c'est encore plus sensible, puisque
la crue de la Loire a passé à Digoin le 31 Mai
à 9 h. du matin tandis qu'elle n'était à Coulon que le
lendemain 1^{er} Juin à midi.

On peut

On peut donc conclure en au moins inférieur de là que les crues de la Loire s'évalent habituellement avant celles de l'Arroux et des observations postérieures devront confirmer cette conclusion.

3^{me} Question. — Pour un profil en long sur lequel on tracera jour par jour les lignes des hauteurs de la dernière crue à midi en se conformant au modèle ci annexé; y marquer les points d'arrivée des affluents et les hauteurs du couronnement des digues s'il en existe.

Le profil en long joint au présent rapport et sur lequel ont été tracés jour par jour les lignes des hauteurs des dernières crues à midi est dressé d'après les observations faites sur l'Arroux aux échelles des Ponts d'Autun et de Coulon, et sur les observations faites sur la Loire au pont suspendu à 3200^m en amont de l'embouchure de l'Arroux. Aucune échelle n'existant sur l'Arroux en aval du pont de Coulon, nous avons pensé que les hauteurs de l'Arroux à son embouchure dans la Loire, avaient dû différer assez peu de celles de la Loire elle-même. Cependant comme l'échelle à laquelle les observations ont été faites est à 3200^m en amont de l'embouchure nous croyons devoir signaler comment ces hauteurs ont été prises et indiquer qu'elles ne sont qu'une approximation à coup-sur fort incomplète, mais qu'à défaut d'observations plus précises

nous avons cru devoir à donner une idée approximative des hauteurs de l'Arroux à son embouchure. — Nous avons d'ailleurs marqué sur le profil en long les points d'arrivée des affluents principaux.

4^{me} Question. — Tracez sur la carte le périmètre d'inondation.

Est joint au présent rapport, un extrait de carte sur lequel est tracé le périmètre de l'inondation de l'Arroux sur tout son parcours.

5^{me} Question. — Indiquez aussi approximativement que possible le débit maximum de la crue, le jour et l'heure de son arrivée aux points principaux, et la vitesse moyenne de sa marche.

Les chiffres cités au commencement de ce rapport répondent à la première partie de cette question le débit maximum de la crue plus fort que tous ceux qu'on aura pu mesurer jusqu'ici doit être évalué à 200^{m³} environ par seconde à Autun, à 400^{m³} à Coulon et 500^{m³} à Digoin.

La vitesse de la marche doit se déterminer de la crue des 12 et 13 mai, laquelle arrivait à son maximum à Autun le 12 mai à midi et à Coulon le 13 mai à 6 h du matin, parcourant ainsi 2^k 10 par heure. — Comme cette vitesse de propagation doit être moindre entre

Coulon et Digeon où l'insuffisance des observations ne permet pas de la préciser, on peut admettre que la vitesse moyenne de propagation doit être réputée égale à 2 k^{tes} par heure, ce qui est, au surplus, la vitesse de propagation de plusieurs autres rivières situées dans des conditions analogues.

6^{me} Question. — Préciser la corrélation qui a existé entre les crues des affluents et celle du cours d'eau principal.

Cette question est l'application à la crue de mai juin 1856, de la question plus générale écrite sous le N^o 3; nous devons donc répéter que pour les petits affluents de la rivière d'Arroux, ceux de la deuxième et de la troisième section arrivent et s'écoulent avant cette rivière elle-même; et qu'en ce qui touche la Saône et l'Arroux, la crue du fleuve a précédé la crue de l'affluent

7^{me} — 8^{me} — 9^{me} — 10^e — 11^{me} — 12^{me} — 13^{me} — 14^{me} —
Questions.

Ces questions sont toutes relatives aux endiguements qui peuvent exister sur les rives; et il n'y a jamais eu aucune digue sur les bords de l'Arroux.

15^{me} Question. — Rendre compte des observations qui ont été faites sur les dénivellations que produisaient les ponts au moment de la Crue.

Aucune observation précise n'a été faite

aux différents points établis sur l'Arroux, si ce n'est au pont S. Andoche à Autun : la différence de niveau de l'amont à l'aval de ce pont était de 0^m 80 au moment où la crue atteignait 3^m 40 au-dessus de l'étiage.

16^{me} Question. — Indiquez les ponts qui ont été détruits ou ceux qui ont éprouvé des avaries : quels sont leurs débouchés, leur système de fondation et de construction et la manière dont les eaux les ont attaqués.

Aucun pont sur l'Arroux n'a été ni endommagé ni détruit.

17^{me} Question. — Indiquez les hauteurs des grandes crues dont on a conservé la trace, leur date, les affluents qui y ont contribué ; déduire de leur comparaison entre elles et avec la crue de 1856, s'il y a eu progrès dans leur fréquence et leur intensité ; faire connaître par jour la quantité d'eau tombée dans la vallée principale et dans les vallées affluentes avant et pendant la crue de 1856.

La seule crue de l'Arroux dont on ait conservé un souvenir précis est celle du 11 mai 1836 ; il a déjà été dit qu'elle était à Coulon et à Digoin de 0^m 14 et de 0^m 40 au-dessous de la crue des 12 et 13 mai 1856. — Cette observation unique ne permet aucune conclusion certaine relativement au progrès, qui pourrait exister dans la fréquence et dans l'intensité des crues de cette rivière.

Aucun pluviométrique n'existe dans la Vallée de l'Arcou qui ait permis de constater la quantité d'eau tombée dans cette Vallée.

18^{me} Question. — A-t-on constaté un relèvement général du lit dans les parties endiguées?

Mémoire: — Nous avons déjà dit qu'il n'existe aucune partie endiguée.

19^{me} Question. — S'il y a progrès dans la fréquence et l'intensité des crues, en indiquer les causes probables en faisant connaître, s'il a coïncidé avec des déboisements, des travaux de construction et d'extension des digues, de redressement et de curage du lit des cours d'eau, avec le redressement de la section par la création de voies de communication de tout ordre, telles que routes, ponts, canaux, chemins de fer, etc.

Une crue unique ayant été suffisamment observée avant 1856, on ne peut pas déduire de sa seule comparaison avec celle-ci les renseignements nécessaires pour répondre aux détails de cette question. — L'abondance tout à fait inusitée des pluies qui ont accompagné la crue de 1856, tend seulement à faire supposer que le progrès qui s'est manifesté dans l'intensité de celle-ci ne doit être attribué à aucune autre cause.

20^{me} Question. — Rechercher les localités où il serait possible d'établir tant sur le cours d'eau principal que sur

des affluents des barrages analogues à celui de Pinay sur la Loire. Indiquer le volume d'eau qu'on pourrait retenir dans chaque emplacement, l'étendue du terrain à y consacrer, les ouvrages et la dépense à y faire, enfin l'influence que ces ouvrages exerceraient sur le régime d'une grande crue. Il faudra d'ailleurs ne point perdre de vue qu'il importe au plus haut degré que le maximum des crues des affluents ne coïncide pas avec celui des crues du cours d'eau principal.

Les crues de l'Arroux ne causeront que peu ou point de dommages dans la Vallée que parcourt cette rivière. - Le Champ d'inondation tracé sur la carte jointe à ce rapport fait voir que, dans tous les cas, ces dommages ne sauraient être bien étendus. - Si on n'avait à se préoccuper que de l'intérêt seul de la Vallée elle-même, il ne pourrait y avoir aucun avantage à diminuer la hauteur des crues et à restreindre le champ d'inondation en augmentant leur durée. - Sous ce point de vue, il n'y a aucun intérêt à rechercher les moyens d'obtenir ce résultat par le secours de barrages analogues à celui de Pinay, mais l'Arroux apporte à la Loire une masse d'eau assez considérable, laquelle peut contribuer, dans une certaine proportion, à rendre plus redoutables les eaux du fleuve; et, comme nous avons vu que les crues de l'Arroux arrivent en même temps ou après celles de la Loire, il pourrait y avoir un intérêt marqué à retarder,

L'arrivée dans le lit de ce dernier fleuve des eaux grossies de son affluent :

On obtiendrait ce résultat avec une dépense très restreinte en choisissant pour l'établissement d'un barrage analogue à celui de Pinay, un point qui se trouve à Saboulaye à 6^k en amont de Coulon. - En ce point, l'Arroue a un fonds et des bords formés de rochers qui lui composent une cuvette séparée dont le fonds n'a pas plus de 30 mètres de largeur et dont la Guule, à 10 mètres au-dessus de l'étiage, n'offre pas une cuvette plus grande que 100 mètres. - Cet emplacement serait d'autant plus favorable à la construction mentionnée que la Vallée s'élargit assez rapidement en amont, qu'il y a fort peu de maisons, et qu'une surface considérable pourrait être inondée, dans une crue exceptionnelle sans dommage notable.

Au moyen d'un barrage dont la dépense ne dépasserait pas 110 000 et, on retiendrait dans cet emplacement qui pourrait avoir 3 k. de longueur sur 500^m de largeur moyenne, une quantité de 750 000^{m³} d'eau pour une hauteur de 5^m au-dessus de la hauteur normale de la crue, et répartir ainsi sur un temps plus long l'arrivée dans la Seine de la crue de l'Arroue.

Cependant, ce résultat est encore peu important à raison du volume énorme des eaux menées

par la Loire dans ses grandes crues, et nous n'avons rapporté ces détails que pour donner une mesure de ce qu'il est possible de réaliser dans les circonstances que nous avons mentionnées.

Une exploration rapide des montagnes d'à-côté les diverses sources de l'Arroux n'a fait connaître aucune autre disposition analogue de terrains où des ouvrages semblables seraient possible; et nous serions très-impulsés si une recherche plus attentive en révélait. Toutefois, si le parti de construire à Saboulaye un réservoir dans le genre de celui que nous indiquons était adopté, cette recherche devrait être faite dans le but d'aider au résultat qu'on voudrait obtenir.

21^{me} Question. — Outre cette recherche des mesures applicables aux Vallées, on étudiera celles qui pourraient réduire le volume et ralentir la marche des eaux qui descendent des versants et notamment la possibilité d'ouvrir sur ceux-ci, ainsi qu'on la propose une série de rigoles de niveau arrêtant les eaux et par suite les alluvions dont elles sont chargées.

Nous n'oserions prononcer qu'il existe un moyen absolument efficace pour réduire le volume et ralentir la marche des eaux qui descendent des versants. Le reboisement, le drainage, l'ouverture de rigoles de niveau ont été proposés tour à tour ou ensemble sans que la question soit encore sortie du domaine de l'appréciation individuelle

Cependant, en ce qui touche ce dernier moyen, celui des rigoles de niveau nous devons le regarder comme absolument inapplicable dans le département de Saône et Loire. — Tous les agriculteurs, dans leurs propriétés morcelées à l'infini, courent avec un soin impresse des rigoles à travers leurs fonds, suivant la ligne de plus grande pente; les ruisseaux sont également curés avec diligence par leurs arroseurs, et l'ouverture de rigoles latérales seraient considérées comme un fléau pour l'agriculture. — Si cette création s'étendait jusque dans les Vallées, elle servirait identiquement avec celle d'un marais général; et même dans les montagnes, le défaut de curage et d'entretien bientôt inévitable, transformerait cette mesure en une calamité publique.

22^{me} Question. — Proposez les moyens les plus efficaces de protéger d'une manière absolue les grands centres de population.

Réponse: — Les inondations de l'Arroux ne menacent aucun centre de population.

23^{me} Question. — Indiquez quels sont les débouchés nécessaires pour les ponts; indiquez les moyens à employer pour obtenir ces débouchés.

Tous les ponts construits sur l'Arroux ont des débouchés suffisants.

24^{me} et 25^{me} Questions. — Réponse: Les questions concernant les rivières indiquées et l'Arroux, comme en

L'a déjà dit, ne l'est en aucun de ses points.

26^{me} Question. — Rechercher également les points où il serait possible d'emmagasiner les eaux en les introduisant par béal.

Il n'existe le long de l'Arroux aucun endroit où ce mode d'emmagasinement des eaux puisse être appliqué.

27^{me} Question. — Chaque Ingénieur devra d'ailleurs, sans se croire renfermé dans le cercle des questions qui précèdent, faire connaître les autres faits qu'il aura observés et les moyens qui lui paraîtraient propres à prévenir le retour des déastres qui viennent de se produire.

Les développemens qui précèdent amènent à conclure que les inondations dans la Vallée de l'Arroux sont innocentes pour cette Vallée elle-même, et qu'elles ne peuvent présenter d'inconvéniens qu'en ajoutant leurs eaux à la masse déjà énorme de celles de la Saône qui sont redoutables.



Si cette réunion a réellement des inconvéniens sérieux, comment rusera-t-on à l'empêcher? — Il faudrait d'abord que des observations plus attentives confirmassent les apparences qui font croire aujourd'hui que la crue du fleuve s'écoule toujours avant celle de son affluent; et, dans ce cas, la construction d'une digue semblable à celle de Tinay et qui serait élevée à Laboulaye pourrait être essayée. — Quant aux reboisement des montagnes, aux drainages, aux rigoles latérales, et à divers autres moyens.

de ce genre ; d'un côté, leur efficacité reste encore dans
le domaine de l'appréciation et n'est rien moins que
certaine : d'un autre côté, le mode d'exécution de pareils
travaux dans un pays où la propriété est morcelée à
l'infini reste à trouver et présente une difficulté qu'on
ne saurait lever - Il faut donc écarter tout cela. - Si
quelque chose doit être tenté, ce ne peut être que la cons-
truction d'un barrage à Sabulays et celle de barrages
subsidiaries dans les montagnes, si on en reconnaissait
l'opportunité. Cette construction serait simple, peu
coûteuse et il serait permis d'en espérer un bon résultat

Mâcon le 15 Novembre 1856

E. Fournier

Le *premier volet* consiste à dresser une carte d'identité hydrogéomorphologique générale de chaque grand cours d'eau : détails sur sa longueur, sa largeur, ses pentes, ses débits aux basses et hautes eaux, ses affluents, etc. Les rapports des ingénieurs d'État que nous avons consultés montrent que cet aspect fut, le plus souvent, très rapidement traité.

Les efforts des ingénieurs ont essentiellement porté sur le *deuxième volet* de la circulaire qui est consacré à la description de la crue de 1856 elle-même. Les informations demandées et récoltées sont ici extrêmement diverses et détaillées. La crue est généralement décrite avec précision à partir d'hydrogrammes ou de profils en long des lignes d'eau (étaïages, crues remarquables). Les données sur l'estimation des vitesses des eaux et des débits atteints peuvent ponctuellement figurer dans les rapports rédigés par les ingénieurs, ainsi que les données pluviométriques (relevés journaliers sur quelques points du bassin versant). De même, l'information historique fait l'objet d'une attention particulière (question 17 de la circulaire du 26 juillet 1856). L'événement de 1856 est ainsi mis en perspective temporelle avec les événements comparables du passé, que ce soit dans les textes descriptifs ou dans les documents graphiques. Ainsi, l'enquête portant sur la Seine permet aux ingénieurs de dresser un premier classement relatif des grandes crues survenues depuis le milieu du XVII^e siècle qui fait état, entre autres, des événements de 1651, 1658, 1740, 1799 ou encore de 1850⁴. Parmi les autres documents descriptifs consultés, on trouve systématiquement des cartes des périmètres inondés (question 4 de la circulaire du 26 juillet 1856). D'un

service à l'autre, leur qualité est toutefois très variable en ce qui concerne la précision des échelles et des légendes, les détails des points de débordement, etc.

Cependant, la majorité des questions de la circulaire de juillet 1856 porte sur l'état des digues et des ponts pendant et après les inondations de mai-juin 1856 (questions 7 à 16). C'est sur ces bases que les ingénieurs établirent un programme de réparations. À cette occasion, les premières cartes itinéraires d'inondation sont élaborées. Elles présentent, sur un même document, l'état de l'endiguement (nature des ouvrages, niveaux de destruction), les cotes maximales des crues et le périmètre inondé.

Le *troisième volet* constitue la suite logique du diagnostic précédemment élaboré et vise à préconiser des solutions préventives. Les options proposées à la réflexion des ingénieurs relèvent surtout, à ce stade, de dispositions techniques ayant trait aux ouvrages à réaliser dans le lit ou à proximité des cours d'eau : digues, barrages, curages et atterrissements. La protection des grands centres de population est ici considérée comme prioritaire. Dans cette perspective, la loi adoptée le 28 mai 1858 ouvrira un crédit de 29 millions de francs pour l'établissement d'ouvrages de défense des villes, et cette somme sera complétée par des financements locaux. Les villes des bassins du Rhône (Lyon, Grenoble, Avignon, Arles, Tarascon, etc.) et de la Loire (Saint-Étienne, Tours, Angers, Laval, etc.) en seront les principales bénéficiaires au cours de la décennie suivante, avec respectivement 70 % et 25 % des ressources affectées⁵. La préservation des campagnes sera érigée au rang de priorité plus tardivement. Néanmoins, cela n'empêchera pas certains

••• (4) Ces reconstitutions historiques demanderaient aujourd'hui à être reprises et complétées, notamment en prenant mieux en compte l'histoire de l'aménagement des cours d'eau et celle des conditions générales d'écoulement.

(5) Archives nationales, F¹⁴ 7552.

ingénieurs, sous la pression de l'administration fiscale et des revendications de propriétaires sinistrés, de mener, dans le cadre du programme d'étude initié en 1856, des enquêtes particulières sur les conséquences économiques de l'inondation dans les plaines alluviales, que ce soit en termes de pertes ou de valorisations agricoles. L'étude effectuée par exemple sur le val de Saône analysera de manière détaillée le produit des récoltes de fourrage et céréales obtenues en 1856 et 1857, en comparaison avec celles d'une année considérée comme « ordinaire⁶ ».

Au total, en termes d'aménagement, la mobilisation étatique qui est réactivée par les inondations de 1856 poursuit deux cheminements parallèles. Du côté des forestiers, les débats sur la nécessaire intervention dans les parties hautes des bassins versants aboutiront, en 1860 et 1864, aux premières lois sur le regazonnement et le reboisement en montagne [Desailly, 1990]. Du côté des ingénieurs des Ponts et Chaussées, la remise en cause officielle de l'insubmersibilité des digues n'empêchera pas la poursuite du développement des ouvrages dans les plaines alluviales (loi de 1858, loi de 1865 réformant le statut des associations de propriétaires riverains) auquel vont d'ailleurs de plus en plus être associés les enjeux relatifs à l'assainissement. De leur côté, les compétences élargies des

ingénieurs en matière hydrologique – ce dont rend largement compte l'enquête de 1856 – seront à l'origine de nouveaux outils de prévention. Ainsi, les premiers dispositifs d'annonce des crues (Seine, Loire, Rhône) voient le jour de manière empirique dans les années 1850 et sont perfectionnés après 1875, à la suite des grandes inondations survenues sur le bassin de la Garonne. Pour autant, aussi graves qu'elles aient été, les inondations de 1856 apparaissent moins, *a posteriori*, comme un pur et simple événement créateur en termes de mobilisation, que comme un moment de cristallisation de compétences scientifiques et techniques jusqu'alors éclatées. L'hydrométrie fluviale existait en effet sur certains cours d'eau depuis plusieurs dizaines d'années pour les besoins de la navigation par exemple. Les ingénieurs étaient eux-mêmes depuis longtemps confrontés localement à la protection des villes ou des routes contre les crues. Les nombreux rapports qu'ils adressent en réponse à la circulaire de juillet 1856 et les synthèses qui en sont faites vont permettre, à l'époque, de dresser un premier état général des inondations à l'échelle du territoire national et constitueront une étape essentielle dans l'histoire de la prévention des risques naturels en France. D'un point de vue hydrologique, la collection de ces documents constitue aujourd'hui une source précieuse pour une approche régionale des crues extrêmes.

■ Denis CŒUR

docteur en histoire

•••(6) *Id.*

BIBLIOGRAPHIE

ANTOINE (J.-M.), 1992, *La catastrophe oubliée. L'inondation et l'aménagement de la vallée de l'Ariège fin XVII^e-XX^e siècles*, thèse de géographie, université de Toulouse Le Mirail.

BÉTHEMONT (J.), 1972, *Le thème de l'eau dans la vallée du Rhône*, essai sur la genèse d'un espace hydraulique, Saint-Étienne, Imp. «Le feuillet blanc».

CHAMPION (M.), 1858-1864, *Les inondations en France du VI^e siècle à nos jours*, Paris, Dalmont & Dunod, 6 volumes.

CŒUR (D.), 2003, *La maîtrise des inondations dans la plaine de Grenoble (XVII^e-XX^e siècles) : enjeux techniques, politiques et urbains*, thèse d'histoire, Grenoble, université Pierre Mendès France.

DESAILLY (B.), 1990, *Crues et inondations en Roussillon. Le risque et l'aménagement fin XVII^e-mi XX^e siècle*, thèse de géographie, université Paris X - Nanterre.

DESORTES (M.), PICON (A.), 1997, *De l'espace au territoire. L'aménagement en France XVI^e-XX^e siècles*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées.

DION (R.), 1961, *Histoire des levées de la Loire*, Paris, Aubenas, imprimerie Habauzit.

GIRARD (L.), 1952, *La politique des Travaux publics du Second Empire*, Paris, Armand Colin.

PARDÉ (M.), 1925, *Le régime du Rhône et de ses affluents. La genèse des crues. Étude hydrologique (I), Étude générale (II)*, Lyon, Librairie P. Masson.

Conférence du désarmement*
Genève, 20-22 juin 2006

Infrastructures civiles critiques

par Richard NARICH

La question de la protection des infrastructures critiques peut être abordée sous l'angle de la « continuité des activités » (« *business continuity* ») ou sous celui de la sécurité intérieure. C'est évidemment cette seconde approche qui sera choisie ici.

La notion d'infrastructure critique tombe *a priori* sous le sens. Elle vise les installations nécessaires au fonctionnement normal d'un pays. Il s'agit par exemple des centrales nucléaires, des ports, des routes, etc. Des variations existent cependant selon les pays sur ce que l'on inclut sous ce vocable.

J'aborderai ici quatre points :

– l'élargissement de cette notion. Celle-ci se confondait au départ avec les seules infrastructures physiques. Elle tend de plus en plus à s'étendre, au point de recouvrir pratiquement l'ensemble des fonctions critiques de nos sociétés ;

- l'importance de la protection de ces infrastructures. Elle est désormais au premier plan des préoccupations de nos pays en matière de sécurité dans un monde où risques et menaces se sont multipliés ;
- la manière dont on cherche à faire face aujourd'hui à ce défi. Je dirai un mot de l'approche technique, mais j'insisterai surtout sur l'approche institutionnelle ;
- la place des infrastructures critiques par rapport aux autres vulnérabilités (population, frontières).

L'élargissement du concept d'infrastructure critique

À l'heure actuelle, on note une évolution et une extension du champ de ce concept. J'en donnerai deux exemples. Tout d'abord, une infrastructure peut être critique car elle

•••• (*) Ces deux exposés ont été prononcés devant la Conférence du désarmement à Genève, lors d'une séance consacrée aux « nouveaux sujets » de sécurité.

est importante pour le fonctionnement d'un ensemble d'activités, par exemple une installation électrique. Elle est alors « systémique ». Mais une infrastructure peut également être considérée comme critique car « symbolique ». On pense bien entendu au World Trade Center de New York, mais on pourrait aussi bien parler de la tour Eiffel ou du Parlement britannique. Ensuite, nous voulons protéger les infrastructures statiques contre toute agression, mais aussi de plus en plus les services, les flux d'information physiques et électroniques et les messages que ces derniers véhiculent. Ainsi, à côté d'un barrage, qui est une infrastructure physique, on peut légitimement placer les transactions effectuées par les institutions bancaires et financières. Et on le fait de plus en plus.

Par ailleurs, une seconde notion a pris place à côté de la protection des infrastructures critiques (« *Critical Infrastructure Protection* » ou CIP): celle de protection des infrastructures critiques en matière d'information (« *Critical Information Infrastructure Protection* » ou CIIP). Elle prend de plus en plus d'importance. La protection d'un barrage ou d'une centrale nucléaire fait l'objet de réflexions et de protocoles depuis de longues années, même si on peut toujours faire mieux et même si les précautions nécessaires et recommandées ne sont pas forcément prises. La protection des systèmes technologiques d'information est en revanche une préoccupation nouvelle. Elle est cruciale pour trois raisons principales: ces systèmes sont désormais au cœur de toute activité économique; ils deviennent de plus en plus complexes, et par conséquent de plus en plus vulnérables; les menaces deviennent elles aussi plus insidieuses et plus efficaces.

De manière générale, la notion d'infrastructure recouvre désormais non seulement

les infrastructures physiques mais aussi les fonctions critiques de la société.

La protection des infrastructures critiques dans le nouveau contexte sécuritaire international

La nécessité de protéger ces infrastructures n'est pas une nouveauté. Les désastres naturels, les erreurs humaines, susceptibles de causer d'importants dommages, ont toujours été une grande préoccupation pour les pouvoirs publics et les entreprises. En cas de conflit, ces infrastructures représentent aussi des objectifs stratégiques à protéger prioritairement par l'agressé en même temps que des cibles privilégiées pour l'agresseur. Pourquoi alors ce sujet surgit-il ces dernières années au premier plan de l'actualité quand on traite de la sécurité? On peut avancer deux raisons. La première est la révolution de l'information, avec les nouveaux risques qu'elle entraîne, qu'il fallait maîtriser. Les États-Unis ont joué un rôle pionnier à cet égard dès 1997. La deuxième raison tient aux attentats du 11 septembre 2001. Ces deux moments reflètent, chacun à sa manière, la complexité et l'interdépendance grandissantes de nos sociétés modernes, et par conséquent leur fragilité.

Cette complexité, cette interdépendance et cette fragilité sont le résultat de différentes causes: une cause technique: l'interconnexion des réseaux informatiques qui sous-tendent désormais l'essentiel de l'activité productive; une cause économique: le processus de privatisation qui s'est développé dans les années 1990 dans de nombreuses régions du globe et principalement en Europe orientale (le passage au secteur privé de nombreuses activités économiques contrôlées

jusqu'à par l'État a provoqué une fragmentation et la nécessité d'une coordination); une cause géopolitique: le processus de globalisation, qui dépasse les frontières et crée une plus grande imbrication et dépendance (des infrastructures critiques dans un pays donné peuvent être contrôlées par des entreprises d'un pays voisin, des chaînes d'approvisionnement dépendent souvent très étroitement maintenant de marchés extérieurs...). La gestion et la protection des infrastructures deviennent par conséquent des tâches de plus en plus difficiles.

Ces évolutions se produisent enfin à un moment où le terrorisme international exerce ses effets ravageurs, même si les conséquences des catastrophes naturelles ou sanitaires sont encore plus graves.

Comment cette problématique est-elle désormais prise en compte ?

La protection des infrastructures critiques figure désormais en bonne place dans les préoccupations sécuritaires de la plupart des pays développés et de nombreuses institutions internationales. Cette prise de conscience repose sur les éléments suivants: une interdépendance de plus en plus grande entre secteurs dans un même pays; une dépendance de plus en plus grande des réponses nationales par rapport à l'environnement international; une coopération nécessaire public/privé/organisations internationales/société civile. Par ailleurs, certains gouvernements occidentaux ont développé ces derniers mois une forte activité diplomatique pour inciter les pays en développement particulièrement menacés à se protéger, en raison du principe selon lequel la sécurité est indivisible.

La Commission européenne s'est particulièrement mobilisée sur le dossier des infrastructures critiques. Elle a lancé, il y a quelques mois, un programme destiné à renforcer leur protection dans le cadre de la lutte contre le terrorisme. Elle encourage les pays membres à dresser les listes de ces infrastructures ou à les mettre à jour, selon le cas. Elle cherche aussi à définir des infrastructures critiques au niveau européen. En outre, les programmes de recherche en matière de sécurité qui sont actuellement financés par la Commission européenne font une part aux projets susceptibles d'aider à mieux protéger les infrastructures critiques. La Commission se préoccupe enfin de favoriser la coordination de la recherche en Europe pour une meilleure protection des réseaux informatiques et de télécommunications. Le programme européen CIRC lancé il y a quelques mois a en effet pour ambition de dresser l'inventaire de tous les centres de recherche en matière de technologies de l'information qui existent au sein de l'Union avec pour objectif de renforcer leur coopération, de supprimer les doublons.

Sur un plan plus technique, le recours à l'analyse de risques tend à se développer. La protection des installations et des systèmes est en effet de plus en plus complexe. Même si elle n'est pas encore totalement au point, cette technique a pour ambition d'apporter des réponses aux questions suivantes: quelles peuvent être les failles? Quelles sont les probabilités pour qu'elles apparaissent? Quelles en seraient les conséquences? Qu'est-ce qui peut être fait? Quelles sont les options disponibles? Quels en sont les avantages et les inconvénients en termes de coûts, bénéfiques et risques? Quel impact les décisions en matière de gestion courante peuvent-elles avoir sur les choix futurs?

Ces dossiers ne sont pas aisés à traiter. Les progrès sont donc plus ou moins rapides. Dans cette recherche de la sécurité, personne ne pense plus, en outre, que la protection peut être totale. C'est pourquoi les experts préfèrent de plus en plus parler de «robustesse» (*robustness*), ou de «résilience» (*resilience*).

Infrastructures critiques et autres vulnérabilités

Se préoccuper de la protection des infrastructures critiques ne saurait cependant suffire pour sécuriser totalement nos sociétés. Ces infrastructures ne constituent qu'une de leurs vulnérabilités. Pour être complet, il faudrait ajouter la protection des populations et des frontières. Ces trois éléments pris ensemble, adossés en outre à la palette des risques et menaces auxquels nous sommes désormais confrontés, qui vont du risque technologique à la menace terroriste en passant notamment par le risque sanitaire et le crime organisé, constituent en fait le vrai «nouveau sujet» de sécurité des prochaines années. Les gouvernements des principaux pays s'en préoccupent, même si des différences de conception existent entre les approches des uns et des autres. Ainsi, la démarche américaine du Homeland Security insiste sur le danger terroriste contre lequel on mène une «guerre», tandis que des structures fédérales, qui n'existaient pas, ont été créées ou regroupées dans ce pays pour y faire face. Les pays nordiques ont une approche plus décentralisée et globale («*all hazards approach*») qui met toutes les menaces et tous les risques sur le même plan. Pour l'Union européenne, la protection du citoyen est le point central; le danger terroriste n'est qu'une menace parmi d'autres; l'approche politique dans le traitement des crises est privilégiée.

On s'aperçoit cependant que les différences de conception s'estompent dans la pratique, la réponse étant pratiquement de même nature qu'il s'agisse par exemple de faire face à un attentat terroriste ou à une épidémie. On réalise aussi de plus en plus que la défense civile et les forces armées auraient intérêt à travailler plus étroitement ensemble dans ce cadre. Au niveau décisionnel, la question de savoir s'il faut conserver des enceintes de décision distinctes selon qu'il s'agit d'une opération de défense civile ou d'une opération militaire est désormais posée. La coopération entre ces deux pôles s'impose en tout cas clairement dans le traitement des crises majeures. Les systèmes utilisables à la fois à des fins militaires et civiles, que l'on appelle les technologies «duales», prennent une importance grandissante. On pense par exemple aux drones, aux hélicoptères, aux vedettes, etc. Enfin, la frontière est également poreuse entre défense et défense civile au niveau des menaces nucléaire, chimique ou biologique, ou encore du trafic des petites armes, sujets que l'on retrouve également quand on s'occupe de terrorisme sous le vocable «armes de destruction massive».

Conclusion

Plus que jamais, les problématiques classiques de la guerre et de la paix, de la course aux armements et des efforts en vue du désarmement demeurent. Nous sommes encore, quoi qu'on en dise, dans un monde largement westphalien. Il n'en reste pas moins que nos sociétés sont désormais aussi menacées en temps de paix.

Pour leur protection, l'approche globale est légitime puisque, comme nous l'avons dit plus haut, le traitement des problèmes est le même qu'il s'agisse d'un acte terroriste, d'une erreur humaine ou encore d'un tsunami.

Elle est à favoriser. Renforcer la prévention, la protection, la réponse et le traitement post-crise, c'est en effet renforcer l'ensemble des mécanismes par lesquels une société peut se défendre. C'est donc indirectement décourager le terrorisme par « d'autres moyens ».

Enfin, si la guerre et la paix sont encore pour une très large part l'affaire des gouvernements, le traitement des nouvelles menaces est en revanche l'affaire de tous :

gouvernements, organisations internationales, secteur privé, recherche, société civile.

Telles sont les quelques réflexions sur lesquelles il a paru souhaitable de conclure cet exposé qui n'a pas l'ambition d'aller au-delà d'une pure expertise technique. Il convient toutefois d'observer qu'il manque aujourd'hui une enceinte de dialogue où ces problèmes pourraient être abordés dans leur globalité et avec tous les acteurs concernés.

■ **Richard NARICH**

*ministre plénipotentiaire,
conseiller du directeur de l'INHES*

Protection des infrastructures critiques

par Jean-Philippe GRELOT

C'est au milieu des années 1990, voilà donc dix ans, que plusieurs pays ont engagé des réflexions sur les infrastructures critiques. À cette époque, le spectre de la guerre froide et de ses menaces proprement militaires s'éloignait du ciel européen. La demande de sécurité de la population se portait vers d'autres risques : catastrophes naturelles, accidents technologiques, perturbations générées par de grands mouvements sociaux. On avait connu, en divers lieux du globe, de gigantesques pannes d'électricité provoquées

par le gel, des inondations exceptionnelles, l'explosion d'usines chimiques ou encore un accident majeur sur une centrale nucléaire.

On a alors identifié que le fonctionnement de la société était tributaire de quelques grandes infrastructures. On a constaté que ces infrastructures étaient interdépendantes et qu'elles offraient en général une faible capacité de substitution en cas de défaillance. La préparation du passage informatique à l'an 2000 a révélé la place cruciale des systèmes d'information au cœur de leur fonctionnement.

Les attentats du 11 septembre 2001 à New York et à Washington, ceux du 11 mars 2004 à Madrid, ceux du 7 juillet 2005 à Londres ont frappé d'abord la population civile. Ils ont également touché des centres économiques et politiques pour les premiers, des réseaux de transport public pour les seconds, montrant les perturbations que des actes de terrorisme pouvaient provoquer sur les infrastructures. On a imaginé les conséquences de telles attaques si elles étaient commises, où que ce soit dans le monde, avec des engins de destruction massive.

On l'a encore vu tout au long de ces dix-huit derniers mois, chaque tremblement de terre, chaque cyclone, chaque tsunami détruit les infrastructures de télécommunications, de distribution d'énergie, de transport et de soins. Les capacités d'évaluation de la situation, d'acheminement des secours et de prise en charge des victimes en sont réduites d'autant.

Enfin, tous les pays qui, à l'invitation de l'Organisation mondiale de la santé, ont élaboré depuis deux ans des plans de lutte contre une pandémie grippale d'origine aviaire, ont traité de deux sujets principaux : d'une part, la protection de la population ; d'autre part, pendant les semaines ou les mois de présence de l'épidémie, la continuité des activités essentielles, souvent tributaires d'infrastructures critiques.

Nous ne pouvons plus nous considérer dans un monde de menaces théoriques contenues par l'équilibre de la guerre froide. Nous sommes confrontés à des menaces permanentes, terroristes, informatiques, économiques, sanitaires ou météorologiques, d'intensité variable dans le temps et dans l'étendue géographique. Elles peuvent nous affecter à chaque instant. Elles peuvent frapper chaque pays sur son territoire même ou, mondialisation aidant, à travers ses ressortissants et ses intérêts à l'étranger. Souvent pernicieuses, elles ne sont pas principalement dirigées contre l'État ni

contre ses institutions et ses structures administratives : elles visent en premier lieu la population et ses conditions de vie.

Les enjeux sont alors de répondre à la demande de sécurité et de protection de la population non pas seulement au moment où une crise survient, mais en profondeur et dans la durée. Dans ce mouvement, les infrastructures critiques se sont ainsi imposées dans les problématiques de prévention et de gestion des crises, que leur origine soit une catastrophe naturelle, un accident, un acte de malveillance ou un attentat.

Dimension internationale

Le sujet ne concerne pas seulement chaque État individuellement, légitimement soucieux du bien-être de sa population et du bon fonctionnement de son économie. Il concerne la communauté internationale.

Une première raison en est que, dans des États dont l'économie ou l'administration est fragile, une atteinte grave aux infrastructures critiques n'aura pas seulement un bilan éventuellement humain et toujours financier. Elle pourra fragiliser les institutions politiques et générer une instabilité, voire des troubles plus ou moins durables, plus ou moins profonds.

Une seconde raison tient à la mixité des acteurs : des administrations d'un côté, des entreprises de l'autre. Un État avec ses frontières qui limitent le champ de compétence de ses services ; des entreprises souvent multinationales, dont les logiques d'action ne reconnaissent pas nécessairement un concept de devoir national.

Une troisième raison découle de l'extension géographique de certaines infrastructures et de leur zone d'influence : infrastructures transfrontalières comme les ponts ou les tunnels, infrastructures régionales comme les réseaux de transport d'électricité ou

d'hydrocarbures, infrastructures mondiales comme le transport aérien et plus encore Internet.

Une quatrième raison est que les crises, comme la mondialisation, ont dissipé les frontières. Les médias internationaux portent immédiatement le moindre accident, la moindre décision d'un gouvernement à la connaissance du monde entier. Toute réaction à une menace ou à une crise importante amène un État à assurer une coordination avec ses voisins, avec ses alliés et ses partenaires, avec les grandes organisations internationales. Chacun en tire des conclusions pour sa propre situation.

Une cinquième raison, dans le cas des actes intentionnels, réside dans les instruments que le droit international a construits pour dissuader les agressions, pour protéger certaines infrastructures et pour poursuivre les agresseurs.

Une sixième raison pourrait être la définition internationale d'une liste d'infrastructures critiques. Elle n'existe pas, bien que les approches convergent sur les principaux domaines à couvrir. À titre d'exemple, la Commission européenne, dans son récent « Livre vert relatif au programme européen de protection des infrastructures critiques » (17 novembre 2005), a arrêté une liste de 37 infrastructures regroupées en onze secteurs :

- énergie : 1) production, raffinage, traitement et stockage, y compris les canalisations, de pétrole et de gaz ; 2) production d'électricité ; 3) transmission d'électricité, de gaz et de pétrole ; 4) distribution d'électricité, de gaz et de pétrole ;
- information, technologies de communication : 5) protection des systèmes d'information et des réseaux ; 6) automatisation des instruments et des systèmes de contrôle ; 7) Internet ; 8) fourniture de télécommunications fixes ; 9) fourniture

de télécommunications mobiles ; 10) communication radio et radionavigation ; 11) communication par satellite ; 12) radiodiffusion ;

- eau : 13) fourniture d'eau potable ; 14) contrôle de la qualité de l'eau ; 15) digues et contrôle de la quantité d'eau ;
- alimentation : 16) fourniture de nourriture - maintien de sa sécurité et de sa sûreté ;
- santé : 17) soins médicaux et hospitaliers ; 18) médicaments, sérums, vaccins et produits pharmaceutiques ; 19) laboratoires et agents biologiques ;
- finances : 20) services et structures privés de paiement ; 21) finances publiques ;
- ordre public et sécurité : 22) maintien de l'ordre public, de la sécurité et de la sûreté ; 23) justice et administration pénitentiaire ;
- administration civile : 24) fonctions gouvernementales ; 25) forces armées ; 26) services de l'administration civile ; 27) services d'urgence ; 28) services postaux et courrier ;
- transports : 29) transports routiers ; 30) transports ferroviaires ; 31) trafic aérien ; 32) transports fluviaux ; 33) transport maritime et cabotage ;
- industrie chimique et nucléaire : 34) production et stockage/traitement de substances chimiques et nucléaires ; 35) canalisations de matières dangereuses (substances chimiques) ;
- espace et recherche : 36) espace ; 37) recherche.

Approche méthodologique : le cas français

En France, un texte législatif visait, dès 1958, la protection des installations d'importance vitale¹. Étaient concernés les établissements, installations et ouvrages

•••• (1) Ordonnance n°58-1371 du 29 décembre 1958 tendant à renforcer la protection des installations d'importance vitale, codifiée aux articles L.1332-1 à L.1332-7 du Code de la défense, modifiés par la loi n°2005-1550 du 12 décembre 2005 modifiant diverses dispositions relatives à la défense.

dont l'indisponibilité risquait de diminuer de façon importante le potentiel de guerre ou économique, la sécurité ou la capacité de survie de la nation. Étaient également concernées les installations classées pour la protection de l'environnement dont la destruction ou une avarie présenterait un danger grave pour la population.

Reprenant ces deux dimensions d'activités, d'une part, de protection de la population, d'autre part, mais en adaptant leur champ aux attentes actuelles de la population en matière de sécurité globale, un nouveau texte réglementaire de février 2006 a défini le concept de «secteurs d'activités d'importance vitale²», dénomination préférée à celle d'infrastructures critiques ou d'infrastructures vitales.

Un secteur d'activités d'importance vitale est constitué d'activités concourant à un même objectif: activités ayant trait à la production et à la distribution de biens ou de services indispensables dès lors que ces activités sont difficilement substituables ou remplaçables, ou activités qui peuvent présenter un danger grave pour la population.

Le caractère indispensable est apprécié au regard de la satisfaction des besoins essentiels pour la vie de la population, de l'exercice de l'autorité de l'État, du fonctionnement de l'économie, du maintien du potentiel de défense ou de la sécurité de la nation.

Les conclusions du forum d'octobre 2003 sur les infrastructures critiques organisé par le Centre de politique de sécurité de Genève avaient retenu la définition suivante: «*Les infrastructures critiques constituent des systèmes vitaux et des réseaux dont la dégradation porterait sérieusement atteinte au bon fonctionnement de la société.*» Le concept des secteurs d'activités que nous avons retenu en France est plus large

et apparaît plus fécond: il part des finalités, c'est-à-dire de ce à quoi servent les infrastructures, pour dresser un inventaire aussi complet que possible des infrastructures qui y contribuent, en essayant de hiérarchiser leur contribution et donc les atteintes possibles en cas de dégradation.

Une liste de douze secteurs d'activités vient d'être arrêtée³: activités civiles de l'État; activités judiciaires; activités militaires de l'État; alimentation; communications électroniques, audiovisuel et information; énergie; espace et recherche; finances; gestion de l'eau; industrie; santé; transports. À l'intérieur d'un secteur sont déterminés des sous-secteurs et des missions ou des enjeux de sécurité. Le secteur de l'alimentation regroupe ainsi les filières alimentaires essentielles (production des aliments de première nécessité), la distribution des produits alimentaires et la surveillance sanitaire des aliments; le principal enjeu de sécurité en est la qualité sanitaire des produits alimentaires distribués. Le secteur de la santé recouvre la veille et la vigilance sanitaires, l'analyse et le diagnostic, l'organisation des soins et l'accueil des malades, les produits de santé; les missions de ces sous-secteurs sont d'anticiper, de surveiller, d'alerter et d'évaluer les menaces sanitaires, d'assurer l'aide médicale urgente et d'organiser l'accueil des victimes et les soins, de produire, d'évaluer, de stocker et de distribuer les produits de santé. Sur ces critères sont ensuite analysés les systèmes de production des biens et des services, ce qui permet d'identifier les opérateurs et leurs moyens de production; on aboutit alors aux infrastructures vitales, en ayant explicité les motivations de leur choix.

Le pilotage de chaque secteur d'activités est placé sous la responsabilité d'un

•••• (2) Décret n°2006-212 du 23 février 2006 relatif à la sécurité des activités d'importance vitale.

(3) Arrêté du 2 juin 2006 fixant la liste des secteurs d'activités d'importance vitale et désignant les ministres coordonnateurs desdits secteurs.

ministre qui bénéficie du concours des autres ministres concernés.

Pour chaque secteur d'activités sont définis des scénarios de menace pris en compte pour une analyse des risques. Sur la base de cette analyse, une directive nationale de sécurité définit des mesures planifiées et graduées de vigilance, de prévention, de protection et de réaction contre toute menace, notamment à caractère terroriste.

En cohérence avec la directive du secteur concerné, chaque opérateur d'importance vitale élabore un plan de sécurité dont l'objet est de définir sa politique générale de protection pour ses établissements, installations et ouvrages, notamment pour ceux organisés en réseaux. Le plan comporte des mesures permanentes (le socle de protection, ou posture permanente de sécurité) et des mesures graduées activées en cas d'alerte transmise par l'autorité publique. L'opérateur détermine les points névralgiques de son système et les propose à l'administration pour classement en tant que points d'importance vitale. Pour chacun de ces points, il établit un plan de protection interne, découlant de son plan d'opérateur, et donc cohérent avec la directive nationale de sécurité du secteur d'activités considéré; ce plan comporte des mesures permanentes de protection et des mesures graduées d'application temporaire, qui constituent la mise en œuvre locale des mesures correspondantes du plan de sécurité de l'opérateur.

Ce dispositif associe l'État et les opérateurs: l'État détermine les secteurs d'activités, élabore les directives nationales de sécurité et établit les plans de protection externe des points d'importance vitale. Chaque opérateur définit son plan de sécurité, sélectionne ses points d'importance vitale et établit leur plan de protection interne.

Du fait de la base juridique utilisée, l'ensemble des directives et des plans

sont centrés sur la protection, c'est-à-dire fondamentalement sur la limitation des conséquences d'une menace, d'une agression malveillante ou d'un accident. Ce n'est qu'indirectement qu'ils traitent de la continuité des activités, dans la mesure où la continuité aura été considérée comme un critère d'organisation permettant de réduire les vulnérabilités.

En revanche, le thème de la continuité a trouvé toute sa place dans la préparation d'un plan gouvernemental de prévention et de lutte contre la pandémie grippale, entré en vigueur en janvier 2006. Il a été abordé de manière coopérative entre l'État et les opérateurs des secteurs d'activité d'importance vitale, les deux parties ayant un intérêt commun pour maintenir autant que possible l'ensemble des activités sociales et économiques tout au long de la phase pandémique si celle-ci se déclarait.

Approche fonctionnelle

Complétons cette approche méthodologique du cas français par une approche fonctionnelle.

La *structuration du domaine* revient à l'État, ce qui ne doit pas l'empêcher d'en discuter avec les opérateurs. Garant de l'intérêt général, l'État est légitime pour déterminer les secteurs d'activités d'importance vitale ou les infrastructures critiques fournissant les services essentiels à la vie de la population dans toutes ses composantes. D'un pays à l'autre, d'une région du monde à une autre, leur périmètre sera aménagé en fonction des traditions sociales, de l'organisation de l'État, de l'étendue du territoire, de choix politiques.

Nous avons vu à travers l'approche méthodologique française comment se construisait la planification. Évoquons maintenant

cinq fonctions clés de la gestion de crise : la dissuasion, la prévention, la veille, la protection et la réaction.

La *dissuasion*, qui ne s'applique qu'aux actions malveillantes mais non aux risques naturels ou accidentels, a pour objectifs d'accroître le risque pour l'agresseur et de diminuer le profit qu'il pourrait tirer de son action. Cela passe par un régime de sanctions, reconnu internationalement dès lors que la zone d'intérêt d'une infrastructure dépasse les frontières d'un pays ou que les attaques peuvent être préparées et menées depuis l'étranger. À ce titre, on soulignera l'importance des conventions antiterroristes des Nations unies : six de ces treize conventions (les quatre traitant du transport aérien⁴, les deux traitant de la navigation maritime et des plateformes en mer⁵) visent directement la répression des actes terroristes commis contre des éléments d'infrastructures vitales. Citons également, dans le même ordre d'idée, la convention du Conseil de l'Europe sur la cybercriminalité (2001).

Deuxième fonction clé, la *prévention* vise à réduire les vulnérabilités de manière structurelle ou occasionnelle face à l'ensemble des risques. Elle se traduit par une organisation (par exemple, répartition d'installations plutôt que concentration, mise en place de redondances) ainsi que par des dispositions techniques réduisant l'exposition aux risques. Face aux agressions malveillantes, on peut y ajouter le renseignement qui cherchera à identifier l'agresseur potentiel pour le neutraliser avant qu'il commette une action. D'une certaine manière, des traités internationaux réglementant le droit de la guerre

concourent à la prévention des actions contre les infrastructures vitales : traité de La Haye sur les règles de la guerre (1907), traité de la propriété culturelle (1954), protocoles additionnels à la convention de Genève (1977) sur la légalité d'emploi des armements et la protection des sites et des installations.

Troisième facteur clé, la *veille* a pour objet de détecter, de qualifier et d'alerter au plus tôt en cas d'incident ou d'événement perturbateur. Dans les grands organismes, elle est assurée par une cellule permanente où se retrouvent, à côté des divisions opérationnelles, les chaînes fonctionnelles de sécurité, de ressources humaines et de communication. La cellule de veille constitue le noyau du centre de crise activé dès que l'événement atteint un seuil d'alerte. Les cellules de veille travaillent fréquemment en réseaux géographiques ou thématiques, avec des moyens de liaison redondants aptes à résister aux dysfonctionnements qui affectent immédiatement les réseaux publics de télécommunication en cas de crise. Leur réactivité est particulièrement déterminante en cas d'agression sur les réseaux informatiques, qui ont la capacité de se propager quasiment instantanément sur toute la planète : en 2001, le virus informatique *Code Red* avait défrayé la chronique en infectant plus de 300 000 ordinateurs en 19 heures ; en 2003, *SQL Slammer* en avait infecté 75 000 en une demi-heure ; les méthodes d'attaque actuelles sont encore plus rapides et parviennent à ces scores en quelques minutes. Là encore, des instruments juridiques internationaux apportent des aides majeures : parmi les

•••• (4) Convention relative aux infractions et à certains autres actes survenant à bord des aéronefs (1963) ; convention pour la répression de la capture illicite d'aéronefs (1970) ; convention pour la répression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de l'aviation civile (1971) ; protocole pour la répression des actes illicites de violence dans les aéroports servant à l'aviation civile internationale (1988).

(5) Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime (1988) ; protocole à la convention susmentionnée pour la répression d'actes illicites contre la sécurité des plateformes fixes situées sur le plateau continental (1988).

conventions antiterroristes des Nations unies, retenons ici la convention sur le marquage des explosifs plastiques aux fins de détection (1991), tant les explosifs sont désormais utilisés pour détruire des installations critiques; la convention ne couvre malheureusement pas les explosifs artisanaux, d'emploi désormais fréquent, dont les tentatives de fabrication pourraient être décelées à travers des produits chimiques précurseurs. Voici un thème qui pourrait utilement être étudié de manière approfondie dans le cadre des travaux sur la protection des infrastructures critiques.

Quatrième fonction clé de la gestion de crise, la *protection* mobilise des dispositifs et des moyens visant à contenir une agression et à en limiter les effets. Elle comporte des mesures permanentes et des mesures temporaires, graduées en fonction du risque ou de la menace qui surgit.

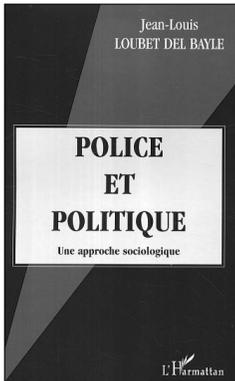
Dernière fonction clé, la *réaction* comporte plusieurs volets: la neutralisation de l'agression, les secours aux victimes, la réduction

de l'activité (résilience par passage du système en mode dégradé ou reconfiguration par appel à des moyens de substitution), enfin la réparation et la restauration du système antérieur.

Les dispositions ne sont pas figées. Elles se nourrissent d'études renouvelées, d'enseignements tirés d'événements réels et d'exercices, de définition et d'échanges de bonnes pratiques. Les forums internationaux sont un moyen essentiel de progrès sur ces sujets complexes qui, délibérément ou non, lient les États entre eux. C'est dans de tels forums que se développent en particulier les coopérations techniques mais aussi les normes juridiques nécessaires à la prise en compte de la dimension nouvelle qu'apportent les infrastructures critiques, dont il est bon de rappeler l'objet fondamental: apporter les biens et les services essentiels à la vie de la population et de la société.

■ **Jean-Philippe GRELOT**
*conseiller du secrétaire général
de la Défense nationale*

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES



Jean-Louis LOUBET DEL BAYLE

Police et politique. Une approche sociologique
2006, Paris, L'Harmattan, 320 p.

Jean-Louis Loubet del Bayle vient de faire paraître un livre important sur le rôle des institutions policières dans le fonctionnement politique des sociétés. Il aborde toutes les grandes questions se rapportant au sujet, propose des réponses éclairantes, nuancées et justes. Dans le présent compte rendu, l'on s'efforcera de dégager les principales leçons de l'ouvrage.

L'approche adoptée par l'auteur est sociologique. Il puise dans les études empiriques, d'abord dans les nombreuses recherches de sociologie de la police, mais aussi dans les travaux des historiens, des politologues, des criminologues, sans oublier des ouvrages dans lesquels des policiers relatent leur expérience.

Dès le premier chapitre, Loubet del Bayle tente de cerner l'essence de la fonction policière. Il l'appréhende d'abord à l'aide de la notion de contrôle social. On sait que les sociologues utilisent cette notion pour

désigner les moyens par lesquels les membres d'une société s'imposent la conformité aux normes de leur groupe. Dans le tableau général des divers contrôles sociaux, la police apparaît comme un contrôle externe institutionnalisé. Mais quel est son trait distinctif, celui qui la distingue des contrôles judiciaires? C'est, répond-il, « *le pouvoir de recourir à la contrainte par l'usage de la force physique* » (p. 22). En cela, le policier se distingue du juge qui n'a pas la force à sa disposition directe. Et il se distingue du soldat par la finalité interne qu'il poursuit: ce n'est pas contre des menaces extérieures qu'il agit. Mais n'est-il pas vrai que les policiers font bien d'autres choses que d'user de la force? L'auteur répond à cette objection en soutenant que les autres tâches de la police apparaissent comme des fonctions secondes. Bref, il y a fonction policière quand la régulation sociale de la société est assurée par une

institution ayant la possibilité « *d'user en ultime recours de la force physique* » (p.24). La police est un contrôle social auquel on fait appel quand les autres se révèlent trop faibles. Or, cela se produit souvent dans les sociétés modernes. Car l'urbanisation, l'anonymat, l'individualisme, le pluralisme et la mobilité des populations ont affaibli les régulations informelles d'autrefois.

On se rappelle que, selon Weber, la collectivité politique se définit par l'application de la contrainte physique par l'État pour garantir le respect des règles. La fonction policière est donc consubstantielle à l'organisation politique, d'abord parce qu'elle exerce cette contrainte étatique, ensuite parce qu'elle contribue à la réalisation de la grande finalité politique qu'est la concorde intérieure : elle fournit au politique un moyen d'atteindre cette fin. Ici nous trouvons le lien le plus fondamental entre la police et le politique : la première fait exécuter, par la coercition si nécessaire, les décisions prises par les autorités politiques. La police est l'instrument permettant au système politique de préserver le caractère obligatoire des décisions politiques, et son pouvoir d'user de la force physique y est pour beaucoup. La police a un rôle fondamental à jouer dans la capacité du pouvoir d'assurer la prévisibilité et la cohérence des conduites nécessaires à l'ordre social.

La force n'étant pour la police qu'un ultime recours, que fait-elle en temps normal ? L'une de ses activités importantes est de recueillir et d'exploiter des informations sur tout ce qui pourrait troubler l'ordre social et menacer la sécurité publique. Cette activité de connaissance est pratiquée par les agents en tenue qui restent en contact constant avec la population et qui sont appelés quotidiennement à intervenir à la demande des citoyens. Au fil de ces interventions,

les policiers en apprennent beaucoup sur la part d'ombre de la vie en société : troubles, déviances, conflits, griefs, complots et, bien sûr, délits et crimes. Par ailleurs, toutes les grandes organisations policières disposent d'un service de renseignement. La police est une « sentinelle sociale » accumulant des informations qu'elle fait remonter vers le pouvoir. Elle permet au système politique de prendre connaissance des problèmes qui se posent dans le corps social, des motifs d'insatisfaction, de ce qui pourrait servir à l'élaboration des programmes d'action politique. De ce point de vue, la police a pour rôle de transmettre au système politique les demandes de la société. Par la même occasion, les services de renseignement font connaître aux gouvernements les contestations, les oppositions et les risques de subversion. Dans les régimes autoritaires, cette information est quelquefois essentielle à la survie du gouvernement. En régime démocratique, elle n'est pas toujours inutile. Loubet del Bayle rappelle que, sous la III^e République, les hommes politiques jugeaient indispensable à la survie du régime que les services de renseignement surveillent l'opposition et gardent à l'œil les groupes subversifs.

L'auteur consacre d'éclairantes pages à l'ambivalence de la mission policière. Est-elle au service de l'ordre politique institutionnel ou doit-elle en priorité assurer la sécurité des personnes et des biens ? La réconciliation de ces deux finalités n'est pas impossible. S'il est vrai que l'accumulation des incivilités, délits et crimes empoisonne l'existence des gens et produit un effet corrosif sur le lien social, le service de l'ordre politique passe par la production de la sécurité. En effet, une insécurité prolongée risque de conduire à un affaiblissement de la légitimité du pouvoir, car si celui-ci manque à son devoir de protection,

les citoyens remettront en cause leur adhésion au régime. Assurer la sécurité des citoyens paraît donc comme un moyen de préserver la solidité des institutions. « *Cette capacité de protection, dont la police est l'instrument, a tendu à devenir effectivement un des fondements de la légitimité des systèmes politiques modernes* » (p. 113).

Contrairement à une conception légaliste qui réduit le policier à n'être qu'un instrument passif d'exécution des lois, celui-ci jouit, en réalité, d'une marge de manœuvre assez large. Pour désigner cette relative autonomie policière, les auteurs anglo-saxons parlent de pouvoir discrétionnaire; en français, c'est de pouvoir d'appréciation dont on devrait parler. Les policiers utilisent leur jugement personnel, tantôt appliquant rigoureusement la loi, tantôt fermant les yeux ; tantôt sanctionnant en priorité telle catégorie d'infraction, tantôt prenant telle autre pour cible. Les raisons qui conduisent les policiers sur le terrain à utiliser leur pouvoir d'appréciation tombent sous cinq catégories. 1) Toute loi est, par nature, rédigée en termes généraux cependant que les infractions sont des actes concrets posés dans des circonstances particulières. Confronté à une conduite concrète, le policier doit l'interpréter à la lumière des circonstances dans lesquelles elle est posée pour décider si elle correspond au texte de la loi et jusqu'à quel point. 2) L'accumulation des lois et des règlements finit par produire une énorme quantité d'infractions et l'inflation législative n'arrange rien. Avec les effectifs dont ils disposent, les services de police ne peuvent absolument pas sanctionner toutes les infractions. Ils doivent choisir, établir des priorités et se résigner à tolérer ce qu'ils n'ont pas les moyens de punir. 3) Surgissent des situations imprévisibles qui exigent des interventions d'urgence que la loi ne prévoit pas et qu'elle ne peut pas prévoir.

4) Les policiers se considèrent comme des professionnels: ils reçoivent une formation spécialisée; ils détiennent des savoirs et des savoir-faire techniques; ils se dotent d'un code de déontologie. Cela les conduit à revendiquer une autonomie et une liberté d'action. 5) Les demandes de services provenant des citoyens sont hétérogènes et, quelquefois, contradictoires, excessives ou déraisonnables. Les policiers doivent alors faire un arbitrage parmi ces demandes, choisir, trancher.

« Qui gardera les gardiens? » Loubet del Bayle consacre un chapitre au contrôle de la police. Dans un État de droit, ce contrôle est bien évidemment nécessaire. Et nos lois ne se font pas faute de soumettre la police à une stricte obligation de moyens, pour reprendre l'heureuse formule de D. Monjardet. Quelles sont les sources et les formes de contrôle de la police? Il y a d'abord les contrôles informels internes, c'est-à-dire l'autodiscipline que les policiers s'imposent sous la pression de leurs pairs et de la population. En effet, la plupart des policiers travaillent en uniforme et sous le regard du public et de leurs coéquipiers. Le policier soumis à cette surveillance n'a pas tellement d'occasions de mal agir. Les contrôles internes institutionnalisés s'exercent au sein de l'organisation policière par les supérieurs hiérarchiques et par les services spéciaux comme l'Inspection générale de la police nationale. Les contrôles externes ne manquent pas: par les commissions parlementaires, les tribunaux administratifs, les juges d'instruction, les tribunaux correctionnels, les commissions de déontologie, et même la presse.

En dernière analyse, le comportement de la police est profondément déterminé par le système politique. En effet, l'institution policière est soumise à la loi qui « *dans son principe reste un objet politique* » (p. 131).

Et la police « ne peut se concevoir sans faire référence au caractère politique du mandat qui est le sien » (p. 136). Cependant, d'autres instances font aussi sentir leur influence sur l'action de la police. L'auteur n'oublie pas que la société elle-même, par l'intermédiaire des individus et des groupes qui forment la société civile, exerce une influence très réelle sur la conduite quotidienne des agents en tenue. Enfin, nous l'avons vu, les policiers disposent d'une autonomie qui leur laisse une marge de manœuvre non négligeable.

Mon commentaire portera sur la notion même de fonction policière et sur ce qui la distingue de la fonction judiciaire. Le juge, écrit l'auteur, n'a pas à sa disposition directe la force physique à laquelle la police peut avoir recours. D'accord, mais la différence paraît mineure. En effet, quand un juge inflige une peine carcérale, il fait subir une évidente coercition à l'accusé, même si ce n'est pas lui qui exécute la sentence. Il y a une autre différence, plus décisive, qui oppose le policier au juge. Loubet del Bayle l'évoque dans un texte qu'il cite : « *Aujourd'hui, tout est déglingué. Et c'est nous qui gérons ça en première ligne.* » Ce propos est celui d'un policier¹. Se pourrait-il que l'une des caractéristiques de la police – et celle qui la distingue de la justice au premier chef – soit d'être une force de première ligne ? Cette idée est aussi évoquée par François Dieu, ancien élève de Loubet del Bayle, dans ses écrits sur la gendarmerie. Si le travail du policier sur le terrain n'a pratiquement rien à voir avec celui du juge sur le banc, c'est qu'il est sur la ligne de feu, au plus près de

l'événement et qu'il doit non pas prendre tout son temps pour entendre les parties puis délibérer, mais au contraire, agir vite et imposer une solution, par la force si nécessaire. Sinon le crime ne sera pas empêché ou encore la crise risque de dégénérer en catastrophe. Les travaux sur l'histoire de l'émergence de la police en France au cours des XVI^e et XVII^e siècles nous autorisent à soutenir que la création de la police résultait du besoin d'une force de première ligne, en amont du judiciaire, proche des gens et des événements, renseignée et bien placée pour prévenir, réagir vite et empêcher que les conflits ne montent aux extrêmes. De ce point de vue, l'intention préventive est essentielle : si on place la police en première ligne et si on tient à ce qu'elle soit bien renseignée, c'est pour lui donner l'occasion de précéder l'événement, d'empêcher que le crime ne soit commis ou que l'affaire ne s'aggrave.

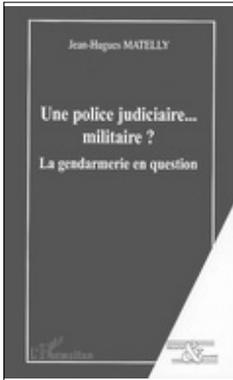
Ce qui précède me conduit à proposer une définition de la *fonction policière*, à la manière de Loubet del Bayle, mais revue et corrigée : institution de première ligne chargée de la régulation interne d'une société, misant sur la prévention et pouvant utiliser la force en dernier recours.

Police et politique : ouvrage nécessaire pour quiconque veut dépasser les lieux communs sur la police et sur ses rapports à la politique. Ouvrage nuancé, longuement réfléchi, solidement documenté. Œuvre qui, pendant longtemps, restera la référence sur le sujet.

■ Maurice CUSSON

*École de criminologie,
université de Montréal*

•••(1) Abadie (F.), Courcellette (J.-P.), 2003, *Police, les mal-aimés de la République*, Paris, Balland.



Jean-Hugues MATELLEY

Une police judiciaire... militaire ?

La gendarmerie en question

2006, Paris, L'Harmattan, collection « Sécurité et société », 288 p.

Cet ouvrage d'un capitaine de gendarmerie très informé sur son institution d'appartenance entend servir un objectif partisan¹ avec les armes de la science politique : montrer comment, depuis le dernier tiers du XX^e siècle, après avoir raté le tournant de la « professionnalisation » (p.35), la Gendarmerie doit rattraper son retard par rapport à la Police en investissant le segment de la police judiciaire « *pour se recentrer sur son cœur de métier* ». Cette pétition de principe, peut-être noble, mais en réalité parfaitement gratuite, constitue le fil conducteur de l'ouvrage. Or, pour atteindre cet objectif, l'institution s'y prendrait apparemment fort maladroitement.

Ce n'est pourtant pas faute d'avoir su se professionnaliser depuis vingt ans. Quand on observe son organigramme, on le voit doté d'unités spéciales de police judiciaire, de plus en plus investi dans la chaîne de la

police scientifique et technique, mais encore doté de nouvelles unités de renseignement ou d'unités d'intervention. Pour autant, le retard de la Gendarmerie sur la Police nationale resterait patent : pour l'auteur, il s'explique par le poids d'une culture de la soumission d'agents encore trop entravés par une légalité au sein d'une institution restée plus réactive que résolument proactive.

« *Port de l'uniforme et devoir de loyauté dans la recherche de la preuve légale* » auraient durablement grevé les capacités de la Gendarmerie en résolution de problèmes et « *diminué ses parts de marché* », sans compter la crispation de l'institution sur la défense de sa militarité ; pour l'auteur, « *ses missions n'auraient plus rien à voir avec celles de l'armée* » (p.83).

À l'appui de cette conviction, l'auteur nous montre des enquêteurs de la gendarmerie disposant, comme les policiers, d'une très

••• (1) Sous prétexte d'objectivation, les 411 réponses au questionnaire administré en 2002 à 600 « *gendarmes s'occupant de près ou de loin de police judiciaire* » fonctionnent comme l'épine dorsale de l'ouvrage. 107 tris à plat de réponses tendent plutôt à « justifier » les représentations des acteurs de la base (« *troupes ou chefs de troupe* ») contre celles des « *carriéristes* » parfois divisés en « *officiers supérieurs* » et « *officiers subalternes* », sans qu'on sache d'ailleurs toujours très bien s'il s'agit de « *sous-officiers* ». Il résulte de ce parti pris délicat, justifié par l'auteur comme lié à de la curiosité intellectuelle et au besoin de « *défendre une thèse* » - en jouant sur les mots - (p. 14), de sympathiques naïvetés (par exemple, p. 135-136, les justifications embarrassées au sujet de questions incapables de différencier formation et compétence « *pour ménager les susceptibilités de la hiérarchie* »), voire - et c'est plus problématique - de nombreux arguments d'autorité relevant des idiosyncrasies les plus pures, tenant lieu de résultats quand ceux-ci s'avèrent trop peu parlants (ainsi, p. 94 : « *la gendarmerie compense souvent une relative lenteur dans l'acheminement du renseignement par une fiabilité accrue, privilégiant l'authenticité à la rapidité* ») (sic). On se demande souvent qui intoxique qui...

large autonomie d'action, sachant se ménager des marges de liberté non négligeables dans la conduite des enquêtes. À la différence de celle du « patrouilleur » monjardien, l'autonomie du gendarme départemental serait même accentuée pour des raisons tenant à sa propre organisation : absence de véritable commandement central de la PJ ; grades ne garantissant pas les compétences professionnelles ; distinctions trop floues entre unités au sujet des grandes et petites affaires à traiter.

Ce qui déterminerait néanmoins, d'après l'auteur, la conviction présente chez le gendarme qu'il peut triompher du criminel est le facteur temps : la possibilité de résoudre une affaire sans avoir été entravé par les affres de la « polyvalence des tâches ». À la différence de ceux qui voient en elle la raison de la bonne image du gendarme dans le tissu social, Matelly concède qu'elle n'est en rien contradictoire avec la technicité : au vu des résultats de son questionnaire, les gendarmes sont convaincus d'être aussi compétents que leurs collègues policiers : ils en sont d'autant plus persuadés qu'ils passent pour élucider plus d'affaires que ces derniers.

À l'évidence, c'est le capitaine de gendarmerie qui prend fait et cause pour les siens, et non l'analyste distancié qui commente de façon critique ses données. En effet, si la « compétence » signifie savoir mieux s'investir dans la résolution des affaires, l'auteur commet à ce sujet un large contresens, eu égard aux apports de la sociologie de la résolution policière des affaires criminelles (Lévy, Brodeur, Mucchielli-Clément, par exemple). À supposer, en effet, que les brigades de gendarmerie spécialisées disposent de tous les outils et d'un temps suffisants pour élucider crimes et délits, autrement dit un temps qui ne subisse pas les ravages de la « règle aveugle de la disponibilité militaire » (p. 175), on ne voit pas pourquoi ce qui est vrai pour la police ne

vaudrait pas tout autant pour la gendarmerie : l'arrestation d'un délinquant coupable avéré obéira toujours, l'orgueil des gendarmes dût-il en souffrir, à bien d'autres raisons que leur seul investissement missionnaire. Chacun sait qu'une affaire d'homicide non résolue sur-le-champ en raison de l'incapacité d'identification de l'auteur par sa victime ou de ses proches a très peu de chances statistiques d'être jamais résolue. Quand bien même la hiérarchie gendarmique resterait attentive à l'émoi populaire travaillé par les médias – donc par le politique –, au point de vouloir orienter l'action des enquêteurs « *au détriment du code pénal* », il demeure en effet très douteux que les gendarmes enquêteurs fonctionnent très différemment de leurs homologues policiers. Seraient-ils d'ailleurs plus sensibles que leur hiérarchie aux émotions populaires suscitées par la petite délinquance et l'incivilité ? Allons donc ! Contrairement à ce que prétend l'auteur, on ne voit pas pourquoi l'adrénaline des gendarmes serait uniquement activée par la gratification du sourire d'une victime les remerciant d'avoir retrouvé un objet volé, fût-il doté pour elle d'une forte valeur affective, y compris sous le regard complaisant d'une télévision...

Soucieux d'actualiser son objet d'étude, l'auteur documente très scrupuleusement (au chapitre XII) l'enjeu de l'introduction de la « mesure du résultat » en gendarmerie. On appréciera qu'il lève un tabou jusqu'à présent très puissant sur les consignes président à l'établissement des statistiques. À ce sujet, J.-H. Matelly prétend profiter de sa connaissance de quelques secrets de leur fabrication pour écorner le mythe de la meilleure capacité gendarmique à élucider les faits par rapport à sa concurrente. D'après lui, non seulement les taux d'élucidation globaux n'auraient fait que diminuer sur le long terme – ce qui contredit par

parenthèse l'image que se seraient forgée d'eux-mêmes ses enquêteurs enquêtés –, mais surtout, « *manipulations* » et « *bidouillages* » ou, en termes plus élégants « *procédures d'amendement* », y seraient des pratiques tout aussi courantes qu'au sein de la police. Pour preuve (!), les effets produits par les messages de la DGGN en « *limitations des ratrapages* » et en « *modifications techniques des enregistrements* », qui auraient fait chuter la statistique de la délinquance au deuxième semestre de l'année 2002 (p. 185-186). La charge, qui reprend sans le citer l'axiome de Demonque, est sans doute de bonne guerre, mais l'insinuation reste pour le moins audacieuse : l'auteur n'envisage nulle part que les efforts de la DCSP et de la DGGN furent à l'époque titanesques pour adapter conjointement les deux bureaucraties à la révolution que suscita la décision politique, en apparence anodine par sa technicité même, de rendre publiques (et sur la toile !) les statistiques mensualisées de l'état 4001.

Une des clés de l'explication du dépit amoureux de l'auteur à l'égard de sa maison se situe sans aucun doute dans les deux derniers chapitres. S'interrogeant longuement sur les hésitations présidant à l'entrée de la Gendarmerie dans la modernité où la Police nationale serait apparemment arrivée bien plus précocement, l'auteur neutralise plusieurs hypothèses possibles pour n'en retenir qu'une seule : la résistance opiniâtre du noyau de 15 % de Saint-Cyriens à la tête des services de la Gendarmerie. Ce corps prestigieux occuperait illégitimement les postes principaux sans en avoir payé le prix d'entrée par le biais du « recrutement direct ». Moulés autrement que les officiers du concours externe à qui ils voleraient les

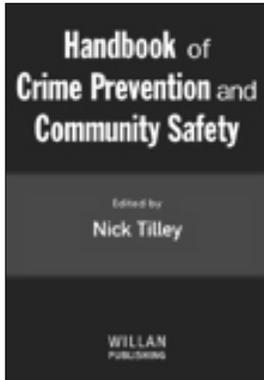
places, et tout occupés à leur carrière, ils seraient incapables de comprendre les enjeux de l'irréversible rapprochement de la Gendarmerie vers la Police en « police judiciaire ». À l'appui de cette conviction de l'auteur, une tentative peu convaincante d'argumenter sur la capacité qu'auraient eu les Cyrards concernés, après le mouvement de 2001, à faire capoter la réforme Richard. On se souvient que cette réforme chercha en vain à s'attaquer à l'anachronisme de cette filière élitiste pour homogénéiser les postes par le biais d'un concours unique et d'un déroulé de carrière moins extravagant en fonction des mérites respectifs...

« Irréversible rapprochement » vers la Police ? Est-ce à dire « civilisation » de la Gendarmerie ? Absorption totale sous la tutelle de l'Intérieur ? Fin de la dualité du système français ?... Ce n'est pas le moindre mérite de cet ouvrage inabouti, iconoclaste, mal ficelé (p. 97 doublon de la 95), au confort de lecture incertain, peu distancié quoique généreux et surtout courageux, truffé d'informations inédites et d'intuitions dérangeantes, que d'alimenter l'argument par la présentation d'un matériau de première main. Pour garder un charitable suspense, disons simplement qu'une solution au prétendu problème de la dualité policière française pourrait bien être trouvée en 2012 pour des raisons d'ailleurs plutôt inattendues.

Cet ouvrage vaut assurément le déplacement : on en sort récompensé par plus d'intelligence et moins de préjugés au sujet d'une « grande muette » dont l'un des moindres paradoxes est d'engendrer de merveilleux bavards à entendre et savoir lire aussi entre leurs propres lignes de haute tension.

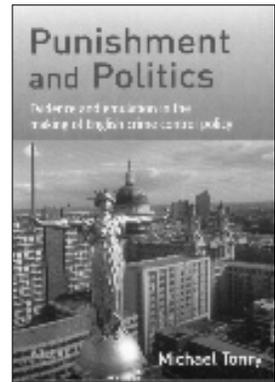
■ **Frédéric OCQUETEAU**

CNRS/CERSA-Paris II



Nick TILLEY

Handbook of Crime Prevention and Community Safety
2005, Culmcott House, Willan Publishing, 782 p.



Michael TONRY

Punishment and Politics
2004, Willan Publishing, 146 p.

Le *Handbook of Crime Prevention and Community Safety* dirigé par Nick Tilley est voué à constituer une somme essentielle en matière de théories, doctrines et pratiques professionnelles relatives à la prévention de la délinquance. Son contenu montre à quel point le débat tout comme la recherche britannique (et plus largement anglo-saxons) sont à bien des égards nettement plus avancés qu'en France.

Ce qui frappe d'abord le lecteur français, c'est l'effort didactique opéré. On notera tout particulièrement le souci de rendre lisibles les théories et doctrines présentées. À la fin du *Handbook* figure un glossaire restituant la définition des principaux termes. La plupart des articles sont constitués de tableaux et schémas récapitulatifs, de résumés, de bibliographies commentées, faisant de l'ouvrage un excellent outil de travail.

Le livre se présente comme une sorte de recension critique des meilleures doctrines, moyens, techniques en matière de prévention, permettant de se rendre compte des savoirs accumulés depuis une quinzaine d'années sur toutes ces questions. Dans une première partie, ce sont les différentes approches qui sont présentées : prévention situationnelle, prévention développementale, prévention par les « communautés¹ », prévention de la victimation répétée, etc. Dans une seconde partie, les différents moyens sont discutés : le design des produits, l'environnement urbain, les moyens pour limiter l'échange de marchandises volées, la réduction de la capacité à commettre des actes de délinquance, l'usage de la publicité en matière de prévention, les tactiques d'action indirectes de la police. La troisième partie est consacrée aux pratiques de prévention : prévention

••• (1) Le *Handbook* rappelle dans son glossaire le sens beaucoup plus large attribué au terme « *community crime prevention* » comme étant « *la prévention de la délinquance qui implique la participation des membres de la communauté. [...] La communauté peut renvoyer à de petits voisinages, à de petites villes ou villages, à des quartiers d'une ville, à des villes entières, mais aussi à la population de sous-groupes définis par un attribut commun autre que la résidence géographique (ethnicité, religion ou âge, par exemple). Cela peut aussi renvoyer à des groupes de citoyens, à des leaders d'associations ou à des agents d'organisations situés en première ligne* » (p. 758).

des vols domestiques, des vols de véhicules, de la délinquance contre les activités commerciales (*crime against businesses*), de la délinquance violente et sexuelle; liens entre délinquance, drogues et alcools; méthodes d'intervention pour réduire le sentiment d'insécurité. Dans une dernière partie, intitulée «Le processus préventif», les différentes contributions montrent tout l'intérêt de politiques fondées sur l'évidence scientifique (*evidence-based policies*). Les méthodes et usages des systèmes d'information géographiques sont dévoilés tout comme les façons de construire des stratégies d'intervention en matière de «résolution de problèmes» (*problem-solving crime prevention*). Les techniques et questions à poser pour conduire une évaluation réaliste d'une action de prévention sont restituées. Un dernier article retrace les enjeux du partenariat en matière de prévention de la délinquance, ses vertus mais aussi, voire même surtout, ses contradictions et ses dilemmes.

Les références au «*problem solving*», à «ce qui marche» (par référence au fameux rapport dirigé par L. Sherman²), à «penser la prévention de façon réaliste», à l'intérêt d'une «police de résolutions des problèmes» réunissent plutôt des auteurs qui envisagent la criminologie comme une science appliquée, d'aide à la décision. On ne sera guère étonné d'ailleurs que nombre des auteurs soient d'anciens et actuels membres du Home Office britannique et que les passerelles entre recherche universitaire et expertise d'État soient fréquentes (on songe ici, entre autres, aux parcours de R. Clarke et P. Ekblom, anciens chercheurs au Home Office devenus universitaires). La création du Jill Dando Institute, dont quelques-uns des contributeurs sont membres, au sein du University College of London est également symptomatique de la formation d'une «science du crime» avec

une visée claire d'utilité sociale, produisant un savoir mobilisable par les décideurs.

On appréciera cependant la pluralité des cadres de réflexion présents dans cet ouvrage. Y cohabitent des auteurs situés dans une perspective de criminologie critique (on citera notamment les articles de Hugues et Edwards en ouverture, et Gilling en clôture) avec des travaux se situant dans une logique de criminologie nettement plus appliquée. Cette cohabitation n'empêche pas les coups de griffe. L'article de R. Clarke est de ce point de vue un modèle du genre. Après avoir réfuté les différentes critiques faites habituellement à la prévention situationnelle («*c'est sous-théorisé*», «*cela détourne l'attention des causes profondes de la délinquance*», «*cela promeut une société d'égoïsmes et d'exclusion*», etc.), il se livre à une critique implicite de la criminologie traditionnelle (sous entendu critique) en énumérant tout ce qui sépare les adeptes de la prévention situationnelle de la criminologie critique: «*À part les dissonances de théorie causale, la prévention situationnelle fait peu pour promouvoir l'agenda providentialiste et promoteur de réformes sociales de la plupart des criminologues. Elle entre aussi en conflit avec beaucoup de leurs attitudes habituelles, comme leur suspicion à l'égard de l'autorité gouvernementale, leur répugnance pour le monde des affaires, leur peur du pouvoir des entreprises, leur méfiance pour la richesse et leur sympathie pour le délinquant défavorisé*» (p. 64). En reflet, on peut penser aux critiques de Hugues et Edwards à l'égard d'une forme d'expertise déterritorialisée et dépolitisée ou à celles de Gilling contre la naïveté de la réflexion abstraite (et à dominante managériale) en termes de «bons partenariats».

En tout cas, ce livre abonde en stratégies innovantes sur lesquelles pourraient s'appuyer

••• (2) Sherman (L.), 1997, *Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising*, Report to the US Congress, Washington, D.C., US Dept. of Justice.

utilement les praticiens de la prévention : professionnels du social, magistrats, mais aussi plus largement urbanistes, concepteurs de vêtements, et même... policiers. L'ouvrage regorge de stratégies innovantes utilisées par les polices en matière de prévention des actes de délinquance. On donnera ici l'exemple du texte de M.S. Scott qui, en bon disciple d'H. Goldstein sur la « police de résolution des problèmes », recense les stratégies que peut mobiliser la police pour résoudre les problèmes de sécurité publique sans intervenir directement : une logique traditionnelle consiste à chercher à éduquer le public quant à ses responsabilités à l'égard du problème, mais la police peut également solliciter une autre organisation qui a les moyens de résoudre le problème (ou demander la création d'une organisation adaptée), ou adopter des stratégies plus offensives (faire honte à un délinquant en attirant l'attention publique sur lui, retirer les services de police sur certains aspects du problème, voire les faire payer, etc.). On le voit, la police peut s'engager dans les partenariats de différentes façons. D. Gilling, dans son article sur les partenariats en matière de prévention, rappelle d'ailleurs que la police britannique est considérée comme étant l'acteur dominant au sein des *crime reduction and community safety partnerships* britanniques. Significativement, N. Tilley nous prévient que l'expression « *crime prevention* » est une formulation souvent considérée comme étroitement associée à la logique policière (p. 7). On mesure ici tout le décalage avec la situation française, où, pour reprendre les analyses de D. Monjardet³, la police française peine à entrer dans des systèmes de partenariat territorialisé en matière de sécurité publique parce qu'elle y voit une mise en cause de

son monopole de la force publique et de l'autodétermination policière.

Pourtant, à la lecture de ce texte, une interrogation demeure : pourquoi et comment se fait-il que malgré cette incontestable richesse de matériau, ce lien mieux effectué entre administration et recherche, la Grande-Bretagne constitue l'un des pays d'Europe marqué par le plus fort taux d'emprisonnement, par la rhétorique politique la plus hyperbolique à l'égard des délinquants ? La lecture d'un second ouvrage, *Punishment and politics*, publié par Michael Tonry, criminologue américain ayant séjourné cinq années en Angleterre en tant que directeur de l'Institut de Criminologie de Cambridge, est ici d'un certain secours. Le sous-titre (« *Evidence and Emulation in the Making of English Crime Control Policy* ») révèle bien l'entreprise du livre : en retraçant les politiques conduites par le gouvernement travailliste de Tony Blair, et surtout les stratégies symboliques utilisées (mots employés, style de l'action publique), il montre la schizophrénie du gouvernement britannique oscillant entre l'engagement proclamé dans des politiques fondées sur l'évidence scientifique et une détermination à toujours se montrer « dur avec le crime ». Il démontre notamment à partir de l'étude du *Criminal Justice Act* de 2003 que si, sur certains enjeux non politisés, l'évidence existante a été prise en compte dans l'élaboration du texte (il donne l'exemple des rôles de la police et des services du procureur dans la formulation des charges criminelles), pour les questions les plus soumises à l'exposition médiatique (les protections procédurales des mis en examen et le traitement des « criminels dangereux ») l'évidence disponible a été tout simplement ignorée.

••• (3) Monjardet (D.), 1996, *Ce que fait la police. Sociologie de la force publique*, Paris, La Découverte, p. 245-248.

Il relate les réactions successives du gouvernement sur toute une série de thèmes (délinquance violente, usages de drogues, crime organisé, *gangsta rap*, etc.) en montrant la progressive multiplication des sommets organisés par le Home Secretary (1 en 1999, 2 en 2000 et 2001, entre 6 et 20 en 2002 selon les modes de comptage) et des initiatives ministérielles. «*Souvent le gouvernement apparaît comme principalement concerné par le fait qu'il doit donner l'impression qu'il fait quelque chose*» (p.39).

Les critiques de M. Tonry à l'égard du gouvernement britannique sont d'autant plus fortes qu'elles ne sont pas simplement fondées sur une rationalité axiologique («*ce sont des politiques injustes*») mais également sur un souci d'efficacité de l'action publique (quel coût? quelle effectivité?). Si l'auteur peut produire des raccourcis (en séparant quelquefois rhétoriquement le

«vrai» – la science – du «faux» – les politiques punitives du gouvernement travailliste), ce qui peut s'expliquer par la longueur du texte (146 pages), il conduit une critique informée et sans complaisance du New Labour, occupé à faire de la politique électorale plutôt que de produire des politiques raisonnables.

Que montrent en définitive ces deux ouvrages? Savoir et pouvoir restent deux pôles contrastés, deux univers reliés mais différenciés. Les savoirs existants, y compris ceux qui sont produits par des chercheurs se voulant conseillers du prince, sont loin de se transformer mécaniquement en savoirs utilisés par les gouvernants, lesquels obéissent à d'autres impératifs et d'autres temporalités, et ce, même s'ils se déclarent sensibles à l'évidence scientifique.

■ **Jacques de MAILLARD**
université de Rouen, PACTE



ABSTRACTS

A SHORT HISTORY OF VULNERABILITY INDICES FOR FOOD SYSTEMS

by *Thomas E. DOWNING*

Food security should be viewed from a variety of contexts, from sustainable livelihoods, effects of global climate change and adaptation. Food security indices have been common for at least 20 years, and continue as more generalised indices of human development, poverty and environmental sustainability. The impacts of climate change will directly affect food systems and vulnerable livelihoods. One way to identify vulnerable hot spots would be to assess the relative adaptive capacity against the range of expected impacts. Adaptation to climate variability is required now and more so for future climate change. Lessons from research on vulnerable food systems highlights the need to understand the differential impacts on and capacities of the various actors in responding to climate change.

INTERNATIONAL RIVER BASINS: MANAGEMENT AND CONFLICT PERSPECTIVES

by *Samuel LUZI*

The discourse on “water management” has evolved from engineering approaches to increase supply towards a more holistic understanding that gives priority to environmental protection, efficiency concerns and political as well as institutional aspects of cooperative and integrated water planning

and management. The conflict perspective has contributed to ongoing efforts to integrate water management in shared river basins by bringing water issues on the agenda of high level policy makers and international organizations concerned with security issues, and by introducing specific frameworks to address conflictive relations between stakeholder groups on different levels.

ISLAND SECURITY AND DISASTER DIPLOMACY IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE

by *Ilan KELMAN*

This paper explores how inter-state relationships could be affected when extreme events exacerbated by climate change raise concerns for island security through potential evacuation. The focus is «disaster diplomacy», i.e. how disaster-related activities do and do not bring together enemy states. The results lead to four interlinked conclusions. First, islands can lead to significant inter-state concerns and deserve more prominence than they usually receive. Second, climate change is only one component within all island security concerns. Third, disaster diplomacy continues to yield mixed results, with disaster-related activities rarely creating new diplomacy, but providing a potential for catalyzing existing diplomatic processes. Finally, climate change compounds already-existing security threats facing islands, even though it does not introduce new or unique island challenges.

CLIMATE CHANGE, MIGRATION AND SECURITY

by Robert McLEMAN and Barry SMIT

This article reviews the current state of scholarship on the relationship between climate change and migration and the potential implications for international security. Forecasts of climate change-related migration range up into the hundreds of thousands over the next 2-3 decades. The decision to migrate will be made largely at the household level and stimulated by increases in losses or vulnerability and those who migrate will most likely follow existing migration routes and patterns. Concerns for international security will arise when high levels of climate vulnerability occur in areas of existing conflicts and high-levels of out-migration. For countries that receive migrants from such areas, the security risks are that individuals who pose security concerns may mix with the larger stream of legitimate migrants and that funding may flow back to the source region to support groups that pose security risks. To conclude, the article reviews the set of response options available to policy-maker.

ENVIRONMENTAL CHANGE, SECURITY AND CONFLICT

by Nils Petter GLEDITSCH

This article investigates the links between environment scarcity and security issues. From case studies and examples, it analyses the debate between pessimists, often referred to as neo-Malthusians, who claim that environmental constraints create or worsen armed conflicts, and optimists, who argue that environmental constraints are more often responsible for international cooperation than violence. Overall this article calls for more complex, multifactor analyses, which avoids looking for a single explanatory factor in conflict analysis and investigates the interaction of multiplicity of potential conflict sources.

CLIMATE AND ENERGY: AN EMERGING INTERLINKED SECURITY COMPLEX

by Alexander CARIUS and Dennis TÄNZLER

This paper examines the convergence between security issues from the threats of climate change and growing concerns raised by energy security. The year 2006 have thus seen the emergence of a new security complex on the foreign policy agendas: the Climate and Energy Security Complex. Linking both issues offers tremendous opportunities to build a more secure and more sustainable global energy system, contributing also to poverty alleviation. At the same time, there are considerable challenges in developing the required new institutional design of international relations integrating the capacities of diplomacy, environmental policies and development cooperation into the structures of foreign policies.



ONT CONTRIBUÉ

Philippe AMBROSI, docteur en économie de l'environnement (École des hautes études en sciences sociales), a rejoint le département de recherche en économie du développement de la Banque mondiale en novembre 2005. Ses travaux portent sur l'évaluation intégrée des politiques climatiques de précaution, notamment à l'aide des modèles intégrés *RESPONSE*, et sur les marchés du carbone, qui se sont remarquablement développés depuis 2004.

e-mail: pambrosi@worldbank.org

Alexander CARIUS a étudié les sciences politiques et le droit à Berlin et est cofondateur et directeur d'Adelphi Research et d'Adelphi Consult. Il est spécialiste des politiques environnementales internationales, des politiques de développement et de politique étrangère. Ses recherches et ses actions de conseil concernent : 1) les liens entre l'environnement, la politique étrangère et la prévention des crises ; 2) la loi et l'environnement en Europe de l'Est, dans le Caucase et dans les pays d'Asie centrale ; 3) la production et la consommation durable ; 4) les institutions et la gouvernance internationale pour les questions environnementales.

e-mail: carius@adelphi-research.de

Denis CŒUR est docteur en histoire et participe depuis une dizaine d'années à différents projets d'étude et de recherche nationaux et internationaux consacrés à l'histoire des risques naturels. Il est un des spécialistes de l'histoire des inondations en France. Ses travaux ont notamment

porté sur la mise au point de méthodologies de transfert de l'information historique vers les sciences de l'environnement (hydrologie, nivologie, géologie, etc.). Il travaille aussi à la mise au point de bases de données et de systèmes d'information dédiés à l'information historique des aléas naturels et développe des approches sur la mémoire des risques naturels. Membre du conseil scientifique du Comité de bassin Rhône Méditerranée et Corse, son expérience lui a valu d'être à plusieurs reprises sollicité comme expert auprès du ministère de l'Écologie.

e-mail: denis.coeur@wanadoo.fr

Thomas E. DOWNING est directeur du Stockholm Environment Institute, à Oxford, et chercheur associé à la Queen Elizabeth House de l'université d'Oxford. Il a contribué aux travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) et est titulaire de la Chaire sur la vulnérabilité sociale de la fondation Munich Re auprès de l'Institut pour la sécurité humaine environnementale de l'université des Nations unies. Il a présidé l'unité spécialisée sur la vulnérabilité de l'Union géographique internationale et a été conseiller auprès du Programme britannique sur les impacts climatiques (UKCIP) et auprès de la commission sur le développement international de la Chambre des Communes. Ses recherches portent particulièrement sur les liens entre les sociétés et le climat.

e-mail: tom.downing@sei.se

Nils Petter GLEDITSCH est diplômé en sociologie de l'université d'Oslo. Son poste principal est à l'International Peace Research Institute (PRIO), à Oslo, où il édite le *Journal of Peace Research* et dirige le Groupe de travail sur les facteurs environnementaux des guerres civiles. Il est l'auteur ou l'éditeur de nombreux ouvrages sur les questions de sécurité, notamment *Conflict and the Environment* (Kluwer Academic, 1997).
e-mail : NilsPG@prio.no

Stéphane HALLEGATTE est chercheur en économie de l'environnement à l'École nationale de la météorologie (Météo-France) et au Centre international de recherche sur l'environnement et le développement (CIRED). Ses recherches recouvrent trois thèmes : l'étude des conséquences économiques des catastrophes naturelles; l'évaluation des impacts socio-économiques du changement climatique, particulièrement via les événements extrêmes; et enfin la conception de stratégies publiques ou privées d'adaptation au changement climatique.
e-mail : hallegatte@centre-cired.fr

Ilan KELMAN mène des travaux de recherche sur deux thèmes principaux : d'une part, la « diplomatie des catastrophes », c'est-à-dire la façon dont les catastrophes peuvent – ou non – rapprocher des États ennemis, d'autre part, la vulnérabilité des îles aux événements extrêmes ainsi que la création et gestion de communautés sûres sur les petites îles et les lieux isolés. Ses autres thèmes de recherche sont l'analyse de la mortalité suite aux catastrophes, la création d'écoles sûres dans le monde, l'amélioration des abris et camps pour réfugiés, et le rapprochement des approches liées au développement durable et de celles liées à la réduction des risques catastrophiques. Il a vécu et travaillé à la Barbade, au Canada, en Irlande, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Plus de détails sont disponibles sur : <http://www.ilankelman.org>
e-mail : ilan_kelman@hotmail.com

Samuel LUZI est doctorant au Center for Security Studies de l'Institut suisse de technologie de Zürich. Ses recherches sont financées par le programme NCCR « Nord-Sud » et s'intéressent à la construction des politiques de l'eau en Égypte et en Éthiopie, dans le contexte de la coopération internationale sur le bassin du Nil.
e-mail : luzi@sipo.gess.ethz.ch

Robert McLEMAN est professeur assistant de géographie à l'université d'Ottawa. Ses recherches explorent comment les populations s'adaptent aux changements environnementaux. Il s'intéresse particulièrement à l'étude des migrations engendrées par les conditions climatiques. En tant qu'ancien diplomate, son travail cherche à produire des informations utiles à la décision publique.
e-mail : rmcleman@uottawa.ca

Barry SMIT est professeur de géographie et occupe la Chaire canadienne de recherche sur le changement environnemental global à l'université de Guelph (Canada). Ses recherches s'intéressent à la vulnérabilité et à l'adaptation des communautés et des systèmes socio-économiques au changement global. Il a conseillé de nombreuses institutions privées, gouvernementales et internationales, et a été « lead author » pour le troisième rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat.
e-mail : bsmit@uoguelph.ca

Dennis TÄNZLER est diplômé en sciences politiques ainsi qu'en sciences culturelles. Il est chercheur associé chez Adelphi Research. Ses recherches portent sur les politiques internationales à visées environnementales ou de développement, avec une attention particulière sur les politiques climatiques transatlantiques, les politiques énergétiques et les stratégies de prévention des conflits.
e-mail : taenzler@adelphi-research.de



I N D E X
D E S
A U T E U R S
(2 0 0 4 - 2 0 0 6)

ABOUT Ilse

*Naissance d'une science policière
de l'identification en Italie (1902-1922)*
N° 56, p. 167-200

AKGÖNÜL Samim

*L'islam turc en Alsace-Moselle :
isolement et interactions*
N° 62, p. 93-115

ALAIN Marc, Chantal BARIL

*Attitudes et prédispositions d'un échantillon
de recrues policières québécoises à l'égard
de leur rôle, de la fonction policière et
des modalités de contrôle de la criminalité*
N° 58, p. 185-212

AMADOR Sarah, Christophe CASTANO,

Elena SAUTKINA, Aimée CASAL
*La gestion identitaire des incivilités
par les agents de la SNCF et de La Poste*
N° 57, p. 33-46

AMBROS Philippe, Stéphane HALLEGATTE

Changement climatique et enjeux de sécurité
N° 58, p. 297-318

AMIRAUX Valérie

*Passions sociales et raisons juridiques :
politiques de l'islam en Europe*
N° 62, p. 185-208

ANDRÉ Pascal

*Concilier service et sûreté.
Une nouvelle exigence pour la SNCF*
N° 57, p. 85-113

ANDRÉ Pascal

au nom du Groupe de diagnostic
de sécurité n°1 de la 16^e session
(2004-2005) de l'INHES
*Mesure de la délinquance et traitement
politique du lien social*
N° 60, p. 163-179

ATOUF Elkbir

« Arrêt sur archives »
*La Mosquée et l'Institut musulman de Paris.
Origines, enjeux, controverses*
N° 62, p. 209-222

BAILES Alyson J. K.

*Sécurité et solidarité :
quelques spécificités nordiques*
N° 61, p. 159-181

BAILLEAU Francis, Jacques FAGET,

Jacques de MAILLARD, Patrice PATTEGAY
*Coproduire la sécurité.
Les « chargés de mission prévention-sécurité »
dans la redéfinition des politiques locales
de sécurité*
N° 58, p. 239-295

BARIL Chantal, Marc ALAIN

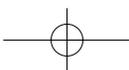
*Attitudes et prédispositions d'un échantillon
de recrues policières québécoises à l'égard
de leur rôle, de la fonction policière et
des modalités de contrôle de la criminalité*
N° 58, p. 185-212

BEUPARLANT Claire, Gérard DARRIS,

Agnès LEMOINE, Hervé LÉON
*La ville, la nuit. Rennes et Nantes,
de nouvelles exigences de gestion urbaine*
N° 61, p. 85-107

BECKER Peter

*Classifier, communiquer, confondre.
L'histoire du « regard pratique »
dans les services de police en Allemagne
au XIX^e siècle.*



BERLIÈRE Jean-Marc

« Arrêt sur archives »

L'affaire Scheffer : une victoire de la science contre le crime ?

N° 56, p. 349-360

BORZEIX Anni, Damien COLLARD,

Nathalie RAULET-CROSET

Participation, insécurité, civilité : quand les habitants s'en mêlent

N° 61, p. 55-83

BOUBEKER Ahmed

La reconnaissance publique de l'islam de France : entre gestion locale et communauté d'expérience

N° 62, p. 9-32

BOUSSARD Valérie, Marc LORIOL,

Sandrine CAROLY

« Recherches et études »

Perception et gestion du stress policier.

« Situations difficiles » et prise en charge par l'institution

N° 58, p. 213-237

BOUZAR Dounia

Les professionnels de la jeunesse face au discours radical musulman

N° 62, p. 117-138

BRODEUR Jean-Paul, Stéphane LEMAN-LANGLOIS

Surveillance totale ou surveillance-fiction ?

N° 55, p. 61-90

BRODEUR Jean-Paul

« Les fondamentaux de la sécurité »

Présentation du texte de David GARLAND

Contrôle de la criminalité et ordre social

N° 55, p. 181-184

BUITRAGO ARIAS Juan Carlos

La politique du gouvernement colombien contre le trafic de drogue

N° 59, p. 149-168

CARDI Coline

Trajectoires de femmes incarcérées.

Prison, ordre social et ordre sexué

N° 60, p. 41-68

CARIUS Alexander, TÄNZLER Dennis

Climat et énergie. Une nouvelle composante du contexte de la sécurité

N° 63, p. 157-186

CARNIS Laurent

Les missions de police routière

du New South Wales Police Service :

une spécialisation en danger ?

N° 58, p. 75-99

CAROLY Sandrine, Marc LORIOL,

Valérie BOUSSARD

Perception et gestion du stress policier.

« Situations difficiles » et prise en charge par l'institution

N° 58, p. 213-237

CARPENTIER Francis,

« Concours d'études de l'INHES »

La douane face au pillage des ressources halieutiques de la Guyane française

N° 59, p. 295-311

CASAL Aimée, Christophe CASTANO,

Elena SAUTKINA, Sarah AMADOR,

La gestion identitaire des incivilités

par les agents de la SNCF et de La Poste

N° 57, p. 33-46

CASTANO Christophe, Elena SAUTKINA,

Sarah AMADOR, Aimée CASAL

La gestion identitaire des incivilités

par les agents de la SNCF et de La Poste

N° 57, p. 33-46

CEYHAN Ayse

La biométrie : une technologie pour gérer les incertitudes de la modernité contemporaine.

Applications américaines.

N° 56, p. 61-89

CHOUVY Pierre-Arnaud, Laurent LANIEL

Production agricole de drogues illicites

et conflictualités intra-étatiques : dimensions économiques et stratégiques

N° 62, p. 223-253



CLÉMENT Sylvie, Laurent MUCCHIELLI
*Renseignement humain et recherche des
aveux. Les compétences relationnelles des
enquêteurs de police judiciaire*
N° 62, p. 255-285

CŒUR Denis
« Arrêt sur archives »
L'État face aux inondations de mai-juin 1856
N° 63, p. 187-210

COLLARD Damien, Anni BORZEIX,
Nathalie RAULET-CROSET
*Participation, insécurité, civilité :
quand les habitants s'en mêlent*
N° 61, p. 55-83

DARRIS Gérard, Claire BEAUPARLANT,
Agnès LEMOINE, Hervé LÉON
*La ville, la nuit. Rennes et Nantes,
de nouvelles exigences de gestion urbaine*
N° 61, p. 85-107

DELUERMOZ Quentin
« Arrêt sur archives »
« Paris sous le rapport de la police. »
*Incertitudes et mutations dans les politiques
de sécurité urbaine (1854-1896)*
N° 61, p. 151-158

DENIS Vincent-Jérôme
*Inventeurs en uniforme. Gendarmes
et policiers face à l'amélioration des feuilles
de signalement sous la Restauration.*
N° 56, p. 271-289

DENYS Catherine
« Arrêt sur archives »
*La sécurité en ville : les débuts de l'éclairage
public à Lille au XVIII^e siècle*
N° 61, p. 143-150

DHAUSSY Catherine
*L'impossible comparaison.
Réformes pénitentiaires en France
et aux États-Unis au XIX^e siècle.*
N° 56, p. 305-327

DHAUSSY Catherine
*Les émeutières et leurs juges :
pour une perspective comparatiste*
N° 60, p. 121-146

DIEU François
*Police de la route et politiques de sécurité.
Quelques questionnements à propos
de l'action de la gendarmerie*
N° 58, p. 121-137

DOWNING Thomas E.
*Un bref historique des indices de vulnérabilité
pour les systèmes alimentaires*
N° 63, p. 13-34

DUNCAN Gustavo
*Les seigneurs de la guerre à la conquête
des villes de Colombie*
N° 59, p. 63-85

ECKARDT Frank
*La « Moscheenstreit » : la polémique autour
des mosquées dans les villes allemandes*
N° 62, p. 161-184

ESNARD Catherine, André LECIGNE
*Les réformes en cours au sein de la Police natio-
nale. Perceptions et modes d'appropriation*
N° 55, p. 241-257

ETZIONI Amitai
Big Brother ou Big Benefits ?
Identification biométrique et encartement
N° 56, p. 9-59

FAGET Jacques, Francis BAILLEAU,
Jacques de MAILLARD, Patrice PATTEGAY
*Coproduire la sécurité. Les « chargés de mis-
sion prévention-sécurité » dans la redéfinition
des politiques locales de sécurité*
N° 58, p. 239-295

FERRET Jérôme, Anne WUILLEUMIER
« Table ronde »
*La France et le terrorisme international.
Les racines historiques et organisationnelles
du savoir policier*
N° 55, p. 147-179



FERRET Jérôme, Frédéric GALLARDO,
Anaïk PURENNE
*Sécurité routière: le nouveau champ
d'action des polices municipales*
N° 58, p. 139-157

FLONNEAU Mathieu
« Arrêt sur archives »
*La sécurité des rues parisiennes aux origines
de l'automobile. Le rapport Massard
de 1910 et la définition des problèmes
de la ville moderne*
N° 58, p. 159-172

FRÉGOSI Franck
*Regards contrastés sur la régulation
municipale de l'islam*
N° 62, p. 71-92

GALEMBERT Claire de
*L'islam des acteurs publics territoriaux:
entre incertitude et ressource d'autorité
politique*
N° 62, p. 33-53

GALLARDO Frédéric, Jérôme FERRET,
Anaïk PURENNE
*Sécurité routière: le nouveau champ
d'action des polices municipales*
N° 58, p. 139-157

GARLAND David
Contrôle de la criminalité et ordre social
N° 55, p. 185-204

GATHÉRIAS Florent, André RAMON
*Le partenariat psychologues/policiers
au service des GIPN*
N° 59, p. 255-268

GLEDITSCH Nils Petter
*Changements environnementaux,
sécurité et conflits*
N° 63, p. 121-156

GORGEON Catherine, Dominique MONJARDET
*La culture professionnelle des policiers,
une analyse longitudinale*
N° 56, p. 291-304

GREGORY Frank
*Élargissement de l'Union européenne en
2004 et alignement sur l'acquis communau-
taire en matière de Justice et Affaires
intérieures. Adhésion des États baltes*
N° 57, p. 229-252

GROUPE DE CLIENTS-CITOYENS
*Débat citoyen sur les incivilités et la relation-
client dans les bureaux de poste*
N° 57, p. 71-84

GROUPE DE DIAGNOSTIC DE SÉCURITÉ N° 5
de la 15^e session (2003-2004) de l'IHESI
Vers des polices européennes ?
N° 57, p. 275-305

HALLEGATTE Stéphane, Philippe AMBROSI
Changement climatique et enjeux de sécurité
N° 58, p. 297-318

HAMELIN Fabrice, Vincent SPENLEHAUER
*Polices de la route et polices sur la route.
Premiers éléments de synthèse sur les organi-
sations et les activités de police de la route*
N° 58, p. 9-28

HAMELIN Fabrice
*La California Highway Patrol:
une institution modèle ?*
N° 58, p. 29-49

HEILMANN Éric
*Le désordre assisté par ordinateur.
L'informatisation des fichiers de police
en France (1968-1988)*
N° 56, p. 145-165

ISACSON Adam
Le Plan Colombie: bilan négatif
N° 59, p. 169-192

JANSSON Oscar
*L'impact des politiques paramilitaires
sur la production de cocaïne*
N° 59, p. 87-106



JANVIER Yves, Sophie TIÉVANT

La régulation de la « course à la cuite » à Broad Street. Qualité de l'espace public et sécurité
N° 61, p. 109-130

JORDÁN Javier

La communauté espagnole du renseignement face au terrorisme islamiste. De nouvelles stratégies pour de nouvelles menaces
N° 55, p. 121-145

KELMAN Ilan

Sécurité insulaire et diplomatie des catastrophes dans le contexte du changement climatique
N° 63, p. 61-94

LANIEL Laurent

Les cultures à usage illicite dans la région andine : implications politiques, mouvements sociaux et développement alternatif
N° 55, p. 263-267

LANIEL Laurent, Pierre-Arnaud CHOUVY

Production agricole de drogues illicites et conflictualités intra-étatiques : dimensions économiques et stratégiques
N° 62, p. 223-253

LECIGNE André, Catherine ESNARD

Les réformes en cours au sein de la Police nationale. Perceptions et modes d'appropriation
N° 55, p. 241-257

LEMAN-LANGLAIS Stéphane, Jean-Paul BRODEUR

Surveillance totale ou surveillance-fiction ?
N° 55, p. 61-90

LEMOINE Agnès, Claire BEAUPARLANT,

Gérard DARRIS, Hervé LÉON
La ville, la nuit. Rennes et Nantes, de nouvelles exigences de gestion urbaine
N° 61, p. 85-107

LÉON Hervé, Claire BEAUPARLANT,

Gérard DARRIS, Agnès LEMOINE
La ville, la nuit. Rennes et Nantes, de nouvelles exigences de gestion urbaine
N° 61, p. 85-107

LÓPEZ Laurent

« Tout en police est affaire d'identification ». Techniques et pratiques de la police judiciaire par la 11^e brigade mobile (1908-1940)
N° 56, p. 201-224

LÓPEZ Laurent

« Arrêt sur archives » Entre représentations du désordre et imagination de l'ordre dans l'espace urbain : les effets de l'Exposition universelle de 1900 sur la vie quotidienne des Parisiens selon un commissaire de police
N° 57, p. 153-176

LORIOU Marc, Valérie BOUSSARD,

Sandrine CAROLY
Perception et gestion du stress policier. « Situations difficiles » et prise en charge par l'institution
N° 58, p. 213-237

LUZI Samuel

Les bassins hydrographiques internationaux : conflits et gestion des ressources hydriques
N° 63, p. 35-59

LYON David

La frontière est partout : encartement, surveillance et altérité. Réflexions autour du projet anglais de carte d'identité « intelligente »
N° 56, p. 91-106

MAILLARD Jacques de, Patrice PATTEGAY,

Francis BAILLEAU, Jacques FAGET
Coproduire la sécurité. Les « chargés de mission prévention-sécurité » dans la redéfinition des politiques locales de sécurité
N° 58, p. 239-295

MALOCHET Guillaume

Sécurité et réinsertion à l'épreuve du genre. La double mission des surveillant(e)s de prison aujourd'hui
N° 61, p. 183-202



MALOCHET Virginie
*Les polices municipales: polices des villes
 ou polices des maires?*
 N° 61, p. 31-53

MANNING K. Peter
*La « sécurité intérieure » aux États-Unis
 au lendemain du 11 septembre*
 N° 55, p. 9-36

MARCUS Michel
*Le rôle du maire dans les politiques locales
 de prévention/sécurité*
 N° 61, p. 131-142

MARONGIU Omero
*L'islam local en France: une capacité
 de négociation encore restreinte*
 N° 62, p. 55-69

MATELLY Jean-Hugues
*Une activité de police judiciaire gagnée
 par la fièvre médiatique? Les enseignements
 d'une enquête menée auprès de
 la Gendarmerie nationale française*
 N° 55, p. 219-240

McLEMAN Robert, SMIT Barry
Changement climatique, migrations et sécurité
 N° 63, p. 95-120

MÉGIE Antoine
*Le 11 septembre: élément accélérateur
 de la coopération judiciaire européenne?
 Le cas du mandat d'arrêt européen*
 N° 55, p. 91-120

MÉVEL Catherine, Thierry OBLET,
 Agnès VILLECHAISE-DUPONT
Les incivilités dans les bureaux de poste
 N° 57, p. 47-69

MONJARDET Dominique, Catherine GORGEON
*La culture professionnelle des policiers,
 une analyse longitudinale*
 N° 56, p. 291-304

MOTHES Françoise, Pierre NOVARO,
 Pierre PASINETTI
*« Groupe de diagnostic de sécurité n° 3
 de la 15^e session (2003-2004) de l'IHESI »
 Besoins et modalités d'échanges entre
 acteurs publics et privés de la sécurité*
 N° 57, p. 253-274

MUCCHIELLI Laurent, Sylvie CLÉMENT
*Renseignement humain et recherche des
 aveux. Les compétences relationnelles des
 enquêteurs de police judiciaire*
 N° 62, p. 255-285

MURPHY Christopher
*La « sécuritisation » du community policing
 anglo-américain. Vers un modèle alternatif
 de police publique?*
 N° 55, p. 37-59

NOIRIEL Gérard
*Les pratiques policières d'identification
 des migrants et leurs enjeux pour l'histoire
 des relations de pouvoir. Contribution
 à une réflexion en « longue durée »*
 N° 56, p. 331-348

NOVARO Pierre, Françoise MOTHES,
 Pierre PASINETTI
*« Groupe de diagnostic de sécurité n° 3
 de la 15^e session (2003-2004) de l'IHESI »
 Besoins et modalités d'échanges entre
 acteurs publics et privés de la sécurité*
 N° 57, p. 253-274

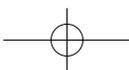
OBLET Thierry, Catherine MÉVEL,
 Agnès VILLECHAISE-DUPONT
Les incivilités dans les bureaux de poste
 N° 57, p. 47-69

OBLET Thierry, Jean-Marie RENOUARD
*Inégalités d'accès à la sécurité en ville, la
 police n'est pas coupable*
 N° 61, p. 9-29

OCQUETEAU Frédéric
*Des femmes plus délinquantes
 ou des regards policiers moins tolérants?
 À propos des données de l'Observatoire
 national de la délinquance*
 N° 60, p. 37-49



- OCQUETEAU Frédéric
Entretien avec Jacques ROTIVAL
Les enjeux de la généralisation de la main courante informatisée
N° 61, p. 215-224
- PASINETTI Pierre, Françoise MOTHES,
Pierre NOVARO
« Groupe de diagnostic de sécurité n° 3 de la 15^e session (2003-2004) de l'IHESI »
Besoins et modalités d'échanges entre acteurs publics et privés de la sécurité
N° 57, p. 253-274
- PATTEGAY Patrice, Jacques de MAILLARD,
Francis BAILLEAU, Jacques FAGET
Coproduire la sécurité. Les « chargés de mission prévention-sécurité » dans la redéfinition des politiques locales de sécurité
N° 58, p. 239-295
- PIAZZA Pierre, Anne WUILLEUMIER
Entretien avec Richard MARLET
Le second souffle de la police technique et scientifique
N° 56, p. 107-143
- PIAZZA Pierre
Alphonse Bertillon face à la dactyloscopie. Nouvelle technologie policière d'identification et trajectoire bureaucratique
N° 56, p. 251-270
- PIAZZA Pierre
Présentation du texte de Gérard NOIRIEL
Les pratiques policières d'identification des migrants et leurs enjeux pour l'histoire des relations de pouvoir. Contribution à une réflexion en « longue durée »
N° 56, p. 329-330
- PICARD Camille
« Arrêt sur archives »
Mais que fait la police ? Représentations des forces de l'ordre dans les campagnes publicitaires de la Sécurité routière (1972-1999)
N° 58, p. 173-183
- PRUVOST Geneviève
Force, violence et virilité : les conditions de l'intégration des femmes policiers
N° 60, p. 69-91
- PURENNE Anaïk
La relation police / citoyens à Montréal au prisme de la lutte contre l'insécurité routière
N° 58, p. 101-119
- PURENNE Anaïk, Jérôme FERRET,
Frédéric GALLARDO
Sécurité routière : le nouveau champ d'action des polices municipales
N° 58, p. 139-157
- RAMON André, Florent GATHÉRIAS
Le partenariat psychologues/policiers au service des GIPN
N° 59, p. 255-268
- RAULET-CROSET Nathalie, Anni BORZEIX,
Damien COLLARD
Participation, insécurité, civilité : quand les habitants s'en mêlent
N° 61, p. 55-83
- RENOUARD Jean-Marie, Thierry OBLET
Inégalités d'accès à la sécurité en ville, la police n'est pas coupable
N° 61, p. 9-29
- RIZK Cyril, Christophe SOULLEZ
Femmes mises en cause pour crimes et délits, 1996-2004. Les données de l'état 4001 lues à travers la grille de l'Observatoire national de la délinquance
N° 60, p. 11-34
- ROTIVAL Jacques
La main courante informatisée, une clé stratégique de la modernisation de la Police nationale
N° 61, p. 203-213
- RUBI Stéphanie
Des adolescentes et des quartiers populaires : quelle(s) visibilité(s) pour quelle(s) identité(s) ?
N° 60, p. 93-120



SAUTKINA Elena, Christophe CASTANO,
Sarah AMADOR, Aimée CASAL
*La gestion identitaire des incivilités
par les agents de la SNCF et de La Poste*
N° 57, p. 33-46

SHEPTYCKI James
*Dans la machine construite sur la criminalité
transnationale. Réflexions sur les transforma-
tions des paysages policiers nationaux*
N° 57, p. 199-228

SMIT Barry, McLEMAN Robert
Changement climatique, migrations et sécurité
N° 63, p. 95-120

SNITER Christel
« Arrêt sur archives »
*Edith Cavell ou l'instrumentalisation
politique d'une suppliciée (1915-1940)*
N° 60, p. 147-161

SOULLEZ Christophe, Cyril Rizk
*Femmes mises en cause pour crimes
et délits, 1996-2004. Les données de l'état
4001 lues à travers la grille de l'Observatoire
national de la délinquance*
N° 60, p. 11-34

SPENLEHAUER Vincent, Fabrice HAMELIN
*Polices de la route et polices sur la route.
Premiers éléments de synthèse sur les organi-
sations et les activités de police de la route*
N° 58, p. 9-28

SPENLEHAUER Vincent
*La police de la route néo-zélandaise
est un laboratoire*
N° 58, p. 51-74

TÄNZLER Dennis, CARIUS Alexander
*Climat et énergie. Une nouvelle composante
du contexte de la sécurité*
N° 63, p. 157-186

THOUMI Francisco
*La politique antidrogue en Colombie
au regard des autres pays andins.
Enjeux passés et présents*
N° 59, p. 11-38

TIÉVANT Sophie, Pierre A. VIDAL-NAQUET
Incivilités et travail de civilité
N° 57, p. 13-31

TIÉVANT Sophie
Le parc de la Villette, îlot de civilité
N° 57, p. 131-152

TIÉVANT Sophie, Yves JANVIER
*La régulation de la « course à la cuite » à Broad
Street. Qualité de l'espace public et sécurité*
N° 61, p. 109-130

TORREKENS Corinne
La gestion locale de l'islam à Bruxelles
N° 62, p. 139-160

VALLET Bertrand
*Aux origines de l'espace défendable :
une critique de l'urban renewal*
N° 59, p. 235-254

VARGAS MEZA Ricardo
*Trafic de drogue et conflit armé
en Colombie : une relation symbiotique ?*
N° 59, p. 39-62

VÉRÉTOU Antoine
*Le travail social au prisme du regard
des forces de l'ordre*
N° 59, p. 207-233

VIDAL-NAQUET Pierre A., Sophie TIÉVANT
Incivilités et travail de civilité
N° 57, p. 13-31

VILLECHAISE-DUPONT Agnès, Catherine MÉVEL,
Thierry OBLET
Les incivilités dans les bureaux de poste
N° 57, p. 47-69

VIRCOULON Thierry
*Transposer l'État de droit dans les
Failed States ? Réflexions à partir
d'une expérience africaine*
N° 55, p. 205-218

VIRCOULON Thierry
*Les services de renseignement américains
sont-ils réformables ? Du 11 septembre
au National Security and Intelligence Act*
N° 57, p. 177-197



VIRCOULON Thierry

Police et changement politique. La démocratisation de la police sud-africaine

N° 59, p. 269-293

WUILLEUMIER Anne, Jérôme FERRET

La France et le terrorisme international.

Les racines historiques et organisationnelles du savoir policier

N° 55, p. 147-179

WUILLEUMIER Anne, Pierre PIAZZA

Entretien avec Richard MARLET

Le second souffle de la police technique et scientifique

N° 56, p. 107-143

WYVEKENS Anne

Entretien avec Pascal DEPOORTERE

Repenser la sécurité dans un grand magasin parisien

N° 57, p. 115-129

YVOREL Jean-Jacques

« Arrêt sur archives »

L'affaire B. (1916) : genèse du « problème » de l'opium en France

N° 59, p. 193-206

ZAITCH Damián

Cocaïne, conteneurs, contacts et contrôles.

Le port de Rotterdam selon des trafiquants de drogue colombiens

N° 59, p. 107-147



INDEX
DES NOTES
BIBLIOGRAPHIQUES
(2 0 0 4 - 2 0 0 6)

AGAMBEN Giorgio
État d'exception. Homo sacer
Paris, 2003, *Seuil*, 152 p.
N° 57, p. 313-315

par Frédéric Ocqueteau

BRODEUR Jean-Paul
*Les visages de la police,
pratiques et perceptions*
Montréal, 2003, *Presses de l'université
de Montréal*, 393 p.
N° 56, p. 367-369

par Frédéric Ocqueteau

CRETIEZ Xavier
Violence et nationalisme
Paris, 2006, *Odile Jacob*, 384 p.
N° 62, p. 287-289

par Jean-Marie Izquierdo

CUSSON Maurice
*La délinquance, une vie choisie
entre plaisir et crime*
Montréal, 2005, *Hurtibise,
Cahiers du Québec*, 226 p.
N° 60, p. 193-195

par Frédéric Ocqueteau

HAMILTON Daniel, SUNDELIUS Bengt,
GRÖNVALL Jasper, eds
*Protecting the Homeland: European
Approaches to Societal Security
- Implications for the United States*
Washington, 2005, *Center for International
Relations - SAIS - John Hopkins University*, 167 p.
N° 61, p. 225-229

par Richard Narich

LAGRANGE Hugues, OBERTI Marco (dir.)
*Émeutes urbaines et protestations,
une singularité française*
Paris, 2006, *Presses de Sciences po*, 225 p.
N° 61, p. 231-234

par Frédéric Ocqueteau

LEWIS Bernard
*Les assassins. Terrorisme et politique dans
l'Islam médiéval*
(Préface de Maxime Rodinson.
Traduction de Annick Pélissier)
Bruxelles, 2001, *éditions Complexe*, 208 p.
N° 56, p. 370-379

par Laurent Laniel



LOUBET DEL BAYLE Jean-Louis
Police et politique. Une approche sociologique
 Paris, 2006, L'Harmattan, 320 p.
 N° 63, p. 223-226
 par Maurice Cusson

MATELLE Jean-Hugues
*Une police judiciaire... militaire ?
 La gendarmerie en question*
 Paris, 2006, L'Harmattan, 288 p.
 N° 63, p. 227-229
 par Frédéric Ocqueteau

NAPOLI Paolo
*Naissance de la police moderne,
 pouvoir, normes, société*
 Paris, 2003, La Découverte, 311 p.
 N° 55, p. 275-277
 par Frédéric Ocqueteau

HAMILTON Daniel, BRIMMER Esther, editor
*Transforming Homeland Security - US and
 European Approaches*
 Washington, 2006, Center for Transatlantic
 Relations - SAIS - John Hopkins University /
 Politisch-Militarische Gesellschaft/Danish
 Institute for International Studies, 177 p.
 N° 62, p. 291-295
 par Richard Narich

ROCHÉ Sebastian
*Police de proximité.
 Nos politiques de sécurité*
 Paris, 2005, Seuil, 309 p.
 N° 59, p. 313-315
 par Frédéric Ocqueteau
 N° 59, p. 317-326
 par François Dieu

SAMSON Florence, FONTAINE Jean-Yves
Malaise dans la gendarmerie
 Paris, 2005, PUF, coll. « Sciences sociales
 et sociétés », 168 p.
 N° 58, p. 327-330
 par Jean-Hugues Matelly

SHEPTYCKI James
*En quête de police transnationale.
 Vers une sociologie de la surveillance
 à l'ère de la globalisation*
 Bruxelles, 2005, Larcier/de Boeck, 298 p.
 N° 58, p. 330-332
 par Frédéric Ocqueteau

TILLEY Nick
*Handbook of Crime Prevention
 and Community Safety*
 Culmcott House, 2005, Willan Publishing, 782 p.
 N° 63, p. 231-234
 par Jacques de Maillard

TONRY Michael
Punishment and Politics
 2004, Willan Publishing, 146 p.
 N° 63, p. 231-234
 par Jacques de Maillard