

La sécurité environnementale du Japon, confrontation ou coopération régionale ?

Alexandre Taithe, Chargé de recherche

(version mise à jour – 30 avril 2008)

Très exposé aux catastrophes naturelles, le Japon a intégré dans une approche globale de sa sécurité¹ les événements extrêmes (Séismes, éruptions volcaniques, tsunamis, inondations et l'érosion des sols – glissement de terrain et avalanches). Depuis plusieurs décennies, le Japon est confronté à des dégradations de l'environnement qui ne relèvent ni de son seul fait, ni de changements naturels. Non intégrés à la doctrine de sécurité nipponne, ces pollutions transfrontalières, et les problèmes afférents aux ressources marines en Asie de l'Est, relèvent-ils pourtant de la sécurité environnementale ? Comment une question environnementale transnationale pénètre-t-elle la sphère de la sécurité, certes élargie ?

La perception de l'environnement et de ses atteintes au Japon (I) est le préalable à la compréhension de ce mouvement. Les pollutions d'origine exogène qui affectent le Japon (II) suscitent des réponses pragmatiques de

¹ La décennie 1980 marque le retour progressif du Japon sur la scène régionale puis internationale, porté par de grands projets mobilisateurs, à l'image de « la politique globale » ou « l'internationalisation » du cabinet Nakasone (1982-1987). En matière de sécurité, le Japon a développé dès 1980, sous le gouvernement Ohira, son propre concept, héritage de la pensée nipponne depuis les années 1950 : la sécurité globale (comprehensive security). Cette relative autonomie de la pensée stratégique résultait à la fois de la dépendance extrême du Japon à l'extérieur (énergie, alimentation, ressources) et de la mise à l'écart du Japon, forcée et volontaire, des grandes consultations en matière de sécurité pendant la guerre froide. Complété par la logique même d'une force d'auto-défense, tout concourrait à dépasser la conception classique de la sécurité, qui privilégiait les menaces et réponses militaires. Cette sécurité globale intègre ainsi toute forme d'insuffisance ou d'instabilité, militaire ou non. La protection de valeurs, notion subjective mais importante pour les questions environnementales, y est également attachée. La sécurité globale souligne aussi la dimension transnationale des menaces et des réponses à apporter, avec pour objectif la stabilité régionale et internationale. Ces idées sont devenues familières avec l'élargissement de la notion de sécurité, qui se décline désormais en sécurité humaine, environnementale, économique, alimentaire, énergétique, politique ... au risque de se diluer.

Tokyo (III), notamment par le biais de l'Aide publique au développement japonaise en Chine jusqu'en 2008.

La prise de conscience environnementale du Japon

L'irruption de l'environnement comme enjeu interne par la succession de pollutions industrielles

La sensibilisation de la population japonaise aux questions environnementales découle de l'histoire industrielle du Japon après la Seconde Guerre mondiale. Entre 1954 et 1964 notamment, la forte croissance économique a eu comme corollaire des pollutions majeures. Le nom des lieux affectés désignent encore aujourd'hui des maladies ou sont donnés à des centres de protection de l'environnement. Yokkaichi et Minamata en sont l'illustration. Entre le milieu des années 30 et 1964, l'usine Chisso a ainsi rejeté des dérivés de mercure dans la baie de Minamata. Si la maladie de Minamata a pu être caractérisée dès 1949, la source de la pollution n'y a été associée que dans les années 60. Pour empêcher les poissons (qui bio-accumulaient le polluant dans certaines parties de leur corps à des doses toxiques pour l'homme) de rejoindre la haute mer, un filet a été tendu dans la baie en 1974, et n'a été retiré qu'en 1997, date à laquelle la baie était reconnue saine.

Entre 1964 et 1978, la création de mouvements de citoyens opposés à la pollution, et plusieurs décisions de justice favorables aux contaminés, amènent l'opinion publique et les autorités à s'intéresser au problème. Les gouvernements locaux, puis l'Etat central réglementent ainsi les rejets industriels dans l'environnement naturel et humain. Dès 1977, l'OCDE soulignait l'efficacité des politiques environnementales japonaises². La décennie 1980 marque un infléchissement de l'intérêt politique et public pour l'environnement, essentiellement à cause de la crise économique liée au premier choc pétrolier. Mais à partir de 1989, la diplomatie nipponne va investir le champ des enjeux globaux environnementaux.

La construction d'une diplomatie environnementale

Un des documents fondateurs de cet engagement diplomatique identifie en 1990 quatre enjeux environnementaux globaux³ : la préservation de la couche d'Ozone, le Changement climatique, la déforestation des forêts tropicales humides et la désertification. Cet investissement peut s'expliquer par deux raisons. En premier lieu, le Japon a été régulièrement accusé d'avoir eu une attitude économique⁴ de « free-rider », notamment par les Etats Unis. Une manière de compenser cette image, et de s'engager collectivement, consistait à investir des causes globales. L'environnement,

² Japan Environmental Council, *The state of the environment in Asia. 1999-2000*, Tokyo, Springer, 2000, p.41

³ MOFA, *How Japan is dealing with Global Environmental Issues*, Tokyo, 1990

⁴ Cf. Taylor Jonathan, "Japan's global environmentalism : rhetoric and reality", *Political Geography*, Vol. 18, n°5, juin 1999

en second lieu, s'est alors imposé, pour son caractère consensuel (n'induit pas d'effets négatifs en termes d'image, de relations bilatérales, de politique interne...), et à cause de l'internationalisation des firmes nipponnes (autant pour des questions de responsabilité sociale et environnementale que par opportunité économique).

Le Japon valorise ainsi son expérience en matière de réconciliation entre la croissance et la protection de l'environnement. Les problèmes générés par le développement économique des grandes villes asiatiques sont perçus comme étant analogues à ceux rencontrés par Tokyo dans les années 1960. Cette nouvelle ère diplomatique a cependant été critiquée à ses débuts, à une période où l'attitude japonaise n'était pas exemplaire quant au respect des traités liés à l'environnement, comme celui de Ramsar (création tardive de zones humides) et la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)⁵. A l'occasion de la Convention de Rio en 1992, le gouvernement japonais annonce le recentrement de son Aide Publique au Développement (APD) dans des domaines liés à l'environnement.

La dégradation de l'environnement, source de tensions entre le Japon et la Chine

Des pollutions transfrontalières⁶

Le Japon est affecté par trois types de pollutions transfrontalières : les pluies acides, les tempêtes de sables et de poussière, et les marées rouges.

➔ Les pluies acides

L'activité industrielle, et notamment la production d'énergie par la combustion du charbon, conduit à l'augmentation de la teneur en dioxyde de soufre (SO₂) et en oxydes d'azote. Se transformant en acide nitrique (HNO₃) et en acide sulfurique (H₂SO₄), ces polluants affectent les terres, les ressources en eau et les océans. Le phénomène des pluies acides rend progressivement stériles les terres, fait baisser le pH des ressources en eau

⁵ En plus de ces deux conventions, l'attitude du gouvernement japonais à l'égard de la chasse à la baleine est également contestée. 27 pays, dont la France, ont par exemple effectué en décembre 2006 « une démarche de protestation auprès des autorités japonaises à propos de leur nouvelle campagne de chasse dite scientifique doublant le nombre de prises autorisées (plus de 1400 par an en l'occurrence) et incluant, pour la première fois, des espèces classées comme vulnérables par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) : la baleine à bosse et le rorqual commun. »

Cf. http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/actions-france_830/environnement-developpement-durable_1042/diplomatie-environnementale_1115/commission-baleiniere-internationale_14358/index.html#sommaire_1

⁶ Cf. Alexandre Taithe, *L'eau, facteur d'instabilité en Chine - Perspectives pour 2015 et 2030*, Paris, Fondation pour la recherche stratégique/CAP, Coll. Recherches & Documents, janvier 2007, 53 p.
http://www.frstrategie.org/barreFRS/publications/rd/RD_20070125.pdf

souterraine ou de surface, ce qui restreint la richesse écologique des écosystèmes jusqu'à les menacer.

Le problème est particulièrement criant en Chine, où l'acidité touche un tiers des terres (ph inférieur à 5.6) Au Japon, l'effet des pluies Acides, déjà mesurables (cf. annexe n°1), est atténué par la richesse des sols en roches calcaires. Cependant, la capacité naturelle d'absorption des acides atmosphériques est encore mal connue, et on ignore encore quand leurs impacts seront davantage significatifs. Les pluies acides affectent d'ores et déjà les forêts nipponnes et des lacs (lacs dont la couleur passe du vert au bleu, signe de la disparition du plancton), mais dans une proportion inférieure à ce que l'on a pu voir en Europe (Scandinavie, forêt noire) ou en Amérique du Nord.

Or, la Chine est principalement à l'origine des pluies acides dans la région. A cause de la place prépondérante occupée par le charbon dans sa production énergétique, la Chine est même la première source mondiale de dioxyde de soufre (dont 90% provient de la combustion du Charbon). Portée par les vents, qui hormis l'été, vont d'ouest en est, cette pollution touche les pays voisins. 37 % des pluies acides touchant le Japon provenaient en 1998 de Chine, cette proportion étant de 34 % pour la Corée du Nord et 30 % pour la Corée du Sud⁷. La croissance énergétique chinoise, doublée d'un mauvais rendement de ses centrales thermiques, laisse craindre une aggravation des pluies acides sur ces pays. Dès 2000, de nouvelles analyses évoquaient une origine chinoise de 50 % des pluies acides sèches (retombées solides d'aérosols) sur le Japon⁸.

➔ Les tempêtes de sable

Les tempêtes de sable qui naissent en Mongolie et en Chine tendent à avoir des incidences transfrontalières. Accentuée par le changement climatique, la déforestation, les pratiques agricoles et la surexploitation des ressources en eau, la désertification progresse rapidement dans le nord-est de la Chine et fournit une abondante matière première aux tempêtes : le sable. Le désert recouvre 18 % du territoire en 2005⁹, et augmentait annuellement de 2 460 km² en 1990, contre 560 km² en 1950. En une vingtaine d'années, le nombre de tempêtes de sable atteignant le Japon est passé de une à une dizaine. Au-delà des problèmes respiratoires qu'ils occasionnent, ces phénomènes climatiques suscitent également des pertes économiques (suspension du trafic aérien...). Si les deux Corées sont encore plus régulièrement affectées que le Japon, quelques tempêtes parviennent

⁷ Nautilus Institute, *Dilemmas of energy choice in Northeast Asia*, 3 juin 1999, disponible à l'adresse <http://www.nautilus.org/archives/papers/energy/choice.html>

⁸ Yko Nagase, Edmilson C.D. Silva, *The China-Japan acid rain problem: efficient agreements with voluntary participation*, 2001, disponible sur <http://lacea.org/meeting2001/silva.pdf>

⁹ Benoît Vermander, « La Chine face à la crise écologique », *Etudes*, n° 4043, mars 2006, pp. 306-316.

jusqu'aux côtes américaines. Deux tempêtes se sont même dissipées au-dessus de Denver dans le Colorado en 2001 et 2005.

➔ Les marées rouges

Le rejet des eaux usées sans traitement est la principale cause de pollution interne et transfrontalière en Chine. Une nouvelle fois, l'activité en Chine génère des externalités négatives sur ses voisins, dont le Japon. La multiplication des marées rouges (dues à la prolifération d'une algue toxique) en est l'illustration la plus récente. Favorisées par les rejets agricoles (l'agriculture chinoise est première consommatrice mondiale d'engrais) notamment de nitrates, et par les eaux usées domestiques, les marées rouges s'étendent dans les mers de Chine et la mer Jaune (et occasionnellement dans les principaux fleuves chinois). D'une surface pouvant atteindre jusqu'à 10 000 km², une marée rouge paralyse l'activité économique pendant plusieurs semaines (pêche, tourisme...). Les côtes coréennes et la mer du Japon en subissent déjà les conséquences. On peut prévoir une centaine (contre une soixantaine actuellement) de marées rouges affectant la Chine, les deux Corée et le Japon à l'horizon 2030.

Les enjeux liés à la délimitation des Zones économiques exclusives relèvent-ils de la sécurité environnementale ?

La délimitation des Zones économiques exclusives (ZEE) en Asie de l'Est est sans doute l'un des enjeux majeurs pour la stabilité de la région. Telles qu'elle est définie aujourd'hui, la ZEE du Japon est la sixième du monde en surface (4 479 358 km²), dont près de la moitié est obtenue grâce aux milliers de petites îles autres que les quatre îles principales du Japon.

Le Japon a toujours été dépendant de ressources halieutiques. Dans les années 1970, près de 80 % des protéines animales consommées sur l'archipel était d'origine marine. Or cette dépendance s'exerce de plus en plus sur la ZEE japonaise. En effet, les prises hors ZEE s'effondrent : elles ont été divisées par trois entre 1978 et 1990 (notamment à cause du prix des carburants). Dans le même temps, les mers de l'Est-asiatique sont surexploitées¹⁰. Plus de la moitié des prises mondiales ont lieu dans des eaux asiatiques. Et l'on retrouve 5 pays asiatique parmi les 10 premières Nations de pêche (Chine, Japon, Corée du Sud, Thaïlande, Taiwan). Le Japon développe son industrie aquacole, et exporte ses technologies dans

¹⁰ La gestion des ressources halieutiques s'opérait depuis la seconde guerre mondiale par une succession d'accords bilatéraux, qui réglaient les problèmes au fil du développement des flottes nationales. L'entrée en vigueur de la convention de Montego Bay sur le droit de la mer en 1994 n'allait pas conduire systématiquement à la création de ZEE. D'autant que les Etats de la région souhaitaient éviter de raviver des différends territoriaux que la délimitation des ZEE aurait entraîné. Mais la multiplication de bateaux de pêche chinois dans des eaux non couvertes par un Traité avec le Japon conduit finalement la Chine, la Corée du Sud et le Japon à créer leur ZEE. La ZEE ne se substitue pas à un régime de gestion des ressources halieutiques qui reste à définir. Les poissons se jouent en effet des zones, rendant peu efficaces des systèmes de quotas par nationalité.

le secteur. L'aquaculture favorise cependant le phénomène des marées rouges.

Néanmoins, la question des ZEE obéit à une logique différente de celle qui prévaut dans le cas des pollutions transfrontalières (cf.3.1)

- Elle illustre tout d'abord le télescopage de différentes conceptions de la sécurité (sécurité traditionnelle, sécurité économique, sécurité environnementale). Sécurité traditionnelle car la délimitation d'une ZEE renvoie directement aux frontières d'un Etat. Malgré les solutions d'apaisement proposée par Tokyo (Exercice d'une simple administration et non souveraineté que l'archipel Senkaku ; renoncement explicite du recours à la force pour cet archipel et les îles Takeshima), un litige territorial est propice à l'affirmation des nationalismes. Il peut également revêtir une importance symbolique pour les protagonistes, comme c'est la cas pour la Chine et Taiwan à propos de l'archipel Senkaku. Sécurité économique car un Etat dispose du droit à une exploitation exclusive de sa ZEE, qui comprend, entre autres, les ressources halieutiques et les ressources des sous-sols. Le différent relatif à l'archipel Senkaku a pris de l'importance à partir de la fin des années 1960, quand des réserves de pétrole et de gaz ont été détectées en mer Chine Orientale. La Chine prospecte actuellement dans le but d'extraire de l'extérieur de la ZEE japonaise, des ressources pétrolières relevant de sous-sols nippons. Le litige territorial conditionne les zones de pêche exclusives, et leurs ressources halieutiques. Sécurité environnementale enfin, car la surexploitation des ressources marines par les différentes flottes nationales compromet la richesse écologique de ces mers et la pérennité des pratiques de pêche attenantes. On constate cependant que les problématiques liées à la sécurité environnementale, dans le cas des ZEE en Asie de l'Est, apparaissent d'un intérêt secondaire au regard de celles découlant de la sécurité formelle ou économique.

- Enfin, la question des ZEE en Asie de l'Est, contrairement aux pollutions transfrontalières qui affectent le Japon, rend possible la confrontation, en plus de la coopération. Qu'il s'agisse des litiges territoriaux (occupation, patrouille, mouillage...), des ressources marines (arraisonnement de bateaux de pêche étrangers, patrouilles plus systématiques...), des options de contrôle direct et de confrontation existent.

La coopération environnementale : une solution efficace ou par défaut pour le Japon ?

L'accompagnement du développement économique de la Chine

Malgré leurs incidences, il est improbable que les pollutions transfrontalières conduisent à de fortes tensions régionales.

- Tout d'abord, leur imputation est délicate. Si elle en est la principale source, la Chine n'est pas la seule responsable des pluies acides ou des tempêtes de sable en Asie du Nord. Leurs origines sont multiples, et leur contrôle en est donc compliqué.

- Nonobstant des tensions récurrentes entre la Chine et le Japon, ces thèmes environnementaux font au contraire l'objet d'une collaboration interétatique depuis le milieu des années 1980. Même si elle est peu effective, la coopération reste pour Tokyo la seule façon de limiter les pollutions transfrontalières venant de l'Ouest (hormis l'arrêt, contraint ou volontaire, des pollutions, qui est inenvisageable). La sécurité environnementale, sur les questions de pollution notamment, peut ainsi conduire par défaut à un renforcement indirect du pollueur, contrairement à des logiques de sécurité et de puissance traditionnelles, où l'affaiblissement, soit de l'adversaire, soit de la menace, prévaut.

La coopération sino-japonaise pour le contrôle des pluies acides a par exemple conduit dès 1991 à une coopération technique, concrétisée par le transfert des technologies japonaises de désulfuration dans plusieurs centrales thermiques chinoises. Un réseau de surveillance des émissions et de la circulation des pluies acides a également été mis en place (EANET) en 1998, et dispose de 47 sites de mesures dans 13 pays de l'Est asiatique (Russie, Mongolie, Chine, Japon, Corée du Sud, Laos, Vietnam, Cambodge, Thaïlande, Myanmar, Malaisie, Indonésie, Philippines).

De même, les pays d'Asie du Nord se sont associés en 2002 pour établir un réseau de surveillance et de prévention des tempêtes de sable. Les autorités centrales chinoises semblent avoir pris la mesure des défis environnementaux futurs, sans vouloir remettre en cause pour autant les clefs de la croissance actuelle (énergie et industrie). Ces choix conduiront tout de même à une aggravation des pollutions existantes, proportionnellement à la croissance économique, mais moins rapidement qu'elles ne l'ont été à partir des années 1980.

Enfin, une réunion tripartite annuelle, réunissant les ministres de l'Environnement de la Chine, de la Corée du Sud et du Japon, a été instituée depuis 1999, compte-tenu du fait que les mêmes problèmes (air, océan) affectent les trois pays. Leur bilan demeure toutefois symbolique.

L'Aide publique au développement du Japon, une aide pragmatique contre les pollutions d'origine chinoise

L'APD japonaise est principalement tournée vers l'Asie (75 %, contre 40 % pour la moyenne des pays de Comité d'Aide au Développement de l'OCDE). La Chine a été de longues années le premier destinataire de l'aide japonaise, devant l'Indonésie. Elle a ainsi reçu 30 milliards de dollars depuis 1978, essentiellement sous forme de prêt, soit la moitié du total des aides unilatérales perçues par Pékin. Cependant, cette assistance japonaise à la Chine a connu une importante refonte à la fin des années 1990, due à la fois aux difficultés économiques et budgétaires du Japon, mais également à une opinion publique hostile à l'APD en général, et particulièrement à destination de la Chine. En effet, les affaires de bateaux espions chinois à proximité du Japon à partir de 1999 ont attiré l'attention sur le fait que la Chine devenant un véritable concurrent économique et que dans le même temps, son budget militaire s'envolait. De plus, Pékin n'avait alors jamais réellement exprimé de gratitude au Japon pour cette aide, et la Chine commençait à cette période à développer sa propre APD. Dès lors, pourquoi maintenir une assistance japonaise aussi élevée ?

Au regard de ces difficultés, l'aide japonaise en Chine a depuis été recentrée à 90% sur des projets liés à l'environnement, et qui avaient, directement ou indirectement, des externalités positives pour le Japon. Il est vrai que le caractère pragmatique de l'APD est très affirmé dans la Charte de l'Aide Publique au Développement japonaise, publiée en 2003 (certes à usage plus interne – opinion publique notamment- qu'externe). On y lit par exemple que l'aide japonaise sert à assurer la sécurité et la prospérité du Japon, qu'elle permet d'affermir la position du Japon sur la scène internationale, et de rallier le soutien de la communauté internationale au point de vue du Japon. L'APD japonaise à la Chine devrait être profondément remodelée en 2008, Tokyo souhaitant désormais passer de programmes d'aide à une coopération économique avec la Chine. L'aide sous forme de prêt (90% des sommes engagées) devrait ainsi disparaître cette année (hormis quelques opérations en cours), les dons et la coopération technique demeurant les seuls canaux de l'APD japonaise à la Chine, avec comme fil rouge l'action sur l'environnement.

L'aide décentralisée, vecteur efficace de coopération

La coopération la plus effective résiderait-elle en fait dans la coopération décentralisée ?

L'association environnementale de 2 villes, Kitakyushu (Préfecture de Fukuoka, sur l'île de Kyushu) et la ville chinoise de Dalian, dans la province de Liaoning, en est devenue le modèle. Kitakyushu fut très polluée au cours des décennies 1960 et 1970, par l'industrie lourde (Yahata Steel, devenu Japan Steel Corporation), avant de devenir exemplaire par sa réglementation anti-pollution dans années 1980. Dalian, a également

accueilli les industries lourdes du Nord-Est de la Chine. La municipalité chinoise adopte dès la fin des années 1970 des mesures ciblées contre les pollutions qui l'affectait, et un bureau local de l'administration de protection de l'environnement (SEPA) y fut créé. Mais Dalian demeura limitée en capital et en technologie. Si le jumelage entre les deux villes date de 1979, la coopération environnementale devint effective entre 1996 et 2000 avec le diagnostic de centrales thermiques, des transferts de technologies, la mise à disposition de spécialistes, de la formation locale, et des programmes de recherches.

En 2001, Dalian a été la première ville chinoise à recevoir le prix « Global 500 », décerné par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, pour sa contribution à la protection de l'environnement. Prix qu'avait obtenu Kitakyushu en 1991, la municipalité japonaise voulant ensuite valoriser, investir et partager son expérience dans le secteur de l'environnement.

Ce type de coopération décentralisée, moins sensible à l'état des relations diplomatiques que des accords régionaux, est encouragé par la SEPA. Plus de 150 jumelages sino-japonais sont actuellement effectifs.

Conclusion

L'intérêt d'études par pays (voire régionales) s'affirme pour consolider le concept de sécurité environnementale. Hormis les enjeux globaux qui lient environnement et sécurité (Eau, Alimentation, Evénements extrêmes, Migrations de population, Hausse du niveau de la mer), son contenu ne peut être précisé que restreint à une aire géographique, locale ou nationale¹¹. Ce qui va faire rentrer une question environnementale dans la sphère de la sécurité relève à la fois de données objectives et d'aspects subjectifs propres à l'Etat étudié. Les rapports à l'environnement de la culture, de pratiques, du droit ou des coutumes, de l'histoire sont autant de références sociales qui ne peuvent être généralisées. C'est pourquoi on ne peut établir des seuils de basculement d'un enjeu environnemental dans des problématiques de sécurité, car ils sont l'expression de perceptions sociales de l'environnement. La différence de sensibilité aux problèmes des pluies acides ou des tempêtes de sable des populations chinoises et japonaises illustre cette idée. L'augmentation du niveau de vie conduit certes à des demandes pour un environnement humain immédiat sain (qualité de l'air, de l'eau potable, aspirations à une bonne santé), mais celles-ci ne visent la défense de l'environnement pour lui-même. L'histoire des pollutions industrielles au Japon, l'influence des pollutions sur la vie quotidienne a construit une attention qui va au-delà des simples conséquences de l'amélioration de la qualité de vie. La vitalité de l'activité associative écologiste au Japon en témoigne : il y existe plus de 4500 ONG

¹¹ Sur ce thème, voir la note méthodologique suivante : Alexandre Taithe, *Changement Climatique et Sécurité des Etats : Un lien opérationnel à construire localement et à moyen terme*, Paris, Fondation pour la recherche stratégique, coll. Notes de la FRS, octobre 2007 <http://www.frstrategie.org/barreFRS/publications/notes/20071003.pdf>

qui ont pour premier intérêt la protection de la nature¹². Les événements particulièrement graves, telle la pollution de la baie de Minamata, contribuent encore à focaliser l'attention de l'opinion publique sur les enjeux environnementaux.

L'exemple des enjeux liés à la définition des ZEE en Asie de l'Est témoigne enfin de l'interpénétration des différentes sphères de la sécurité (cf.2.2). Une hiérarchie entre ces différents pans de la sécurité, qu'il s'agisse en l'occurrence de la sécurité traditionnelle (délimitation du territoire), de la sécurité économique et de la sécurité environnementale, peut être établie, au regard de leurs importances respectives dans une zone donnée.

Les opinions exprimées ici n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

¹² Référencement et sondages in Robert J. Mason, « Whither Japan's Environmental Movement? An assessment of problems and prospects at the national level », *Pacific Affairs*, vol. 72, n°2, été 1999

Annexe 1 : Niveau moyen de pH dans les précipitations en 2002, 2003 et 2004 au Japon

Source : Ministry of the Environment (Japan), *Annual Report on the Environment in Japan 2006*, Tokyo, 47p.

<http://www.env.go.jp/en/wpaper/2006/index.html>

