



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

AMBASSADE DE FRANCE  
AU JAPON

## Rapport d'ambassade

Service pour la science et la technologie (SST)

Service économique régional (SER)

# **Biodiversité au Japon : état de la recherche et des politiques publiques**

*Septembre 2018*

**Rédacteur :**

Anatole Reverbori, stagiaire au SST

**Avec l'aide de :**

Marine Malacain, attachée développement durable, SER

**Sous la supervision de :**

Jean Christophe Auffray, conseiller pour la science et la  
technologie, SST

Stéfan Le Dû, conseiller développement durable, SER



やがて死ぬけしきは見えず蟬の声。

Le chant de la cigale  
ne laisse pas transparaître  
qu'elle va mourir bientôt.

Matsuo Bashō  
Poète japonais (1644-1694)

# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>6</b>
Préambule	6
Le rapport des Japonais à la nature	7
L'état de la biodiversité au Japon	8
<b>I. Etat de la recherche japonaise en matière de biodiversité</b>	<b>10</b>
<b>a. Les principales universités</b>	<b>10</b>
Université de Tokyo	11
Université de Kyoto	12
Université d'Hokkaido	14
Les autres grandes universités	16
<b>b. Les grands instituts de recherche</b>	<b>17</b>
<i>National Institute for Environmental Studies</i>	17
<i>Institute for Global Environmental Strategies</i>	18
<i>Research Institute for Humanity and Nature</i>	19
<i>Forestry and Forests Products Research Institute</i>	19
<i>Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology</i>	20
<i>National Institute of Polar Research</i>	21
<i>Fisheries Research Agency</i>	22
<b>c. Agences et programmes de financement</b>	<b>23</b>
Les agences de financement de la recherche	23
Le fonds du ministère de l'environnement	23
Les grands programmes de recherche	23
<b>II. Les différents acteurs sur le territoire national</b>	<b>25</b>
<b>a. Législation, stratégie nationale et initiatives gouvernementales</b>	<b>25</b>
Cadre législatif et réglementaire relatif à la nature au Japon : historique et situation actuelle	25
Stratégie et action publique gouvernementale en matière de biodiversité	29
<b>b. Le rôle des collectivités locales</b>	<b>31</b>
La métropole de Tokyo	31
La ville de Sado	34
Les communautés de pêcheurs	35
<b>c. L'implication de la société civile</b>	<b>35</b>
Le degré d'information et de conscience de la société japonaise	35
Le comité japonais pour la décennie des Nations unies pour la biodiversité	36

Le comité japonais pour l'UICN	37
Les ONG	38
Le secteur privé	40
<b>III. Le rôle du Japon à l'international</b>	<b>41</b>
<b>a. Les grands rendez-vous internationaux</b>	<b>41</b>
La Convention sur la diversité biologique	41
L'IPBES	42
Les initiatives des Nations unies	43
Le G7 et le G20	45
<b>b. Les conventions et initiatives spécifiques</b>	<b>46</b>
Les espèces migratrices	46
La chasse à la baleine	46
Les récifs coralliens	47
Les paysages socio-écologiques	48
Les zones humides	49
<b>c. L'aide au développement</b>	<b>49</b>
Le Fonds japonais pour la biodiversité	49
L'Agence de coopération internationale du Japon	49
Le <i>Satoyama Development Mechanism</i>	51
<b>Conclusion</b>	<b>52</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>53</b>
Références documentaires	53
Rapports officiels	53
Entretiens	53
<b>Annexe : Les objectifs d'Aichi</b>	<b>56</b>

# Introduction

## Préambule

Le mot « biodiversité », contraction de « diversité biologique », est apparu lors d'un congrès scientifique à Washington en 1986 intitulé « *National Forum on BioDiversity* ». Depuis, l'expression s'est largement répandue dans le discours scientifique, politique et médiatique, jusqu'à devenir un mot du langage courant. Nous en rappelons ici une définition.

L'article 2 de la Convention sur la diversité biologique<sup>1</sup> (CDB) la définit comme la « variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ». Dès l'origine, on distingue plusieurs niveaux de variabilité, en général trois : la diversité génétique (qui se mesure au sein d'une espèce par le nombre d'allèles existants pour chaque gène), la diversité spécifique (qui correspond au nombre d'espèces vivantes, leur place dans la classification du vivant, leurs rôles dans l'écosystème et leur abondance) et la diversité écosystémique (qui rend compte de la variété des écosystèmes présents sur Terre). Ces trois échelles sont autant d'indicateurs de la santé de la biosphère, puisqu'une plus grande diversité implique une meilleure résilience de celle-ci.

La biodiversité traverse actuellement une crise majeure à l'échelle planétaire, souvent considérée comme l'amorce d'une sixième extinction massive d'espèces vivantes, les cinq précédentes s'étant soldées par la disparition de plus de 75% des espèces connues. Pour expliquer cette forte érosion de la biodiversité, avérée par nombre d'indicateurs, le rôle prépondérant des activités humaines fait consensus dans la communauté scientifique. Cette disparition de la biodiversité entraîne la dégradation d'un grand nombre de services rendus par les écosystèmes qui répondent à des besoins vitaux de l'espèce humaine (entre autres), comme la production de nourriture, de combustibles, de matériaux, de médicaments, la régulation du climat, des inondations, de l'érosion des sols, mais aussi des besoins socioculturels, dans un cadre éducatif, esthétique, récréatif ou patrimonial. La biodiversité est donc un bien commun de l'humanité et la crise qu'elle traverse est l'affaire de toute la communauté internationale. C'est devenu un enjeu diplomatique d'importance, disposant d'un agenda international dense.

Au niveau des pays, la crise de la biodiversité représente aussi un enjeu sociétal et économique. En témoignent, en France comme au Japon, l'élaboration de stratégies nationales et l'accueil de grands événements internationaux. En France, le plan biodiversité vient d'être publié par le ministère de la transition écologique et solidaire (juillet 2018), conçu comme le second pilier de la politique environnementale du gouvernement. La France accueillera la réunion plénière de l'IPBES<sup>2</sup> en 2019 à Paris, ainsi que le congrès mondial de la nature de l'UICN<sup>3</sup> en 2020 à Marseille. Quant au Japon, il a hébergé la 10<sup>e</sup> conférence des parties (COP 10) de la CDB, en 2010 à Nagoya, qui reste pour beaucoup d'observateurs la COP « biodiversité » la plus mémorable, à l'image des COP 3 (Kyoto) et 21 (Paris) pour le climat.

---

<sup>1</sup> Abordée en détail page 41, cette convention est l'équivalent pour la biodiversité de celle sur les changements climatiques

<sup>2</sup> Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques, voir page 42.

<sup>3</sup> Union internationale pour la conservation de la nature, voir page 37.

L'objectif du présent rapport est de produire une représentation de la manière dont le Japon traite ce sujet, à différentes échelles, du plus global au plus local, et à travers une large palette d'acteurs : publics, politiques, scientifiques, privés...

Pour compléter cette introduction, nous ferons un focus sur la manière dont les Japonais se représentent la nature et interagissent avec elle, suivi d'un rapide état de la biodiversité au Japon. Le corps du document se divise ensuite en trois grandes parties : les principaux acteurs institutionnels de la recherche sur la biodiversité ; les actions des différentes parties prenantes sur les politiques en matière de biodiversité ; le rôle que le pays organisateur de la COP10 de Nagoya joue encore sur la scène internationale.

## Le rapport des Japonais à la nature

Pour éclairer la façon dont la biodiversité est abordée au Japon, il nous a paru pertinent de présenter brièvement le rapport qu'entretiennent les Japonais avec la nature. C'est un sujet particulièrement complexe sur lequel beaucoup de spécialistes japonais et occidentaux ont travaillé, sans s'accorder entre eux. Nous essaierons, à notre mesure, de fournir au lecteur des éléments de contexte pour mieux éclairer la suite.

Il faut tout d'abord préciser que l'emploi du mot japonais « *shizen* » pour désigner l'environnement naturel est assez récent. En effet, il est employé dans cette acception à partir de l'époque Meiji (qui marque l'ouverture du pays entre 1868 et 1912), pour traduire le terme occidental « nature ». Avant cela, « *shizen* » était utilisé comme adjectif ou adverbe et signifiait « par soi-même », « spontané (-ment) », « naturel (-lement) ». La nature n'était donc pas conceptualisée en tant que telle.<sup>1</sup>

Pour autant, la culture japonaise est particulièrement sensible aux phénomènes naturels de toutes sortes, comme en témoignent la richesse du vocabulaire japonais pour les décrire, ainsi que l'art des haïkus.<sup>2</sup> Ces poèmes très brefs célébrant l'évanescence des choses comportent toujours une notion de saison et évoquent très souvent des éléments naturels.

Cela étant dit, il ne faut pas faire de raccourci : ce n'est pas parce que la nature n'a pas été formalisée comme un concept ou que la culture japonaise témoigne d'une sensibilité à la nature que l'on trouvera nécessairement une relation harmonieuse avec celle-ci.<sup>3</sup> En outre, la récurrence des catastrophes naturelles dévastatrices comme les tremblements de terre, les typhons et les tsunamis peut-être à l'origine d'un certain fatalisme mais aussi d'une volonté de mieux contrôler la nature pour mieux s'en protéger. Ainsi, le rapport des Japonais à la nature relève d'une relation assez paradoxale.

Pour mieux comprendre cette dernière, il est nécessaire d'examiner l'influence des deux principales religions du pays. Le shintoïsme est une sorte de polythéisme animiste natif du Japon. Le bouddhisme, importé depuis la Chine et la Corée à partir du V<sup>e</sup> ou VI<sup>e</sup> siècle de notre ère, est un culte articulé autour de l'*éveil*, un état d'illumination que doit rechercher le fidèle. Un syncrétisme ancien s'est créé entre ces religions, si bien que la plupart des Japonais se revendiquent d'appartenir aux deux à la fois.

---

<sup>1</sup> La dualité nature/culture est le fruit d'une vision occidentale du monde et n'existe d'ailleurs pas dans nombre de cultures, comme a pu le montrer Philippe Descola dans *Par-delà nature et culture* (2005).

<sup>2</sup> Augustin Berque, *Le sauvage et l'artifice*.

<sup>3</sup> On retrouve ce raisonnement un peu hâtif chez les occidentaux à la recherche d'une sorte de sagesse orientale. Comme l'explique Ignacio Quirós dans « La voix de la nature dans le Japon archaïque », ce raisonnement est aussi présent dans une certaine mesure au Japon, particulièrement dans l'idéologie nationaliste d'avant-guerre, dans une forme de construction identitaire par opposition avec l'occident : les Japonais seraient le seul peuple à vivre en harmonie avec la nature.

Les croyances shinto attribuent des esprits aux éléments de la nature, comme les chutes d'eau, les animaux, les arbres, etc. On comprend facilement qu'une telle vision du monde favorise une certaine sensibilité pour les phénomènes naturels. Cependant, en déduire que les Japonais vivaient en harmonie avec la nature est encore une fois un raccourci à éviter. Ce n'est pas parce que la religion shinto reconnaît l'existence de ces esprits que ces derniers doivent être aimés ou respectés. Dans un épisode du *Nihon Shoki*, un texte écrit au VIII<sup>e</sup> siècle et l'un des premiers que l'on ait retrouvés sur la mythologie shinto, la nature est considérée comme bruyante, parlante. Cette caractéristique la rend nuisible, indésirable, elle est rangée du côté des divinités maléfiques.<sup>1</sup>

Le bouddhisme, quant à lui, a amené la tradition de l'art floral et des jardins zen. Les animaux et les plantes porteraient une partie d'éveil en eux, qu'il faudrait mettre en valeur à travers ces pratiques artistiques. Cette approche sous-entend une perception très sensible de la nature, axée sur la contemplation, mais qui demande la main de l'Homme pour l'élever.

Pour résumer de manière très simplifiée, on pourrait concevoir le rapport des Japonais à la nature comme une relation ambivalente : une sensibilité et une fascination d'une part, et une volonté de vouloir la contrôler, la domestiquer d'autre part.

## L'état de la biodiversité au Japon

Le Japon est un archipel volcanique qui s'étend du Nord au Sud sur environ 3000 km. Entre plaines et montagnes, zones humides et littoral, forêts boréales et forêts subtropicales, il existe une très grande variété d'écosystèmes. Ces derniers abritent une biodiversité riche et unique : de par son insularité, le Japon présente une grande proportion d'espèces endémiques. De plus, le pays joue un rôle géographique pivot puisqu'il est traversé par de nombreuses espèces migratrices : oiseaux, cétacés et tortues de mer. Le Japon fait ainsi partie des 34 points chauds de biodiversité de la planète (zones à très forte richesse, nécessitant une attention particulière en termes de conservation), tels que définis par la revue *Nature* en 2000.<sup>2</sup>

Les deux tiers du Japon sont recouverts par des forêts, exploitées par l'Homme depuis des siècles. On y trouve ainsi une grande proportion de conifères, intéressants pour la sylviculture car présentant une croissance rapide, alors que les forêts naturelles primaires japonaises sont surtout composées de feuillus à feuillage persistant. Ces forêts primaires représentent moins de 1 % du couvert forestier. Elles se situent notamment autour des temples, où elles ont pu être protégées par leur caractère sacré. Bien que moins riches en biodiversité, les forêts secondaires restent tout de même l'habitat de nombreuses espèces, comme des grands mammifères (cerfs, ours, sangliers, singes).

Sur la côte Pacifique, le courant chaud Kuroshio rencontre le courant froid Oyashio riche en nutriments, ce qui donne naissance à des eaux très poissonneuses. En outre, on trouve au Japon les récifs coralliens les plus septentrionaux. Ces récifs séquestrent du dioxyde de carbone tout en abritant une biodiversité marine extrêmement riche.

Enfin, les japonais entretiennent des espaces traditionnels de gestion rurale, forestière et côtière : les socio-écosystèmes *satoyama* et *satoumi*. En japonais, « *sato* » désigne le village, « *yama* » la montagne, et « *umi* » la mer. Ces socio-écosystèmes ont vu s'établir une relation harmonieuse, à l'interface entre les activités humaines et la nature. Dans les terres, le paysage *satoyama* est composé d'une mosaïque de forêts, prairies, rizières, canaux, bassins d'irrigation et habitations humaines. Cet environnement est fortement modelé par l'Homme,

---

<sup>1</sup> Cf. Ignacio Quirós.

<sup>2</sup> N. Myers et al, 2000. « *Biodiversity hotspots for conservation priorities* », *Nature*, volume 403, pages 853–858.

tout en permettant à une grande biodiversité de s’y développer. Concernant le paysage *satoumi*, le même principe de relation harmonieuse au sein d’une mosaïque de milieux s’applique sur le littoral : rivages, estrans, récifs coralliens, herbiers marins...

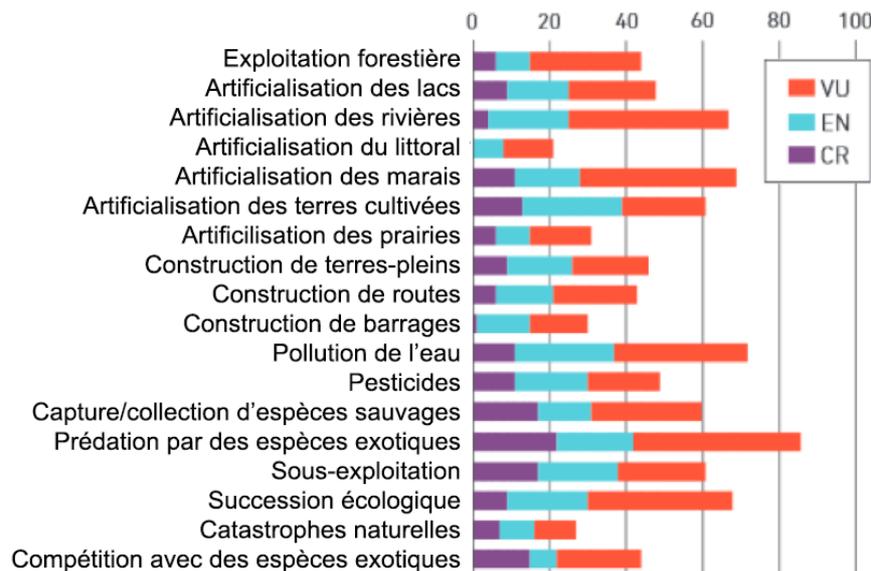


Figure 1 : Le nombre d'espèces menacées concernées par chacune des principales menaces  
 VU : espèces vulnérables, EN : espèces en danger, CR : en danger critique d'extinction  
 Source : MOE (Ministère japonais de l'environnement)

Des pressions toujours plus fortes mettent néanmoins en péril cette biodiversité. La Figure 1 recense les principales menaces qui s'exercent sur la biodiversité au Japon. Le ministère de l'environnement répartit ces menaces en quatre grandes catégories.

- L'intensification des activités humaines : artificialisation des habitats naturels entraînant leur destruction et leur fragmentation, surexploitation des ressources biologiques (halieutiques, forestières, etc.), etc.
- La réduction de certaines activités humaines. Les espaces traditionnels ruraux et sylvicoles (comme les paysages *satoyama* et *satoumi*) sont progressivement abandonnés, du fait du vieillissement de la population japonaise. Cela s'accompagne d'une dégradation de ces socio-écosystèmes et d'une perte de biodiversité.
- Les facteurs exogènes. Cette catégorie réunit deux types de menaces bien différentes. Premièrement, les espèces exotiques envahissantes représentent une lourde menace pour les écosystèmes de l'archipel, aggravée par son caractère insulaire. En proliférant, les espèces invasives induisent une forte pression sur les taxons locaux, au travers de divers mécanismes (prédation, compétition, transmission de pathogènes, etc.). Deuxièmement, la pollution des milieux par des substances chimiques toxiques, notamment des composés qui peuvent s'accumuler le long de la chaîne alimentaire.
- Les changements environnementaux globaux engendrent un stress important pour les écosystèmes. Le réchauffement climatique constitue le facteur de stress principal, mais on compte également l'acidification des océans ou encore les déséquilibres que créent les activités humaines sur les cycles biogéochimiques.

# I. Etat de la recherche japonaise en matière de biodiversité

Dans cette première partie, nous dresserons un panorama de la recherche japonaise en matière de biodiversité et d'écologie. Ces deux domaines scientifiques sont intrinsèquement liés puisque l'écologie est la science qui étudie les être vivants dans leur milieu naturel ainsi que les interactions entre eux. Dans le temps imparti pour cette étude, il aurait été illusoire de vouloir atteindre une quelconque exhaustivité. A l'université de Tokyo, par exemple, plus de 20 laboratoires différents travaillent dans ces domaines de recherche. Nous avons donc utilisé un critère quantitatif arbitraire pour tenter d'identifier quels sont les plus gros acteurs du domaine parmi les universités et les organismes de recherche. Grâce à la base de données *Web of Science*<sup>TM</sup>, nous avons sélectionné les institutions de recherche qui ont publié plus de 200 articles scientifiques dans les 10 dernières années dans les domaines prédéfinis *Biodiversity Conservation* et *Ecology*. Sept universités en sont ressorties, dont trois qui dominent particulièrement, ainsi que cinq instituts de recherche. A ces derniers, nous avons souhaité ajouter deux instituts qui sont à l'intersection des sciences naturelles et des sciences sociales et qui jouent un rôle important dans la définition des politiques publiques japonaises. Il s'agit de l'*Institute for Global Environmental Strategies* et du *Research Institute for Humanity and Nature*. Nous présenterons ainsi ces différents organismes, en mettant en exergue les travaux remarquables de certains chercheurs de par la portée de leurs publications (h-index) et le caractère singulier de leurs travaux. Cette approche permet d'obtenir un aperçu de ce que l'apport de la recherche japonaise à la compréhension de la biodiversité. Nous ferons également ressortir quelques collaborations franco-japonaises (encadrés avec drapeaux), sans chercher non plus à être exhaustif. Ces exemples ont pour but de donner une idée des formes possibles de coopération.

## a. Les principales universités

Au sein des universités japonaises, la recherche est organisée autour de *Graduate Schools* et d'instituts ou centres de recherche, composés d'équipes de recherche de petite taille, organisés selon un modèle anglo-saxon (entités) autour d'un professeur ou d'un professeur associé, de leurs étudiants en master ou doctorat et de post-doctorants. Etant donné la taille des universités japonaises et le nombre de laboratoires qui travaillent dans ce domaine, une cartographie exhaustive de la recherche est difficilement envisageable. Pour chacune des principales universités, nous avons choisi de faire un focus sur quelques équipes de recherche, en raison de leur importance ou du caractère emblématique à l'égard de leurs domaines d'études ainsi que, le cas échéant, les partenariats qui peuvent exister avec la France.

Trois universités paraissent dominer ce secteur de recherche (Tokyo, Kyoto et Hokkaido), de part le nombre et l'impact de leurs publications. Ce sont d'ailleurs les trois seules universités japonaises présentes dans le classement thématique de Shanghai 2018 dans le domaine écologie. Cependant, elles sont toutes les trois au-delà de la 150<sup>e</sup> place, ce qui confirme que le Japon ne fait pas partie des plus grands acteurs de ce secteur de recherche. Nous verrons également quelques autres grandes universités dont l'apport n'est pas négligeable.

## Université de Tokyo

L'université de Tokyo est la plus grande université japonaise. Dans le domaine de la biodiversité, elle fait naturellement partie des acteurs les plus importants.

### *Graduate school of Science*

Au sein de cette *graduate school* très généraliste, deux départements nous intéressent : *Biological Sciences* et *Earth and Planetary Environmental Science*.

**Focus sur Hajime Kayanne, professeur, *Department of Earth and Planetary Science, Earth and Planetary System Science Group***

Ce chercheur travaille sur l'impact des changements globaux sur les récifs coralliens, qui sont aujourd'hui dans une situation critique. Pour pouvoir mieux conserver les coraux, il développe des approches prédictives sur leur état, à travers leur réponse au stress environnemental, le mécanisme du blanchiment, l'influence des variations paléo-environnementales et le cycle du carbone.

**Focus sur Ichiro Terashima, professeur, *Department of Biological Sciences***

Ecophysiologiste des plantes, Ichiro Terashima étudie la réponse de celles-ci aux changements environnementaux en analysant l'appareil photosynthétique. Ses sujets de recherche portent sur l'utilisation de la lumière par la feuille, l'influence de l'eutrophisation du milieu sur la photosynthèse et le mécanisme de diffusion du dioxyde de carbone atmosphérique dans les chloroplastes.

### *Graduate school of Frontier Sciences*

Cette *graduate school* propose une approche interdisciplinaire pour résoudre les grands défis du siècle. Elle compte 11 départements, dont 5 mènent des recherches étroitement liées à la biodiversité : *Integrated Biosciences, Natural Environmental Studies, Ocean Technology Policy and Environment, Environment Systems* et *Socio-Cultural Environmental Studies*.

**Focus sur Shoji Kawamura, professeur, *Division of Biological Sciences, Department of Integrated Biosciences***

Ce chercheur travaille dans un domaine relativement récent : l'écologie sensorielle. Il essaye de comprendre l'évolution et la diversité des systèmes sensoriels. Sa recherche se concentre principalement sur la vision et ses forces évolutives. Ses sujets d'étude portent sur le polymorphisme dans la perception des couleurs chez les humains, l'évolution de la vision trichromatique chez les primates et la diversité des systèmes visuels chez les poissons.

### *Graduate school of Art and Science*

Cette *graduate school* rassemble des départements très différents dans des domaines variés des sciences et des humanités. Au sein du *Department of General System Studies*, une équipe de professeurs et de professeurs associés se consacre à l'écologie et à l'évolution.

**Focus sur Motomi Ito, professeur, *Department of General System Sciences***

Motomi Ito est spécialisé dans l'évolution des plantes. Il étudie leur phylogénie, leur évolution moléculaire, les mécanismes de spéciation et de co-évolution avec les insectes. De manière remarquable, son laboratoire est devenu une référence japonaise en informatique de la biodiversité. Il développe des algorithmes pour modéliser la biodiversité, en s'appuyant sur des données issues de métabarcoding, mais aussi avec une approche de sciences participatives.

## *Atmosphere and Oceans Research Institute*

Cet institut possède neuf départements et quatre centres de recherche, spécialisés en sciences du climat et océanographie. Parmi ces sous-unités, cinq sont impliquées dans l'étude des écosystèmes marins : *Department of Marine Bioscience, Department of Marine Ecosystem Dynamics, Department of Living Marine Resources, Center for Earth Surface System Dynamics, International Coastal Research Center.*

### **Le programme UTBLS (*University of Tokyo, Bio-logging Science*)**

Nobuyuki Miyazaki, professeur émérite et spécialiste en écologie marine de l'AORI, a créé le programme de bio-logging. Le principe consiste à fixer une balise électronique sur un organisme animal pour ensuite mesurer différents paramètres comme la position, l'accélération, la température. Cela permet d'obtenir des informations très précises sur le comportement de nombreuses espèces notamment de cétacés, d'oiseaux, de tortues de mer, etc.

Ce programme de recherche est maintenant sous la tutelle du professeur Katsufumi Sato. Ce dernier a œuvré à l'amélioration des balises, pour qu'elles soient le moins invasives et le plus précises possibles. Les données ainsi accumulées sont potentiellement déterminantes pour la conservation de certaines espèces menacées.

## *Integrated Research System for Sustainability Science (IR3S)*

L'IR3S est dirigé par Kazuhiko Takeuchi, en charge du programme PANCES (voir page 23) et également président de l'IGES (voir page 18). Ce centre de recherche a été créé en 2005, dans l'optique de faire progresser la recherche vers la construction d'une société durable, par une approche holistique et intégrée. En parallèle, il tisse un réseau scientifique international des sciences du développement durable, avec la création en 2009 de la plateforme *International Society for Sustainable Science*.

### **Focus sur Alexandros Gasparatos, professeur associé**

Alexandros Gasparatos, chercheur en économie écologique, dirige un laboratoire dédié à l'étude des services éco-systémiques et de la sécurité alimentaire. Il participe régulièrement aux travaux de l'IPBES et en 2015, il a publié l'ouvrage *Biodiversity in the Green Economy*, pour évaluer les contributions de la biodiversité à l'économie et mieux l'intégrer dans les politiques économiques.

## *Université de Kyoto*

L'université de Kyoto, autre acteur majeur du domaine, alimente la recherche avec des travaux sur des sujets très variés comme la primatologie

Par ailleurs, le *Primate Research Institute* et du *Wildlife Research Center* travaillent à l'interface de la primatologie, de l'écologie et de la biologie de la conservation.

## *Center for Ecological Research*

Le CER a été créé en 1991. Ses recherches couvrent de larges champs d'étude en écologie, comme en témoignent les six divisions qui le composent : écologie aquatique, écologie tropicale, interaction plante-animal, écologie moléculaire, écologie théorique, biologie de la conservation.

Le centre dispose de zones expérimentales sur le campus (jardins botaniques, forêts, étangs), ainsi que d'un navire de recherche en limnologie sur le lac Biwa, le plus grand lac du Japon.

C'est une institution active dans la coopération internationale, notamment au niveau régional Asie-Pacifique. Le centre a ainsi créé une station de recherche sur l'île de Bornéo en Malaisie. Par ailleurs, il héberge le secrétariat du réseau *Diversitas in the Western Pacific and Asia* (DIWPA), qui promeut la coopération scientifique dans la région en facilitant le partage de connaissance (avec la publication d'ouvrages scientifiques et de bulletins d'informations périodiques) et par l'organisation des rencontres internationales dans la région. Dans une perspective de renforcement des capacités, il propose chaque année un cours de biologie sur le terrain à destination de jeunes chercheurs venant des pays émergents du Sud-Est asiatique.

**Focus sur Junji Takabayashi, professeur, division *Plant-Animal Interaction***

L'allélopathie est un sujet d'étude en écologie chimique : les plantes produisent des composés dits allélochimiques pour interagir avec d'autres espèces du même écosystème, par exemple dans la défense contre les prédateurs. Ce chercheur travaille sur les interactions tri-trophiques entre les plantes, les arthropodes herbivores et leurs prédateurs carnivores. Une telle approche présente de nombreuses applications notamment dans la gestion intégrée des insectes nuisibles, en réduisant l'utilisation de pesticides qui représentent une menace pour la biodiversité.

*Wildlife Research Center*

Le WRC affiche la volonté de travailler pour une meilleure coexistence entre les différentes formes de vie sur Terre. Dans cette perspective, les recherches portent sur les espèces menacées pour améliorer leur conservation au sein de leur habitat naturel comme en captivité. Le centre essaye également de mieux comprendre la nature humaine, et développe pour cela des approches comparative et évolutive en sciences cognitives chez les primates. Le centre est doté de trois stations expérimentales au Japon, ainsi que sept stations dans les régions tropicales et équatoriales (Malaisie, Tanzanie, Congo, Gabon, Guinée). Le WRC met en valeur l'interdisciplinarité au sein de ses cinq départements : *Comparative Cognitive Science, Zoo Science, Conservation Biology, Human Evolutionary Science, Health and Longevity Science*.

Les recherches portent principalement sur l'écologie fonctionnelle des mammifères (principalement les primates) et sur leur comportement. Le centre développe par ailleurs l'étude des écosystèmes des glaciers (voir ci-dessous à droite).

**Focus sur Miho Inoue-Murayama, professeur, directrice du WRC**

Depuis 2008, cette chercheuse crée une collection d'échantillons ADN de centaines d'espèces de mammifères et d'oiseaux. En s'appuyant sur des approches métagénomiques, elle mène des études sur la diversité génétique intraspécifique. Elle a également mis en évidence l'influence de facteurs génétiques sur la variabilité de certains traits de personnalité chez différents mammifères.

**Focus sur Shiro Kohshima, professeur, département *Conservation Biology* et ancien directeur du WRC**

En plus de ses recherches en éthologie sur plusieurs espèces de mammifères, ce chercheur étudie les écosystèmes glaciaires à travers le monde (Himalaya, Alaska, Groenland, Chine, Patagonie, Russie). Ces travaux sur les organismes liés aux glaciers permettent de mieux comprendre les effets du réchauffement climatique sur ces écosystèmes et inversement le rôle de ces écosystèmes sur les processus climatiques.

## Primate Research Institute

Le Japon est le seul pays industrialisé abritant encore des primates (hormis l'homme) à l'état naturel. C'est donc un lieu privilégié pour la primatologie. Le PRI a été fondé en 1967 et se consacre aux recherches sur l'ordre des primates, avec une approche pluridisciplinaire, aux frontières de nombreuses disciplines. Il compte cinq départements : Evolution et Phylogénie, Ecologie et comportement social, Sciences cognitives, Neurosciences, Biologie moléculaire et cellulaire.

En 2009, pour renforcer la coopération internationale en primatologie, le PRI a créé le CICASP (Center for International Collaboration and Advanced Studies in Primatology), qui accueille de nombreux étudiants internationaux.

### **Focus sur Takakazu Yumoto, professeur, directeur du PRI, département *Ecology and Social Behavior*, section *Ecology and Conservation*, directeur du CICASP**

A travers le Japon, l'Afrique et l'Asie du Sud-Est, ce chercheur étudie l'interaction entre les grands singes et leur environnement dans les forêts tropicales. De manière générale, il s'intéresse à la façon dont les plantes interagissent avec les animaux, pour la dispersion des graines par exemple. Par ailleurs, il a été très impliqué au Japon dans les évaluations des socio-écosystèmes traditionnels *satoyama* et *satoumi*<sup>1</sup>, à la conservation desquels le gouvernement japonais apporte beaucoup d'attention.



### **Collaborations avec la France**

Une collaboration riche et de longue date existe entre le PRI et plusieurs partenaires français, CNRS, Universités de Strasbourg, de Rennes et le MNHN sur des sujets variés, et notamment en écologie dans les domaines de l'évolution et l'écologie comportementale des primates, dont le macaque japonais.

## Université d'Hokkaido

L'université d'Hokkaido, l'île septentrionale du Japon, est la troisième grande université du domaine. Les recherches s'orientent particulièrement sur les écosystèmes forestiers.

### *Faculty of Environmental Earth Science*

La faculté des sciences de la Terre et de l'environnement comprend différentes unités qui travaillent sur différents enjeux environnementaux. Les recherches de la *Division of Biosphere Science* se consacrent aux mécanismes impliqués dans l'émergence et le maintien de la biodiversité.

### **Focus sur Takashi Kohyama professeur et Gaku Kudo, professeur associé, *Laboratory of Terrestrial Ecology***

Le professeur Takashi Kohyama est reconnu pour ses travaux sur l'architecture des forêts dans le contexte de compétition pour la ressource lumineuse, qui suggèrent que les paramètres verticaux et horizontaux des forêts jouent un rôle déterminant pour une coexistence inter-espèces stable. Au sein du même laboratoire, Gaku Kudo travaille sur l'environnement alpin, notamment les stratégies évolutives des plantes, la pollinisation, la reproduction, et l'adaptation des écosystèmes au changement climatique.

<sup>1</sup> Définis dans l'introduction page 8.

## Research Faculty of Agriculture

Cette faculté est engagée dans la recherche pour la sécurité alimentaire, la gestion des bio-ressources et de la biomasse, et la conservation de l'environnement.

Au sein de la faculté de recherche en agriculture, le groupe des sciences forestières nous intéresse particulièrement. Il est composé de neuf laboratoires qui étudient différents aspects des forêts : écologie, gestion, physiologie des arbres, ingénierie du bois, etc.

### **Focus sur Takayoshi Koike, professeur, *Laboratory of Silviculture and Forest Ecology***

Ce chercheur est spécialisé dans l'écophysiologie des forêts. Il mesure l'impact des changements globaux et notamment ceux du réchauffement, de l'augmentation du dioxyde de carbone, et de l'acidification des sols, sur la physiologie des arbres à différents niveaux d'organisation : la feuille (photosynthèse, expression des gènes), l'individu (reproduction, interactions biologiques) et la communauté (dynamique des populations, régénération des forêts).

### **Focus sur Futoshi Nakamura, professeur, *Laboratory of forest ecosystem management***

Futoshi Nakamura s'intéresse à la restauration et à la conservation des écosystèmes ripariens (à l'interface des forêts et des zones humides). Ses approches très variées comprennent notamment la géomorphologie fluviale, les espèces parapluies (espèces dont la conservation entraîne celle de nombreuses autres) comme indicateurs de la biodiversité, le potentiel des zones agricoles abandonnées pour la restauration de forêts ou de zones humide, etc.

## Field Science Center for Northern Biosphere

Ce centre a été établi en 2001 a pour but d'étudier les mécanismes des écosystèmes et de la diversité biologique. L'île de Hokkaido est peu anthropisée par rapport au reste du Japon, ce qui permet de réaliser des études approfondies sur des écosystèmes moins exposés à l'intensification des activités humaines.

Le centre dispose de 16 stations de terrain dans des écosystèmes très variés : milieux forestier, aquatique (mer et eaux douces), fermes et jardins expérimentaux. Il regroupe six sections, chacune centrée sur un aspect de l'écologie : développement des bio-ressources, conservation des écosystèmes, production durable, biodiversité, fonction des écosystèmes, et écologie des populations et des communautés.

### **Focus sur Masahiro Nakaoka, professeur, *section Population and Community Ecology***

Ce chercheur spécialisé en écologie marine a mené le projet TSUNAGARI (*Trans-System, UNified Approach for Global and Regional Integration of social-ecological study toward sustainable use of biodiversity and ecosystem services*). Ce projet de recherche rassemblant des chercheurs en écologie et en sciences sociales propose des outils de gestion intégrée pour faire face à la disparition accélérée de la biodiversité en Asie.

### **Focus sur Hideaki Shibata, professeur, *section Ecosystem Function***

Hideaki Shibata travaille sur le lien entre processus biogéochimiques et écosystèmes. Au travers d'analyses de terrain sur les sols et l'eau, il s'intéresse aux différentes perturbations anthropiques sur le cycle de l'azote et leurs impacts sur les écosystèmes forestiers. Ces perturbations peuvent être directes, comme l'ajout d'azote dans les sols en tant qu'engrais, ou indirectes, comme l'influence du réchauffement climatique.

## Les autres grandes universités

La recherche en écologie est principalement dominée par les trois universités décrites ci-dessus. Néanmoins, d'autres grandes universités se démarquent également. Nous détaillerons ici les travaux particulièrement remarquables de certains de leurs chercheurs.

### Université du Tohoku

#### **Focus sur Kouki Hikosaka, professeur, Graduate school of Life Sciences**

Kouki Hikosaka est spécialisé en écologie fonctionnelle des plantes, particulièrement leurs adaptations physiologiques et évolutives en réponse aux modifications de leur environnement et sur l'apparition des écotypes (différenciation au sein d'une même espèce dans des milieux différents). Par exemple, pour comprendre l'influence d'une forte concentration en CO<sub>2</sub> sur la photosynthèse, il s'appuie sur des plantes poussant aux environs d'un volcan, où le CO<sub>2</sub> est beaucoup plus concentré.

#### **Focus sur Jotaro Urabe, professeur, Graduate School of Life Sciences**

Jotaro Urabe est chercheur en limnologie qui travaille sur le plancton dulcicole. Il s'intéresse à la stœchiométrie écologique, c'est-à-dire au cycle des éléments chimiques dans le réseau trophique, en essayant de comprendre comment les organismes s'adaptent à différentes compositions de nutriments. En outre, grâce au séquençage de l'ADN mitochondrial, il a récemment contribué à la découverte d'un complexe d'espèces cryptiques (espèces trop proches pour être distinguables par des caractères morphologiques) de zooplancton. Ce genre de découvertes est important pour mieux comprendre les spécificités des écosystèmes et améliorer leur conservation. Enfin, il travaille sur l'impact du tsunami de 2011 sur les écosystèmes des estrans et des fonds marins.

### Université de Kyushu

#### **Focus sur Yoh Iwasa, professeur émérite de l'Institute of Advance Studies**

Biologiste théorique de renommée internationale et aujourd'hui professeur émérite, Yoh Iwasa a dirigé l'IAS de 2010 à 2018. Il poursuit ses recherches à l'université privée Kwansei-Gakuin. Spécialiste des mathématiques appliquées à différents domaines de la biologie, et notamment à l'écologie, ses modélisations ont permis de mieux comprendre la sélection sexuelle, la dynamique des forêts tropicales et tempérées, la coexistence et la diversité des espèces au sein des récifs coralliens, et les risques d'extinction des espèces menacées.

### Université des Ryukyu

#### **Focus sur Joji Otaki, professeur associé, faculty of Science, department of Chemistry, Biology and Marine Science**

Joji Otaki est spécialisé en physiologie du développement. Depuis 2011, son laboratoire évalue les conséquences de l'accident de Fukushima sur une espèce de papillon. Il a ainsi mis en évidence qu'une exposition prolongée à des radiations de faible intensité peut avoir des effets importants, comme des taux de mortalité et d'anomalies morphologiques plus élevés que la normale.

### Université de Tsukuba

#### **Focus sur Yoshihiko Tsumura, professeur, faculty of Life and Environmental Sciences**

Yoshihiko Tsumura est un généticien spécialisé dans l'étude des forêts japonaises et du Sud-Est asiatique. Il s'intéresse aux mécanismes impliqués dans la formation et l'évolution des forêts, ainsi qu'à la reproduction des arbres (prévalence de la reproduction clonale, impact génétique de la consanguinité, diffusion du pollen).

## b. Les grands instituts de recherche

Parmi les instituts les plus importants en termes de production de recherche, trois sont plutôt généralistes utilisant des approches différentes et quatre plus spécialisés sur des enjeux propres (forêts, pêches, océans et pôles). Pour donner une idée de leur taille respective, nous avons choisi de présenter le tableau ci-dessous.

*Tableau 1 : Budget et nombre d'employés des grands instituts impliqués dans la recherche en biodiversité*

<b>Instituts</b>	<b>Budget annuel (en millions de yens)</b>	<b>Nombre d'employés</b>
<i>National Institute for Environmental Studies</i>	16 090	1118
<i>Institute for Global Environmental Strategies</i>	3 282	177
<i>Research Institute for Humanity and Nature</i>	11 900	614
<i>Forestry and Forest Product Research Institute</i>	11 612	1121
<i>Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology</i>	35 600	1013
<i>National Institute for Polar Research</i>	3 605	190
<i>Fisheries Research Agency</i>	23 810	1126

### *National Institute for Environmental Studies*

Le NIES a été fondé en 1974 pour devenir le point focal des recherches environnementales au Japon. Il joue un rôle très important dans l'interface avec les décideurs politiques sur les questions ayant trait à l'environnement.

Il est composé de sept centres de recherche, chacun associé à une thématique donnée de l'environnement (*Center for Global Environmental Research, Center for Material Cycles and Waste Management Research, Center for Health and Environmental Risk Research, Center for Regional Environmental Research, Center for Environmental Biology and Ecosystem Studies, Center for Social and Environmental Systems Research, Center for Environmental Measurement and Analysis*) ainsi qu'une antenne dédiée à la région de Fukushima (*Fukushima Branch*). Au delà de cette organisation, l'institut décline cinq programmes transversaux de recherche sur la période 2016-2020, chacun ciblant en enjeu donné : société bas carbone, harmonisation avec la nature (qui fait le lien entre biodiversité et sciences économiques et sociales), sécurité sanitaire et environnementale, intégration environnement-économie-société, cycles durables des matériaux. Au sein de ces programmes, différents projets sont pris en charge par les centres compétents, garantissant une bonne synergie entre les disciplines scientifiques.

Le centre *Environmental Biology and Ecosystem Studies* est celui dont les recherches s'intéressent le plus à la biodiversité. C'est un acteur majeur de la recherche sur la conservation. Son champ d'action est très large : évaluation des risques d'extinction, conservation des ressources génétiques des espèces menacées, initiatives en vue d'améliorer l'efficacité des réserves naturelles, contrôle et prévention sur les espèces exotiques envahissantes, prévisions sur l'adaptation des écosystèmes au changement climatique, évaluation de l'impact de la dégradation des habitats naturels, suivi des écosystèmes sur le long-terme, etc.

#### **Focus sur Koichi Goka, chef de la section *Ecological Risk Assessment and Control***

Koichi Goka s'intéresse aux espèces exotiques envahissantes. Il établit des modèles pour mieux comprendre le mécanisme d'invasion et pour évaluer l'efficacité de certaines mesures, comme l'utilisation d'un traitement chimique spécifique pour éradiquer un insecte. En outre, il entretient une base de données des espèces exotiques envahissantes au Japon.

### *Institute for Global Environmental Strategies*

L'IGES a été créé en 1998 pour accélérer la transition vers une société durable en harmonie avec la nature. La mission principale de cet institut est de mettre au point des politiques efficaces, en collaboration avec les différents acteurs (gouvernement, organisations internationales, autorités locales, instituts de recherche et secteur privé) et se concentre sur la zones Asie-Pacifique, ce qui explique qu'il dispose de plusieurs centres de recherches dans tout le Japon, mais aussi dans les pays de la région, en Thaïlande, en Chine, et même un bureau en Inde. L'IGES travaille sur six grandes thématiques de recherche : changement climatique, société bas carbone, écosystèmes et ressources naturelles, gouvernance et politiques publiques, économie verte, villes et sociétés durables.

L'IGES est fortement impliquée sur la scène internationale : il participe aux travaux du GIEC (IPCC) et de l'IPBES (voir page 42) et fait partie du comité directeur de l'initiative *Satoyama* (voir page 48). De plus, c'est un acteur important de la coopération bilatérale franco-japonaise sur le changement climatique et les stratégies bas-carbone (en France l'ADEME, le CIRED, et l'IDDRI), mais il n'existe pas encore de tel partenariat pour la biodiversité.

Par ailleurs, le président de l'IGES, Kazuhiko Takeuchi (qui dirige par ailleurs l'IR3S, décrit page 12) est un acteur majeur dans les sciences pour le développement durable au Japon. En ce qui concerne la biodiversité, il dirige le programme PANCES (voir page 23).

Le centre IGES-JISE (*Japanese center for International Studies in Ecology*) mène des recherches en biologie de la conservation. Les chercheurs du JISE effectuent des enquêtes de terrain autour du globe (Japon, Brésil, Malaisie, Chine...) et leurs recherches portent principalement sur la réhabilitation des écosystèmes dégradés par les activités humaines. Ils disposent de plusieurs centres à l'étranger.

#### **Focus sur Akira Miyawaki, ancien directeur du JISE**

Akira Miyawaki a dirigé le JISE jusqu'en 2016. Il en est aujourd'hui président d'honneur. Ce chercheur a acquis une renommée internationale avec ses travaux sur la reforestation. En étudiant la naturalité des forêts, il a montré que les forêts primaires japonaises étaient essentiellement composées de feuillus, et que la plupart des conifères, considérés comme endogènes, avaient en réalité été introduits par l'homme pour la production de bois. Il est reconnu pour l'établissement d'une méthode de restauration rapide des forêts (proches par leur composition des forêts primaires) en 20 à 30 ans, alors qu'il faut, sans intervention de l'homme, quelques centaines d'années pour qu'une forêt naturelle s'installe durablement à partir d'un sol nu. Il a appliqué cette méthode avec succès sur plus d'un millier de sites différents à travers le monde, dans des zones tempérées ou tropicales et même en milieu urbain.

## Research Institute for Humanity and Nature

Le RIHN a été créé en 2001 pour conduire des recherches dans les disciplines environnementales tout en renforçant le lien entre sciences naturelles et sociales.

Le RIHN s'organise autour de trois programmes de recherche : transformation sociétale dans le contexte des changements environnementaux, gestion et utilisation équitable des ressources, et conception de sociétés mêlant durabilité et bien-être.

Chaque programme comprend différents projets. Avant d'être officiellement lancés, ces derniers doivent passer par différentes étapes : une phase d'incubation, une étude de faisabilité et une phase de pré-recherche, qui sont ponctuées par des évaluations régulières. Le projet en lui-même réunit une équipe de chercheurs de RIHN durant trois à cinq ans. Ce mode de fonctionnement est particulièrement original, puisque la recherche japonaise est généralement organisée autour de petits laboratoires très spécialisés.

### Focus sur Tohru Nakashizuka, professeur, directeur de programme

Tohru Nakashizuka est en charge du programme sur la gestion et l'utilisation équitable des ressources. Il est également professeur invité à l'université du Tohoku. Sa recherche porte sur le mécanisme de maintien de la biodiversité au sein des écosystèmes forestiers. Ses travaux les plus remarquables concernent la canopée des forêts tropicales et

Les projets en cours s'intéressent à des enjeux variés : réduction des risques environnementaux liés à la pollution, adaptation sociétale au réchauffement climatique, production et consommation alimentaires durables, etc. Un projet en particulier concerne la biodiversité : *Biodiversity-driven Nutrient Cycling and Human Well-being in Social-Ecological Systems*. L'agriculture intensive amène des déséquilibres sur la répartition des nutriments (principalement l'azote et le phosphore) qui sont néfastes pour la biodiversité, particulièrement dans les bassins versants. Ce projet cherche à résoudre cette problématique en facilitant l'engagement des acteurs concernés, en élevant le niveau de conscience des citoyens et en améliorant le partage de la gouvernance entre les différentes échelles.

Enfin, pour favoriser la collaboration internationale, le RIHN participe activement à la plateforme *Future Earth* et héberge son centre régional asiatique

## Forestry and Forests Products Research Institute

Cet institut de recherche fait partie de la *Forest Research and Management Organization* (qui comprend également un centre de gestion forestière et un centre d'assurance pour dédommager les propriétaires en cas de destruction accidentelle des forêts). C'est le principal organisme de recherche japonais dédié à l'étude des forêts. En plus de l'établissement principal basé à Tsukuba, il est doté de six centres régionaux disséminés du Nord au Sud.

L'institut est composé de trois divisions thématiques sur la forêt, la sylviculture et le bois, ainsi que d'une division stratégique comprenant cinq centres de recherche spécifiques, parmi lesquels un est dédié à la biodiversité (recherche en biologie de la conservation), un à la radio-écologie (contamination des forêts par le césium radioactif à la suite de l'accident de Fukushima) et un autre à la coopération internationale. Ils alimentent différentes bases de données, qui regroupent des catalogues génétiques ou des informations micro-météorologiques (comme l'humidité, le flux de carbone, l'intensité lumineuse...).

Le plan stratégique de l'institut sur la période 2016-2020 se décline à travers le développement de :

- différents aspects de la gestion forestière : prévention des risques liés aux catastrophes et adaptation au changement climatique et conservation de la biodiversité ;
- systèmes de sylviculture durable capable de fournir le marché intérieur en bois domestique ;
- technologies liées au bois (matériau de construction, biomasse) ;
- technologies liées aux organismes vivants (autres formes d'exploitation que le bois, développement de nouvelles variétés d'arbres).

**Focus sur Saneyoshi Ueno, chercheur et chef d'équipe, Department of Forest Molecular Genetics and Biotechnology**

Saneyoshi Ueno est un généticien qui évalue la diversité génétique et la structure des populations de différentes espèces d'arbres. Des indicateurs comme la richesse allélique (nombre d'allèles observés pour un gène donné) sont utiles pour améliorer la conservation.

Il a réalisé un post-doctorat à l'INRA et collabore ponctuellement avec l'UMR Biogeco INRA-Bordeaux par le biais de publications communes.

### *Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology*

La Jamstec est une grande organisation scientifique spécialisée dans l'étude des océans. Elle peut être considérée comme l'équivalent japonais de l'Ifremer, avec qui elle développe une collaboration suivie.

L'agence distingue ses activités de recherche et celles de développement (ces dernières ne concernent pas vraiment la biodiversité mais plutôt l'ingénierie des différents équipements high-tech et des modélisations informatiques). Elle compte neuf départements de recherche, parmi lesquels trois nous intéressent particulièrement :

- *Department of Marine Biodiversity Research ;*
- *Department of Subsurface Geobiological Analysis and Research ;*
- *Department of Biogeochemistry.*

Parallèlement, la Jamstec possède neuf unités de recherche stratégique, dont quatre qui entretiennent un lien direct avec la biodiversité :

- *Research and Development Center for Marine Biosciences ;*
- *Research and Development Center for Submarine Resources ;*
- *Institute of Arctic Climate and Environment Research ;*
- *Project Team for Analyses of Changes in East Japan Marine Ecosystems.*

L'agence dispose de sept navires de recherche, un submersible habitable, quatre véhicules d'exploration autonomes et/ou pilotés à distance, ainsi que divers appareils expérimentaux pour capturer ou observer les organismes des fonds marins.



### **Collaborations Jamstec-Ifremer et coopération dans le domaine de l'océanographie**

De nombreuses collaborations existent entre ces deux institutions, concernant ou non la biodiversité. A titre d'exemple, Hiroyuki Yamamoto, un des coordinateurs du *Research and Development Center for Submarine Resources* travaille avec le laboratoire Environnement Profond de l'Ifremer dans le cadre d'un projet pour évaluer les caractéristiques écologiques au sein des cheminées hydrothermales. Cette coopération scientifique et technologique s'effectue de manière très concrète avec la mise en commun de moyens et l'organisation d'ateliers de travail réguliers.

D'une façon générale, il existe un partenariat intense dans le domaine des océans entre la France et le Japon, dans lequel les études portant sur la biodiversité tiennent une place importante. Il existe même un sous-comité conjoint franco-Japonais de coopération scientifique et technologique dédié à cette thématique qui se réunit régulièrement, la plus récente (27<sup>e</sup>) a eu lieu en mai 2018. Outre la Jamstec et l'Ifremer, le CNRS, l'IPEV ainsi que plusieurs universités sont actifs dans ce partenariat.

Il existe deux sociétés franco-japonaises pour l'océanographie (l'une en France et l'autre au Japon) qui jouent un rôle essentiel de lien, coopératif et solidaire, entre les communautés scientifiques des deux pays, particulièrement dans certains secteurs économique et scientifique reposant sur la biodiversité, notamment la Conchyliculture.

### **Focus sur Ken Takai et Hiroyuki Imachi, Department of Subsurface Geobiological Analysis and Research**

Ken Takai dirige ce département, Hiroyuki Imachi y travaille en tant que *senior scientist*. Ces deux chercheurs sont experts en microbiologie environnementale et en géobiologie. Ils explorent les limites de la biosphère sous le plancher des océans. Leurs recherches permettent de mieux comprendre le fonctionnement des communautés microbiennes de ces milieux extrêmes. Grâce à la découverte de nouvelles espèces d'archées et de leur métabolisme méthanogène, ils ont notamment mis en évidence l'importance de ces écosystèmes dans le cycle biogéochimique du carbone. En outre, ils collaborent régulièrement avec le laboratoire de microbiologie et des environnements extrêmes de l'Ifremer dans le cadre d'expéditions communes.

### *National Institute of Polar Research*

Le NIPR fait partie de la *Research Organization of Information and Systems*, une société de recherche interuniversitaire. L'institut aborde l'étude des pôles avec une approche multidisciplinaire : météorologie, géologie, sciences du vivant et ingénierie. Il dispose de quatre stations d'observation en Antarctique et une en Arctique, ainsi que d'un brise-glace opérationnel.

Le groupe des biosciences cherche à décrypter l'adaptation des organismes aux conditions polaires et les réponses des écosystèmes polaires aux changements environnementaux. Il rassemble trois laboratoires spécialisés en biologie marine, biologie terrestre et écologie comportementale.



### **Collaboration entre des chercheurs du NIPR et du CNRS**

Akinori Takahashi, professeur associé en charge du laboratoire d'écologie comportementale, travaille sur le comportement des oiseaux et des mammifères marins polaires. Il utilise des balises pour étudier la prédation et les stratégies d'adaptation de ces animaux.<sup>1</sup> Il collabore régulièrement avec le centre d'études biologiques de Chizé (CNRS) dans le cadre de SenSeI (*Sentinels of the Sea Ice*), programme dirigé par des chercheurs du CNRS pour comprendre les réponses comportementales et démographiques des oiseaux polaires et des phoques.

### **Projet ArCS : *Arctic Challenge for Sustainability***

Ce projet de recherche est le fruit d'une collaboration entre la Jamstec, le NIPR et l'université de Hokkaido sur la période 2015-2020. Il a pour objectif de comprendre les effets des changements environnementaux en Arctique dans une perspective de développement durable dans la région. Pour cela, huit thématiques de recherche sont explorées, parmi lesquelles deux s'intéressent aux écosystèmes de l'Arctique : *Observational research on Arctic Ocean environmental changes* et *Response and biodiversity status of the Arctic ecosystems under environmental change*.

## *Fisheries Research Agency*

La FRA joue un rôle majeur dans les pêches japonaises. Ses missions consistent à développer de nouvelles techniques de pêche, garantir la qualité et la sécurité alimentaire et améliorer la gestion des ressources.

L'agence s'organise en réseau autour de neuf instituts et d'un centre de recherche, qui sont centrés autour d'une thématique (pêche au large, en eaux douces, aquaculture...) ou d'une zone géographique particulière. La plupart de ces instituts se consacrent en partie à une approche écosystémique des pêches. La FRA dispose de neuf navires de recherche et d'une multitude de stations expérimentales réparties dans tout le pays.

### **Focus sur Seinen Chow, chercheur principal, *National Research Institute of Fisheries Science***

Seinen Chow travaille sur la génétique et la phylogénie de certains poissons. Il est notamment expert de l'identification des espèces de thon grâce au séquençage de l'ADN mitochondrial et de l'ARN ribosomal. Il est également reconnu pour ses travaux sur les caractéristiques écologiques des espèces d'anguille (migration, reproduction et ponte, microbiote intestinal).



### **Collaboration FRA-Ifremer**

Depuis 2010, Akira Kuwata, chercheur au *Tohoku National Fisheries Research Institute* de la FRA collabore avec des chercheurs de la station biologique de Roscoff (CNRS-Sorbonne) pour étudier la diversité biologique des micro-algues à travers une approche génomique.

<sup>1</sup> Il est membre du programme de bio-logging de l'université de Tokyo, voir page 12.

## c. Agences et programmes de financement

Les principaux financeurs de la recherche sur la biodiversité, sont les deux grandes agences japonaises (JSPS et JST), le fonds établi par le ministère de l'environnement, ainsi que deux grands programmes de recherche portant sur des aspects plus spécifiques.

### Les agences de financement de la recherche

La *Japan Society for the Promotion of Science* (JSPS) est la plus grande agence de financement de la recherche japonaise, en particulier la recherche fondamentale. Elle ne dispose pas de grands programmes de recherche, mais finance chaque projet de manière indépendante à travers différents types de subventions (qui peuvent être dédiées par exemple à la recherche exploratoire, aux jeunes chercheurs, ou encore à la coopération internationale). Par ailleurs, la JSPS finance chaque année de nombreux post-doctorants étrangers.

La *Japan Science and Technology Agency* (JST) est la seconde grande agence de financement du Japon. Par rapport à la JSPS, elle s'oriente davantage vers la recherche appliquée et la R&D. Elle oriente la recherche à travers différents grands programmes, comme ERATO (pour les technologies de rupture) ou CREST (voir page 24). La JST est par ailleurs très impliquée dans l'accomplissement des objectifs de développement durable (voir définition des ODD page 43) : elle a mis en place une feuille de route pour orienter au mieux ses programmes de recherche vers l'accomplissement de ces objectifs. En ce sens, la JST est partenaire avec la JICA (*Japan International Cooperation Agency*) pour le programme SATREPS (*Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development*) qui permet une collaboration importante avec les pays émergents pour la recherche en développement durable.<sup>1</sup>

### Le fonds du ministère de l'environnement

Le ministère de l'environnement finance la recherche dans les sciences environnementales à travers le *Environment Research and Technology Development Fund*. Avec un budget annuel de 4 800 millions de yens, il finance plus d'une centaine de projets. Ces projets sont répartis par thématique, comme la société bas-carbone, le cycle des matériaux ou l'harmonie avec la nature. Cette dernière nous intéresse particulièrement puisqu'elle rassemble les projets liés à l'écologie et à la biodiversité, comme par exemple le développement de nouvelles méthodes pour contrôler les espèces exotiques envahissantes ou de mesures efficaces pour la conservation d'espèces menacées. Le fonds soutient en outre des grands programmes de recherche stratégique comme PANCES (voir ci-dessous) qui est le plus important programme de recherche japonais pour la biodiversité.

### Les grands programmes de recherche

#### PANCES

Ce programme du ministère de l'environnement japonais a pour intitulé complet : « *Predicting and Assessing Natural Capital and Ecosystem Services through an integrated social-ecological systems approach* ». Sur la période 2016-2020, il implique plus de 100 chercheurs à travers le Japon, dans plus de 30 organismes de recherche différents. Il a pour objectifs :

---

<sup>1</sup> Voir le descriptif du programme dans la sous-section III. c. page 50.

- prévoir et évaluer les valeurs du capital naturel et des services écosystémiques à travers le développement d'un système intégré d'évaluation des systèmes socio-écologiques ;
- concevoir un nouveau modèle conceptuel de gouvernance du capital naturel pour assurer un « bien-être inclusif » ;
- démontrer la pertinence de l'approche intégrée aux échelles locales et nationale et envisager de l'appliquer au-delà du Japon.

Dans cette perspective, le programme conçoit des scénarios d'évolution avec les différentes parties prenantes, et réalise la cartographie des paysages de production socio-écologique.

A l'interface entre science, politique et société, ce programme alimente par ailleurs les travaux de la Convention pour la diversité biologique (CDB) et de la plateforme internationale pour la Biodiversité et les services écosystémiques (IPBES).<sup>1</sup>

### CREST – Marine Biodiversity

Les programmes de type CREST (*Core Research for Evolutional Science and Technology*), financés par la JST, ont pour but d'explorer des thématiques stratégiques fixées par le MEXT (ministère de l'éducation, de la culture, des sports de la science et de la technologie) censées avoir un impact potentiel important sur l'économie et la qualité de vie.

L'un des programmes CREST, créé en 2011, et intitulé « *Establishment of core technology for the preservation and regeneration of marine biodiversity and ecosystems* » comprend deux axes :

- développement des technologies de mesure et d'observation des organismes marins et, de manière plus large, des conditions environnementales des écosystèmes, afin d'améliorer l'identification des espèces et l'estimation de la taille des populations ;
- création de nouveaux modèles pour mieux comprendre les évolutions spatiales et temporelles de la biodiversité au sein de ces écosystèmes marins.

Ce programme encourage fortement la collaboration avec d'autres domaines comme l'ingénierie et les sciences de la vie. Les différents projets financés dans le cadre de ce programme visent à l'application et à l'amélioration d'une grande variété de technologies : indicateurs multi-isotopes, *meta-barcoding*, balises de *bio-logging*, imagerie hyper-spectrale, etc.

---

<sup>1</sup> Voir sous-section III. a. page 42.

## II. Les différents acteurs sur le territoire national

Dans cette section seront abordées les différentes échelles d'action pour la biodiversité : gouvernementale, locale, associative et privée. Nous verrons comment la biodiversité s'inscrit dans la législation environnementale japonaise et nous détaillerons la stratégie nationale en la matière. Pour comprendre le rôle que peuvent avoir les collectivités, nous développerons les politiques de deux des plus actives d'entre elles, Tokyo et Sato. Enfin, nous nous intéresserons à certaines initiatives provenant de la société civile.

Toutes les actions du Japon qui s'inscrivent dans un cadre international (comme la chasse à la baleine, la protection des récifs coralliens et des espèces migratrices, etc.) seront abordées dans la sous-section III. b. « Les conventions et initiatives spécifiques ».

### a. Législation, stratégie nationale et initiatives gouvernementales

#### Cadre législatif et réglementaire relatif à la nature au Japon : historique et situation actuelle

##### Cadre législatif et réglementaire général

La *Basic Law for Environmental Pollution Control Measures*, adoptée en 1967, constitue le premier texte de la loi environnementale nipponne. Mais ce sont les années 1970 qui ont marqué le véritable point de départ de l'intérêt du législateur et du régulateur japonais vis-à-vis des questions de nature et d'environnement. De fait, la session parlementaire de 1970 a vu pas moins de 14 lois liées au contrôle de la pollution au Japon amendées ou adoptées et est depuis connue sous le terme de *Kogai-Kokkai* (littéralement, la « Diète de la pollution »). En 1971 fut créée l'Agence pour l'Environnement japonaise, devenue en 2001 Ministère de l'Environnement (MOE). En 1972, la loi fondamentale relative à la conservation de la nature (*Nature Conservation Law*) a été votée. De cette loi découle l'obligation pour le gouvernement d'établir une stratégie globale et des politiques spécifiques pour protéger l'environnement dans le respect des droits de propriété et des autres intérêts publics.

À la suite du Sommet de la Terre de Rio en 1992, le parlement japonais a renforcé la structure légale de protection de la nature en refondant, en novembre 1993, la *Basic Law for Environmental Pollution Control* en une loi plus globale : la *Basic Environment Law*. Cette loi définit les principes de base de conservation de l'environnement et les responsabilités de chaque acteur de la société – État, collectivités, entreprises et citoyens. Elle fixe par ailleurs les lignes directrices de formulation de politiques publiques en la matière et prévoit la promulgation d'un *Basic Environment Plan* revu tous les cinq ans. Le premier de ces plans, adoptés par le Cabinet Office (Bureau du Conseil des ministres, relevant du Premier ministre), a été élaboré en 1994 ; le cinquième et dernier en date est paru en 2018.

La *Basic Environment Law* requérait par ailleurs des mesures de la part du gouvernement pour introduire un système d'évaluation d'impact environnemental ; ces efforts ont abouti à l'adoption de l'*Environmental Impact Assessment Law* en 1997. Cette loi oblige tout développeur de projet à évaluer l'impact de ce dernier sur l'environnement avant tout

engagement de travaux. Parmi la liste des éléments à évaluer, on trouve notamment l'impact sur la biodiversité – faune, flore et écosystème.

Allant plus loin que la simple conservation de la nature, le parlement japonais a par ailleurs voté en 2002 une loi visant la promotion et la restauration de celle-ci (*Law for the Promotion of Nature Restoration*).

Enfin, en 2008, le parlement a adopté une loi portant spécifiquement sur la biodiversité : le *Basic Act on Biodiversity*. Ce texte établit les principes fondamentaux de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité au Japon. Il fixe les responsabilités de toutes les parties prenantes et requiert par ailleurs la formulation d'une stratégie nationale pour la biodiversité par le gouvernement.

## Cadre législatif et réglementaire relatif aux espaces naturels protégés

### *Les réserves naturelles*

Comme vu précédemment, la *Nature Conservation Law* de 1972 est fondamentale dans la définition du cadre légal de conservation de la nature, de protection et gestion des ressources et écosystèmes naturels. Elle définit trois types de réserves naturelles :

- Les zones de conservation de l'environnement naturel primitif (ou zones « sauvages ») visant à préserver l'écosystème originel et maintenir l'espace libre de toute influence humaine. Ces zones étant très contrôlées, elles ne peuvent être désignées que sur des terres de propriété publique. Les réserves forestières soumises à la *Forest Law* (voir page 28) ne peuvent faire l'objet d'une telle désignation.
- Les zones de conservation de l'environnement naturel visant à préserver les écosystèmes naturels désignés comme spécifiques (par exemple, un espace de végétation alpine et subalpine, une forêt naturelle remarquable ou un espace nautique pourvu d'une faune particulière). Les réserves forestières et terres de propriété privée peuvent faire l'objet de cette désignation. Dans ces zones, il est interdit de construire ou de modifier l'aspect des terres mais il est possible de planter des arbres ou de capturer des animaux par exemple. Au sein de ces zones peuvent par ailleurs être désignés des espaces de protection de la faune et flore sauvages dans lesquels la capture d'animaux et la cueillette de plantes sont interdites.
- Les zones de conservation de l'environnement naturel préfectoral (autres que zones marines) désignées et gérées au niveau préfectoral, dont l'avantage est de pouvoir désigner un espace relativement restreint. Des zones spéciales (de protection de la faune et de la flore par exemple) peuvent y être spécifiées, mais la réglementation de base y est plus souple que dans les deux types de zones présentées ci-avant, dans lesquelles des restrictions de principe existent.

Le MOE est responsable de la désignation des deux premiers types de zones, après consultation des agences gouvernementales afférentes et du Conseil de Conservation de la Nature.

En 2017, on recense 561 zones (105 587 ha) de conservation de la nature : 5 zones « sauvages » (5 631 ha), 10 zones de conservation de l'environnement naturel (22 542 ha) et 546 zones de conservation préfectorales (77 414 ha) – les deux premières sont référencées sur la Figure 2 ci-dessous.

### *Le système de parcs nationaux*

Succédant au *National Parks Act* en vigueur depuis 1931, le *Natural Parks Act* régit les parcs nationaux depuis 1957. À l'origine, cette loi mettait l'accent sur l'aspect récréatif des parcs

plutôt que sur la notion de conservation de la nature ; ce n'est qu'en 2002 que la « conservation de la biodiversité » y fut ajoutée. Aussi, la notion de préservation de la nature est moins prégnante dans ces espaces que dans ceux définis par la *Nature Conservation Law*.

Ces parcs sont classés en trois catégories : les « parcs nationaux », les « parcs quasi-nationaux » et les « parcs naturels préfectoraux ». Le Japon compte aujourd'hui 34 « Parcs Nationaux », couvrant 2,2 millions d'hectares soit 5,8 % de la surface terrestre du pays. Plus de 60 % de ces terres appartiennent au gouvernement central, 13 % aux municipalités locales et 26 % à des entités privées – la propriété des 1 % restant étant inconnue. À ces étendues, on peut également ajouter les « parcs quasi-nationaux » et les « parcs naturels préfectoraux », respectivement au nombre de 56 et de 314 au 1er avril 2014. Au total, près de 14,5 % de la surface terrestre de l'archipel est couverte par le système nippon de parcs naturels. À noter, ces espaces couvrent un large panel de paysages et écosystèmes ; ils incluent des espaces de nature primitive autant que des communautés locales.

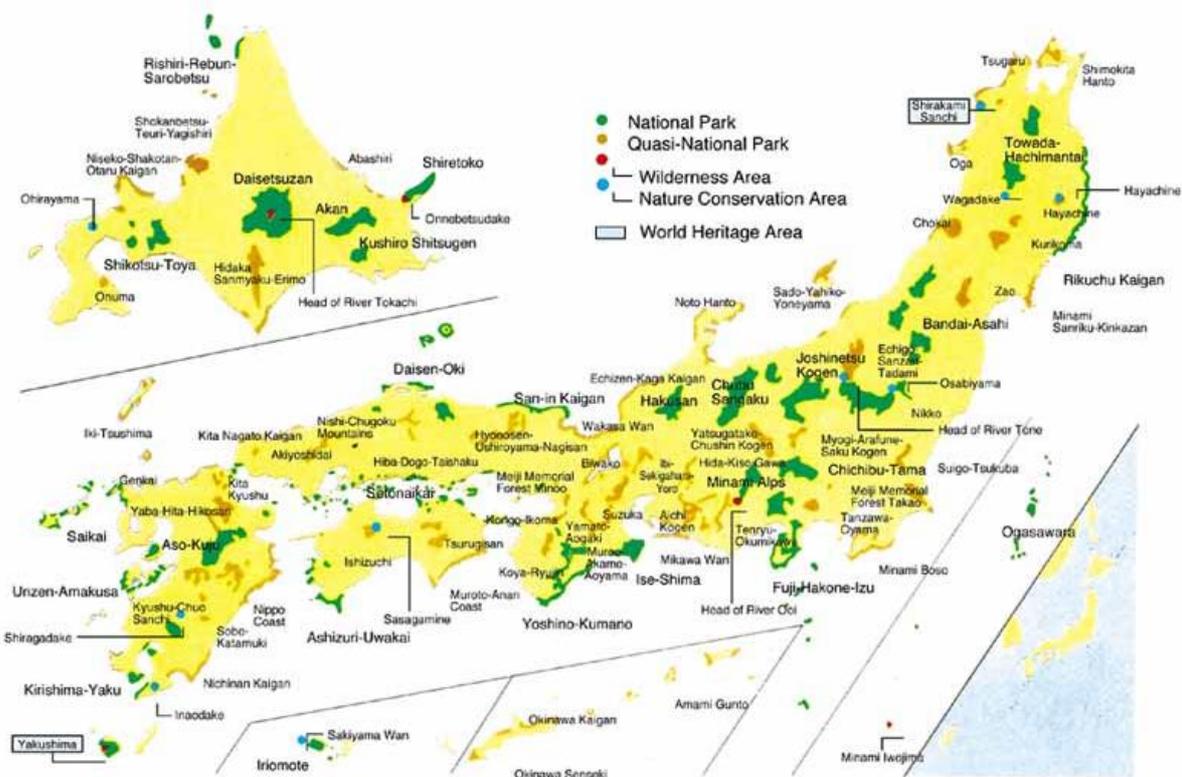


Figure 2 : Les aires naturelles protégées au Japon  
(les parcs naturels préfectoraux ne sont pas représentés ici)  
Source : MOE

La désignation et l'administration des parcs nationaux ainsi que la planification afférente à ces parcs (à l'exclusion des « parcs naturels préfectoraux », du ressort unique des préfectures) incombent au MOE ; aussi, les gardes forestiers nationaux (au nombre de 300) sont fonctionnaires de ce ministère, et non du Ministère de l'Agriculture, des Forêts et de la Pêche (MAFF). Le MOE définit et revoit ainsi tous les cinq ans un plan pour chaque parc « national » et « quasi-national ». Il collabore cependant avec les autorités locales et peut leur déléguer l'exécution de travaux sur ces espaces. Les travaux exécutés dans les parcs « quasi-nationaux » et « naturels préfectoraux » sont eux par défaut sous la responsabilité des

préfectures. La gestion des parcs peut par ailleurs être déléguée par le MOE ou la préfecture à une association, fondation ou ONG.

Le système nippon consiste en une subdivision des parcs en différentes zones – ordinaires ou spéciales, i.e. dans lesquelles une permission d'accès est requise. Il existe par ailleurs différents niveaux de zones spéciales : des zones de protection spéciale (zones « sanctuaires ») aux zones spéciales de classe I, II et III (par ordre décroissant de rigidité dans la régulation). Dans les zones spéciales, il est notamment interdit de construire, reconstruire ou étendre des structures, de réaliser des activités d'extraction, de décharger des eaux polluées, d'afficher des publicités, d'introduire des espèces exogènes ou encore de capturer des animaux.

De manière générale, la philosophie japonaise de gestion des parcs donne aujourd'hui un poids égal à la conservation des sites et à leur utilisation (au sens de leur accessibilité par des visiteurs). Le MOE mise ainsi beaucoup sur le développement de partenariats avec différentes parties prenantes – agences gouvernementales, gouvernements locaux, citoyens ou encore ONG – tant pour conserver que pour faire vivre ces espaces.

### *Les forêts*

Sous la *Forest Law*, il existe un système de réserves forestières. Ces réserves sont presque toutes de propriété publique ; cependant, les forêts privées sont soumises au même usage. Aussi, une autorisation de la préfecture doit être obtenue pour abattre des arbres.

### *Les voies urbaines vertes*

L'*Urban Green Tract Law*, combinée à l'*Urban Park Law*, vise à promouvoir un environnement urbain sain et dans lequel on trouve des éléments de nature. Les préfectures ont la capacité de désigner des « voies urbaines vertes » (forêts, pâturages, rives, sol rocheux etc.) dans l'objectif de prévenir la pollution mais aussi de préserver l'environnement de vie des citoyens. Certaines zones sont qualifiées de spéciales et visent à préserver l'habitat sauvage.

On note que l'exécution de l'*Urban Green Tract Law* est de la responsabilité non pas du MOE mais du Ministère de l'Aménagement du territoire, des Infrastructures et des Transports (MLIT) pour lequel la conservation de la biodiversité peut revêtir un caractère moins prioritaire.

## Cadre législatif et réglementaire spécifique à la protection de la biodiversité

La protection de la faune et de la flore sauvages fait l'objet de lois spécifiques, toujours sous l'ombrelle des lois fondamentales que sont la *Nature Conservation Law* et la *Basic Environment Law* présentées plus haut.

Parmi ces lois spécifiques, on trouve :

- la *Wildlife Protection and Proper Hunting Law* visant à l'origine à contrôler la chasse mais dont le système de zones de protection du gibier fonctionne comme une réserve naturelle ;
- la *Cultural Properties Protection Law* sous la juridiction du Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologie (MEXT) permettant de désigner certaines espèces et leur habitat comme faisant partie du patrimoine naturel. Les préfectures et communes ont également la capacité de procéder à ces désignations ;
- l'*Act on Conservation of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*, qui liste les espèces protégées par la loi et instaure un cadre légal des mesures de conservation.

# Stratégie et action publique gouvernementale en matière de biodiversité

## Le rôle du ministère de l'environnement

Si le *Cabinet Office*, relevant du premier ministre, a la responsabilité de les adopter en dernière instance, le MOE est l'organe ministériel responsable de la définition de la stratégie, de la conception des politiques et de la mise en œuvre des initiatives publiques en matière de biodiversité.

En 1995, à la suite de l'adoption par la communauté internationale de la Convention sur la diversité biologique (1992), le Japon a établi une stratégie nationale sur la diversité biologique. En 2002, cette stratégie a été revue et qualifiée de « Nouvelle Stratégie Nationale sur la Diversité Biologique ». Cette dernière classait les menaces pesant sur la biodiversité en trois catégories, présentées comme « crises » : destruction des habitats par les activités humaines, disparition des socio-écosystèmes traditionnels et introduction de facteurs artificiels dans les milieux naturels (espèces exotiques, substances chimiques, etc.). En 2007, une troisième version de cette stratégie a été adoptée. Elle mentionne une quatrième catégorie de menace : les changements de l'environnement global (dont les effets des changements climatiques).<sup>1</sup> En 2010, après l'adoption du *Basic Act on Biodiversity* (2008), le Japon a de nouveau révisé cette stratégie et l'a adapté dans la perspective de la tenue, quelques mois plus tard, de la COP10 de la CDB à Nagoya.

Suite à cette COP, le Japon a intégré et adapté dans sa stratégie nationale les objectifs d'Aichi adoptés par la communauté internationale. La stratégie nationale du Japon pour la biodiversité 2012-2020 est ainsi le cinquième plan stratégique du Japon, toujours en vigueur. Aussi, les 20 objectifs d'Aichi ont été réorganisés en 13 objectifs nationaux définis et déclinés en 48 actions-clés et 700 mesures, qui orientent les priorités et les politiques publiques actuelles du pays en matière de biodiversité.

Ayant été définie à la suite du grand tremblement de terre de l'Est du Japon de 2011, elle est par ailleurs élaborée sur le principe que cet événement doit conduire l'archipel à repenser les interactions entre humains et nature. Ce document fixe non seulement des cibles pour 2020, mais également une vision globale de long-terme pour 2050 et pour le siècle à venir. À cette échéance, le pays souhaite ainsi développer une société « en harmonie avec la nature ».

Afin d'atteindre la société décrite dans cette stratégie à court et long termes, le document fixe cinq axes d'action : 1. L'intégration de la biodiversité dans les vies quotidiennes ; 2. L'évaluation et la reconstruction des relations entre humains et nature dans les communautés locales ; 3. La sécurisation des liens entre forêts, campagnes, rivières et mers ; 4. La mise en œuvre d'actions avec une perspective globale ; et 5. Le renforcement des fondations scientifiques et leur utilisation dans les politiques publiques.

Cette stratégie s'appuie par ailleurs sur la définition du concept de « sphères socio-écologiques » connectées au travers des services rendus par les écosystèmes, permettant à toutes les communautés – tant rurales qu'urbaines – de bénéficier des bienfaits de la nature.

Le MOE est également en lien avec le reste des parties prenantes pour mener à bien ses objectifs ; il accompagne les collectivités (voir sous-section II. b. page 31) mais aussi les entreprises, ONG et citoyens (voir sous-section II. c. page 35). En particulier, la connaissance de l'existence des objectifs d'Aichi et d'une stratégie nationale par les citoyens est faible ; en 2012, plus de 75 % des sondés par le MOE indiquaient n'avoir jamais entendu parler de ces

---

<sup>1</sup> Voir en introduction la description détaillée de ces quatre crises, page 9.

objectifs. Face à ce constat, et du fait que cette pratique soit requise par les objectifs nationaux, le MOE mène une campagne de communication et sensibilisation du public en matière de nature et biodiversité. À cette fin, il organise notamment des journées et forums dédiés et produit des livrets destinés aux enfants – même si son action dans les écoles reste limitée. Au sein des parcs nationaux, sont également mis en œuvre des programmes et activités visant à promouvoir la « communication avec la nature », à fournir des informations aux citoyens et à les inciter à s’inscrire plus activement dans une dynamique de préservation de la nature.

Comme en témoignent ces stratégies successives et plans d’actions, le MOE prend très au sérieux l’enjeu de la biodiversité. Mais si le MOE est le principal acteur gouvernemental, cette thématique relève également des politiques d’autres acteurs gouvernementaux.

### Les autres acteurs gouvernementaux

Au sein du *Cabinet Office* se trouve le *National Ocean Policy Secretariat* chapeautant l’ensemble des politiques affectant les océans, y compris la protection des écosystèmes marins. De plus, un comité interministériel informel annuel vise à coordonner les différentes initiatives gouvernementales affectant directement ou non la biodiversité nipponne.

D’autres ministères ont également un rôle conséquent, en particulier celui de l’Aménagement du territoire, des Infrastructures et des Transports (MLIT) et celui de l’Agriculture, des Forêts et des Pêches (MAFF). En effet, leurs politiques sont bien souvent déterminantes pour la biosphère.

Cependant, ces ministères s’impliquent moins pour la biodiversité (et même pour la protection de l’environnement en général) que le MOE, s’estimant moins directement garants de l’état de la biodiversité. D’autre part, au cours de nos différents entretiens avec l’ensemble des acteurs du domaine, le fonctionnement en silo de l’administration japonaise, notoirement connu, a souvent été rapporté comme un des freins institutionnels les plus importants quant à la conservation de la biodiversité.

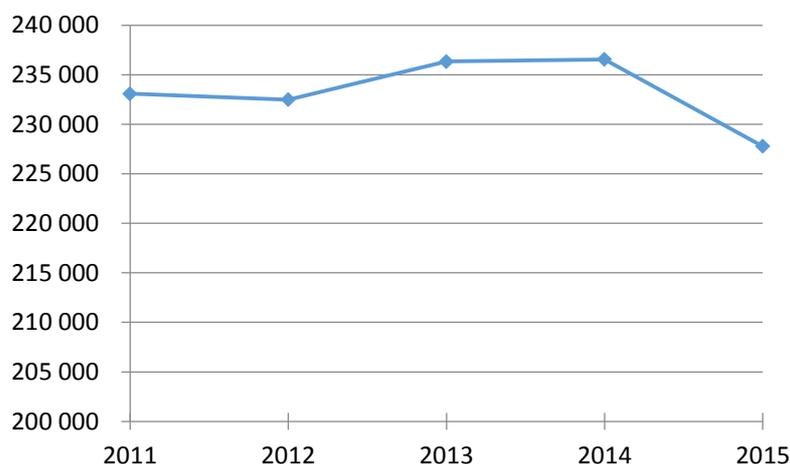


Figure 3 : *Quantité de pesticides distribués (en tonnes) au Japon entre 2011 et 2015*  
Source : MAFF (Ministère japonais de l’Agriculture, des Forêts et des Pêches)

Au lieu de freiner l’artificialisation des rivières, le MLIT mise plutôt sur l’utilisation de matériaux qui permettent aux organismes de s’y installer plus facilement. De son côté, le MAFF essaye discrètement de promouvoir une agriculture plus respectueuse de l’environnement. Pour cela, la principale mesure consiste à fournir une subvention aux agriculteurs qui réduisent d’au moins 50 % leur utilisation de pesticides et d’intrants

chimiques. En place depuis 2011, cette politique devrait permettre une réduction de la quantité utilisée. Néanmoins, pour les pesticides en particulier, on n'observe pas vraiment de tendance à la baisse se dégager, même si on peut noter une baisse marquée entre 2014 et 2015 (voir Figure 3).

La gestion des forêts constitue un autre exemple intéressant. L'abandon des forêts secondaires de conifères menace l'équilibre de leurs écosystèmes.<sup>1</sup> Pour pallier cet abandon et redynamiser le secteur forestier, la réponse du MAFF s'articule principalement autour d'une exploitation de plus en plus mécanisée, avec par conséquent une empreinte environnementale globale plus importante.

Ainsi, comme dans d'autres domaines de l'environnement tels que la lutte contre le changement climatique, on observe en matière de biodiversité un décalage. D'un côté, le Ministère de l'Environnement définit un cadre défensif, qui cherche à préserver le patrimoine naturel, mais ses moyens d'action directs restent limités – même si ses compétences se renforcent progressivement. De l'autre, les autres Ministères mettent en œuvre des politiques d'aménagement et d'économie moins fortement imprégnées des considérations environnementales, mais qui ont des conséquences directes sur l'environnement et pourraient être utilisées comme moyens d'action.

## b. Le rôle des collectivités locales

Le *Basic Act on Biodiversity* promulgué en 2008 mentionne que les autorités locales doivent établir une stratégie et un plan d'action pour la biodiversité. Néanmoins, cette loi n'est pas vraiment contraignante car il n'existe aucune mesure de sanction. On observe tout de même que 43 des 47 départements ont défini leur stratégie. C'est également le cas de 18 villes parmi les 20 villes les plus importantes.<sup>2</sup> Pour ce qui est des municipalités classiques, la dynamique s'amorce plus difficilement : dix ans après l'entrée en vigueur de la loi, seules 86 d'entre elles, sur plus de 1700, ont adopté un plan d'action spécifique pour la biodiversité. Comme ce sont de petites structures administratives, elles n'ont souvent pas la capacité d'y dédier des moyens humains et financiers. Afin de faire évoluer la situation, le MOE détache régulièrement des experts dans les municipalités. Le ministère dispose par ailleurs d'un budget annuel équivalent à 900 000 euros pour les aider à lancer des projets de conservation.

Pour illustrer les actions que peuvent prendre les collectivités, nous avons retenu deux exemples dont les politiques sont particulièrement intéressantes : un département, la métropole de Tokyo, et une municipalité, la ville de Sado. Enfin, nous expliquerons comment les communautés locales de pêche agissent à leur niveau pour protéger la biodiversité.

### La métropole de Tokyo

#### Présentation

La métropole de Tokyo est l'un des 47 départements japonais. Avec 38 millions d'habitants (chiffres de 2016), le Grand Tokyo (constitué de la métropole et des villes d'autres départements en périphérie) forme la mégapole la plus peuplée au monde. Au-delà de l'image

---

<sup>1</sup> Les forêts naturelles présentent généralement une biodiversité bien plus riche que les forêts secondaires. Cependant, sans l'action de l'Homme, ces dernières peuvent subir une succession écologique régressive caractérisée par une perte de biodiversité.

<sup>2</sup> Villes d'au moins 500 000 habitants, désignées par ordonnance gouvernementale, ce qui leur confère une autonomie élargie.

répandue d'une ville ultradéveloppée, la métropole comprend aussi des territoires beaucoup moins denses et très peu urbanisés : en s'enfonçant à l'intérieur des terres, la densité urbaine diminue ainsi progressivement jusqu'aux monts de la région de Tama, à la nature riche. Au large, les archipels d'Izu et d'Ogasawara dépendent également de la métropole – les îles d'Ogasawara, à 1000 km de la côte, sont d'ailleurs inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ainsi, plus du tiers (36 %) de la surface de la métropole sont protégés au sein de parcs naturels protégés (3 parcs nationaux, 1 parc quasi-national<sup>1</sup> et 6 parcs municipaux).

Ces territoires sont cependant exposés à de sérieuses menaces pour la biodiversité. En raison du vieillissement de la population et de l'évolution des activités économiques, les forêts et campagnes de Tama ne sont plus exploitées et donc plus entretenues ; la qualité de la nature s'y dégrade, l'étalement urbain érode progressivement les espaces verts et les écosystèmes insulaires des îles tokyoïtes sont particulièrement fragilisés par certaines espèces exotiques envahissantes.

Le gouvernement métropolitain de Tokyo (Tokyo Metropolitan Government, TMG) administre la ville. Le *Bureau of Environment* est en charge directe des questions environnementales – qui concerne également de façon indirecte six autres bureaux. Ce bureau compte cinq divisions, dont la *Natural Environment Division* qui s'occupe de la gestion des espaces naturels et de la biodiversité. À la suite de la « loi biodiversité » de 2008 incitant les collectivités à établir un plan d'action, le TMG a publié, en 2012, son *Tokyo Green Plan*, détaillant la stratégie de la métropole en matière de biodiversité à l'horizon 2020. Les mesures prises jusqu'alors se concentraient sur l'extension de la superficie des espaces verts. Ce plan a permis de mettre davantage l'accent sur la qualité et la santé des écosystèmes. Le *Tokyo Environmental Master Plan* (2016) a apporté peu de nouveautés au plan de 2012, si ce n'est une emphase plus importante sur la sensibilisation des citoyens aux enjeux de préservation de la biodiversité.

## Principales mesures

La métropole a mis en place, au fil des ans, une législation de plus en plus stricte pour les projets de construction sur des espaces naturels. Le taux de surface verte (comprenant forêts, prairies, zones humides, surfaces cultivées, parcs et jardins, et calculé à l'aide d'images satellites) continue pourtant de décliner. Il est passé, entre 2003 et 2013, de 69,8 à 67,1 % dans la région de Tama et de 52,4 à 50,5 % dans l'ensemble de la métropole tokyoïte. Afin de palier ce déclin, la métropole définit dans le *Tokyo Green Plan* une politique en trois axes : « conserver », « créer » et « utiliser », avec pour priorité la conservation des espaces existants dans la région de Tama et sur les îles d'Ogasawara.

À titre d'exemple d'action entreprise, pour lutter contre la sous-exploitation des forêts artificielles de conifères, le TMG rachète des forêts privées, finance des opérations d'éclaircies et de transformation en forêt mixte feuillus-conifères. Il travaille aussi à la réhabilitation des paysages ruraux *satoyama*, de plus en plus désertés, en impliquant différents acteurs de la société civile (bénévoles, écoles, entreprises).

Sur les îles, des actions radicales sont mises en œuvre contre les espèces exotiques envahissantes, comme la capture systématique de chèvres sauvages qui ravageaient la végétation. Pour lutter efficacement contre cette menace, le TMG couple ces mesures d'éradication avec des contrôles et des observations fréquentes.

Au sein de la zone urbaine, la métropole affiche une politique ambitieuse de nature en ville. Une trame verte se déploie ainsi depuis une dizaine d'années avec la création de corridors

---

<sup>1</sup> Voir page 26.

biologiques entre les différents parcs – qui permettent à certaines espèces (d’insectes notamment) d’étendre leur habitat –, le verdissement des rives ou encore la plantation de pelouses dans les cours d’écoles. Le nombre d’arbres de rue a ainsi doublé depuis 2006, passant de 500 000 à 1 million. Par ailleurs, les projets de développement urbain affectant des espaces naturels requièrent un permis spécifique du TMG. Grâce à ces politiques, la perte de surface verte a été endiguée dans la zone urbaine, et on a pu même y constater une légère hausse du taux de surface verte après une période de baisse, passant de 20 % en 2003 à 19,6 % en 2008 puis à 19,8 % en 2013.

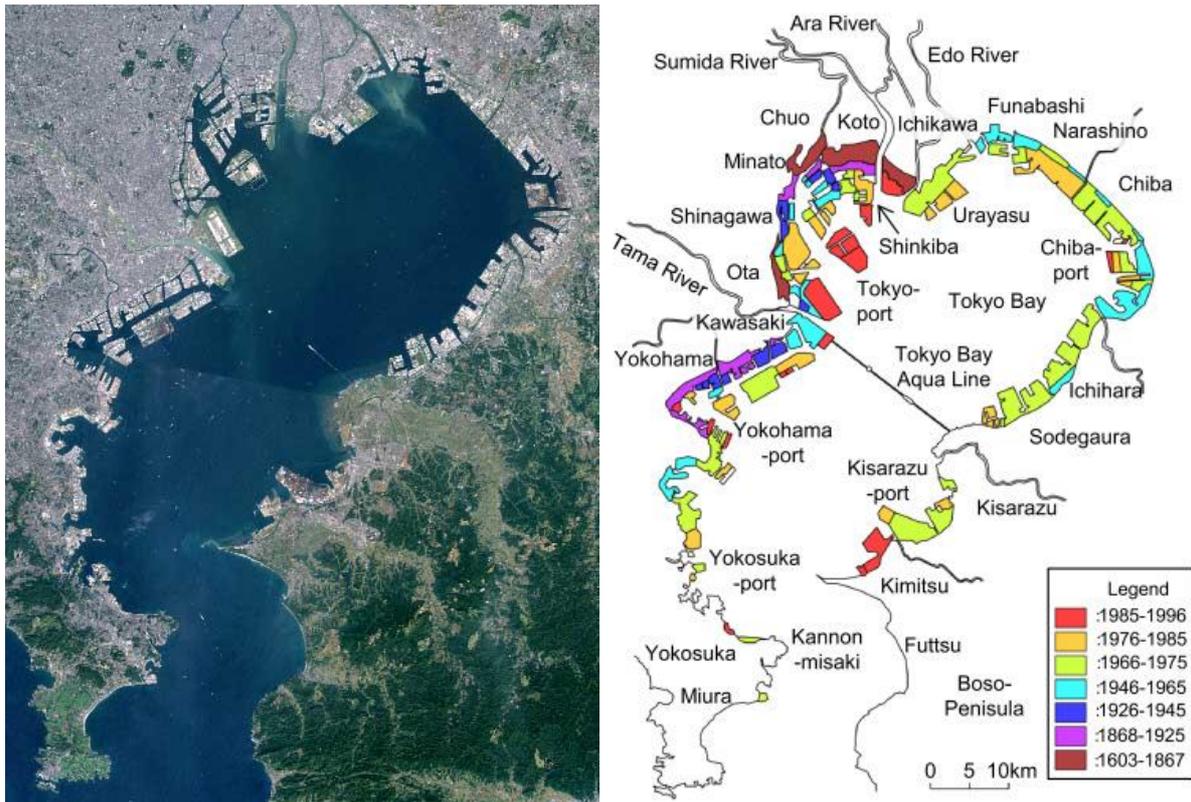


Figure 4 : Image satellite et schéma des terre-pleins construits dans la baie de la Tokyo depuis le début la création de la ville à l'ère Edo  
Source : Soils and Foundation

Si le développement des espaces naturels peut être qualifié de vertueux, l’artificialisation complète du littoral de Tokyo est, en revanche, une pratique particulièrement néfaste pour la biodiversité. La construction de terre-pleins apparue dès la création de la ville à l’ère Edo (voir Figure 4 ci-dessus) pour étendre la surface de la ville réduit progressivement les espaces naturels. On arrive aujourd’hui à des situations paradoxales comme, par exemple, la transformation en forêt d’un terre-plein artificiel, afin de recréer des espaces naturels.

Tokyo compile sa propre liste rouge d’espèces menacées. Actualisée tous les 10 ans, cette liste est établie avec l’appui d’experts de chaque groupe d’espèces. Le TMG compte réaliser une campagne de communication pour le grand public, dans le but de permettre à chacun de reconnaître les espèces menacées et de participer à leur conservation.

Pour élargir la prise de conscience des valeurs de la biodiversité, la métropole développe un nombre croissant de programmes sur le terrain : éducation, observation, entretien, etc. Par ailleurs, des partenariats se construisent avec le secteur privé pour financer des campagnes

d'éducation environnementale ou promouvoir les parcs naturels, par exemple avec la fondation 7-Eleven ou Sumitomo Forestry.

## Perspectives

Le TMG reconnaît avoir des progrès à faire en matière de conservation de la biodiversité, et rédige une nouvelle version de son plan en la matière, qui explorera notamment deux nouvelles pistes : mettre en place une coordination concrète menant à des politiques conjointes avec les autorités locales voisines de Tokyo (départements et mairies) allant au-delà de la collaboration actuelle ; et faire évoluer les consciences des citoyens vers une prise en compte renforcée des impacts de leurs habitudes de consommation sur la biodiversité.

Avec une volonté de jouer un rôle de capitale dynamique et une ambition de ville modèle pour les JO de 2020, notamment en matière d'environnement, la métropole de Tokyo cherche à se montrer plus proactive en matière de conservation de la biodiversité. Le TMG s'intéresse aux exemples internationaux – notamment la ville de Paris – et ne rejette pas la potentialité de développer des partenariats internationaux afin de partager les bonnes initiatives pour la biodiversité en ville. Cependant, les thèmes environnementaux les plus mis en avant politiquement par la Gouverneure Yuriko Koike sont actuellement ceux de la qualité de l'air (pour laquelle Tokyo est déjà en pointe grâce à une politique ambitieuse menée depuis plusieurs décennies) et de la gestion des déchets (réduction, recyclage).

## La ville de Sado

La ville de Sado est située sur une petite île éponyme dans la mer du Japon (la municipalité est d'ailleurs compétente sur l'ensemble de l'île). Elle est connue pour abriter l'ibis japonais à crête, dont les plumes étaient utilisées lors des cérémonies impériales.<sup>1</sup>

Dès 1967, la ville a créé un centre dédié à la conservation de cette espèce, dont la population diminuait dangereusement. Cela n'a pas suffi : en 2003, les derniers ibis sauvages du Japon ont disparu. En partenariat avec la Chine où une population réduite d'individus sauvages subsistait encore, le centre a organisé un programme de reproduction et de réintroduction. Ces efforts de conservation semblent avoir porté leurs fruits puisque, depuis, la naissance de trois oiseaux dans un habitat sauvage a été observée en 2012. Toutefois, à ce stade, aucune population sauvage n'est établie au Japon. Même si l'effectif mondial est évalué à 500 individus sauvages (après être passé sous la barre des 10 individus), tous sont localisés en Chine. Les efforts combinés de l'ensemble des pays, pour le Japon à l'initiative de la ville de Sado, ont conduit cette espèce à passer, selon les critères de l'UICN, du statut de « en danger critique » à celui de « en danger d'extinction », et de devenir un des modèles emblématiques des méthodes de conservation et de réintroduction.



Figure 5 : Ibis japonais à crête  
(*Nipponia nippon*)

---

<sup>1</sup> Pour l'anecdote, on peut d'ailleurs signaler que la famille impériale a un intérêt certain pour la biodiversité : en tant qu'ichtyologue, l'actuel empereur a publié de nombreux travaux sur la spéciation des poissons, et deux de ses enfants, le prince Akishino et la princesse Sayako, ont effectué des recherches en ornithologie.

## Les communautés de pêcheurs

Au Japon, la pêche côtière est organisée autour d'associations coopératives de pêches, qui sont de très petites structures. On en dénombre plus de 1000. Ce sont les seules organisations habilitées à prélever des ressources halieutiques dans les zones côtières et en eau douce, contrairement à la pêche en haute mer, qui est pratiquée par des entreprises de taille plus importante.

Ces associations coopératives sont compétentes sur un territoire géographique donné. Elles décident notamment de l'ouverture et de la fermeture de la saison des pêches pour les différentes espèces, de mettre en place restrictions sur certaines zones, de l'équipement de pêche autorisé, etc. Ainsi, elles peuvent mettre en place des aires marines protégées autonomes. Ces dernières peuvent s'appliquer à une espèce en particulier pour favoriser la reconstitution des stocks, ou bien développer une approche écosystémique pour conserver et restaurer un milieu particulier (estrans, herbiers marins, coraux...). Ainsi, plus de la moitié des coopératives ont déjà créé leur propre aire marine protégée autonome. Il faut toutefois rester conscient qu'il existe souvent des écarts entre la conservation efficace de l'ensemble de l'écosystème et la volonté des pêcheurs. En effet, ceux-ci ont tendance à s'intéresser principalement aux espèces qui permettent une activité économique. Pour qu'une meilleure approche écosystémique soit mise en œuvre au sein des aires marine protégées autonomes, un nombre croissant d'acteurs extérieurs (comme des ONG locales, des écoles, des entreprises) s'impliquent dans ces dernières.

La péninsule de Shiretoko, située sur l'île de Hokkaido, est l'un des trois sites naturels japonais recensés au patrimoine mondial de l'UNESCO. Elle constitue un bon exemple d'approche écosystémique. L'idée de départ du projet, porté par les autorités locales, était de placer les activités des pêcheurs au cœur d'un cadre de gestion fondé sur la conservation structurelle et fonctionnelle de l'écosystème : les pêcheurs ne sont plus considérés comme une entité à contrôler pour mieux protéger l'écosystème, mais comme un acteur à part entière. Cette reconnaissance s'est avérée particulièrement importante pour susciter l'adhésion des pêcheurs à la nomination du site au patrimoine de l'UNESCO. Afin de déterminer les mesures de conservation à prendre, un conseil scientifique dédié à ce site a été créé. En s'appuyant sur les données accumulées par les coopératives pendant 60 ans, il a cartographié le réseau trophique de l'écosystème marin pour déterminer des espèces indicatrices de la santé de l'écosystème. Les pêcheurs suivent alors de près ces indicateurs pour adapter leurs pratiques. L'approche intégrée aboutissant à la coopération de nombreux acteurs présente donc un potentiel particulièrement intéressant pour une gestion écosystémique harmonieuse.

## c. L'implication de la société civile

### Le degré d'information et de conscience de la société japonaise

La culture japonaise témoigne d'une certaine sensibilité à la nature<sup>1</sup>, mais celle-ci n'est pas suffisante pour comprendre la crise contemporaine que traverse la biosphère : la notion de biodiversité est pour cela fondamentale.

Pourtant, la biodiversité reste méconnue ou mal comprise pour beaucoup de Japonais. L'équivalent japonais pour « biodiversité » (生物多様性) est composé de 5 idéogrammes, ce

---

<sup>1</sup> Voir en introduction page 7.

qui en fait un terme particulièrement long, pouvant être jugé trop complexe ou trop scientifique.

La Figure 5 traduit les résultats d'un sondage annuel du MOE sur l'appropriation du mot « biodiversité ». On peut observer l'effet majeur de la tenue de la COP10 au Japon. Mais depuis, le sujet peine à trouver un nouveau souffle : en 2017, moins de 30% des sondés déclaraient comprendre le mot.

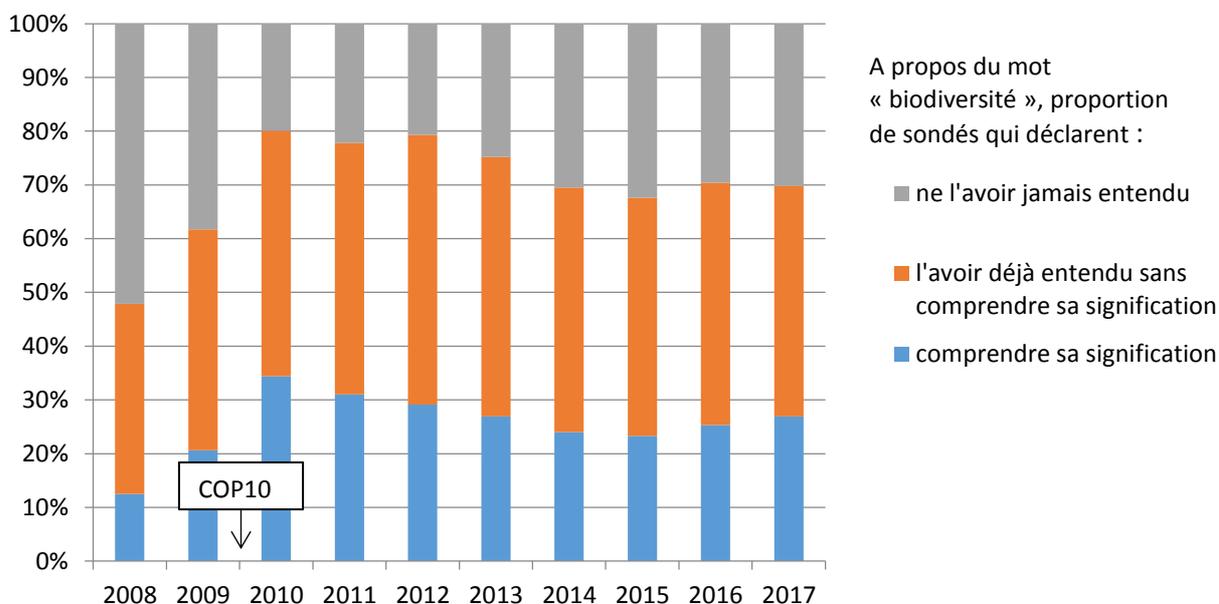


Figure 5 : Appropriation du mot « biodiversité » au cours des 10 dernières années au Japon  
Source : MOE

Avec une proportion aussi faible, on comprend pourquoi la biodiversité n'a que peu d'écho au sein de la classe politique japonaise : l'opinion publique ne semble pas s'être emparée du sujet comme en Europe.

Néanmoins, on ne saurait réduire la société civile à un sondage d'opinion. Que ce soit par les ONG ou les entreprises, un nombre croissant d'initiatives se développent.

## Le comité japonais pour la décennie des Nations unies pour la biodiversité



En 2010, l'ONU a proclamé la décennie des Nations unies pour la biodiversité sur la période 2011-2020, dans le but de soutenir et promouvoir la mise en œuvre des objectifs d'Aichi. C'est une initiative proposée par le gouvernement japonais, reprenant la suggestion d'ONG domestiques. Le Japon n'a ensuite pas tardé à mettre en place un comité national dédié : le *Japan Committee for UNDB*. Ce comité réunit des représentants du gouvernement, des ONG, du secteur privé et du milieu académique. C'est le président de la principale fédération d'entreprises du Japon, le Keidanren, qui dirige le comité, ce qui témoigne d'un certain

engagement de la part des entreprises – sans pour autant convaincre totalement les NGO telles que Greenpeace, vigilantes sur les manœuvres de *greenwashing* (voir ci-après).

Son but est de promouvoir des actions concrètes aux échelles individuelle et collective. Pour répondre à l'interrogation récurrente des citoyens « que puis-je faire pour protéger la biodiversité ? », le comité propose cinq champs d'action : manger (consommer des produits locaux et de saison), ressentir (garder un contact régulier avec la nature), partager (exprimer sa passion pour la nature), conserver, (participer à des activités de conservation), sélectionner (acheter des produits écologiques). Le comité décerne chaque année un prix, le *Biodiversity Action Award Japan*, pour chacune de ces cinq actions.



Japan Committee for UNDB

Une évaluation de mi-parcours en 2015 dressait le bilan suivant : les efforts des membres contribuent à la prise en compte de la biodiversité dans différents secteurs, mais il faut renforcer la collaboration entre les acteurs et faire davantage pour atteindre l'objectif d'Aichi n°1 (les individus sont conscients de la valeur de la biodiversité et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable). Une feuille de route a alors été établie sur quatre axes :

- encourager des activités respectueuses de la biodiversité auprès des consommateurs et des industriels ;
- promouvoir un style de vie en harmonie avec la nature ;
- intégrer la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans l'aménagement urbain et régional ;
- établir les bases d'une société durable.

## Le comité japonais pour l'UICN

L'UICN est une organisation non gouvernementale internationale unique en son genre, à laquelle les associations mais aussi les gouvernements, les centres de recherche peuvent adhérer. Fondée en 1948, elle réunit aujourd'hui plus de 1100 ONG et plus de 16000 experts. Elle est principalement connue pour sa liste rouge des espèces menacées, qui classe les espèces en fonction de leur risque d'extinction.

Le comité japonais pour l'UICN, créé en 1980, réunit des représentants du gouvernement, des associations, du secteur privé, et du milieu académique. Il est hébergé par l'association NACS-J.<sup>1</sup> C'est principalement dans le cadre de ce comité que le gouvernement interagit avec les ONG.

L'orientation stratégique 2015-2030 comprend :

- l'extension du réseau UICN au Japon, en ciblant particulièrement les jeunes et les entreprises ;
- la multiplication des interactions entre les membres du comité, ainsi qu'avec d'autres acteurs extérieurs ;
- une participation renforcée à la coopération internationale pour la biodiversité.

En 2011, le comité a lancé le projet Nijyu-maru, une campagne pour stimuler les initiatives de différents secteurs (privé, associatif, éducatif, collectivités) en faveur de la biodiversité. Avec

---

<sup>1</sup> Voir le paragraphe « Les ONG » page 38.

cette campagne, le comité souhaite vulgariser les cibles d'Aichi afin que la société civile se les approprie et s'engage vers leur réalisation.

Au 9 septembre 2018, le projet recense 841 actions portées par 626 organisations différentes. La campagne affiche un objectif très ambitieux de 2020 actions recensées d'ici 2020. Parmi les cibles d'Aichi concernées par ces projets, la n°1 (des individus conscients de la valeur de la biodiversité) occupe logiquement la première position – de telles actions sont facile à entreprendre – devançant nettement la n°12 (la conservation des espèces menacées) et la n°14 (la restauration et le maintien des écosystèmes fournissant des services essentiels) – qui sont aussi des objectifs fédérateurs.

Pour atteindre l'objectif d'aires protégées affiché au travers de la cible n°11, le projet Nijyumaru veut s'appuyer sur les entreprises, visant à l'extension des zones privées protégées. Parmi les cibles les plus délaissées, on compte la n°2 (l'intégration de la biodiversité dans les stratégies nationales et locales), la n°3 (la suppression des incitations néfastes à la biodiversité) et la n°6 (la gestion durable des stocks de pêche). Ces cibles dépendent quasi exclusivement du gouvernement et des autorités locales. En conséquence, l'implication accrue des départements et des municipalités fait partie des priorités du projet.

## Les ONG

Une multitude d'associations de protection de l'environnement existent au Japon : on peut en dénombrer plus de 4000. En raison de l'étendue du pays et de la variété de ses écosystèmes, qui nécessitent certaines compétences spécifiques, il est difficile pour une ONG d'avoir une action d'ensemble. Ainsi, la plupart sont de petites structures locales, qui défendent un espace ou une espèce particulière. Bien entendu, on trouve également des associations d'envergure nationale, qui peuvent être généralistes ou bien spécialisées. Enfin, les principales organisations internationales sont présentes et actives au Japon.

Certaines de ces grandes associations nationales et internationales réalisent un travail de lobbying auprès des parlementaires. Néanmoins, une grande partie des politiciens estiment, probablement à raison, que la biodiversité n'est pas un sujet qui permet de gagner des voix et se montrent peu réceptifs.<sup>1</sup> Pour les ONG, chaque petite avancée représente donc une victoire, comme l'ajout progressif d'ici 2030 de 400 nouvelles espèces menacées aux 300 déjà protégées par la loi (*Act on Conservation of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*).

## Greenpeace

Greenpeace estime que les projets d'aménagement constituent une grande menace pour la biodiversité qui n'est souvent pas prise en compte, notamment à travers l'artificialisation des côtes qui concerne 80 % du littoral japonais. L'association évoque également la problématique de perte d'entretien des forêts à l'interface forêt/villes, en raison du vieillissement de la population.

Les freins institutionnels évoqués par Greenpeace se caractérisent par un manque de communication entre les ministères qui fonctionnent en silos et une absence d'incitation financière pour changer les circuits d'approvisionnement des entreprises. Greenpeace évoque également les difficultés des autorités japonaises à mettre en place une politique de biodiversité efficace, lui reprochant de ne pas suffisamment prioriser les différentes actions. Pour l'association, ce besoin de cibler les actions est d'autant plus nécessaire que le Japon abrite une très grande étendue de biodiversité, avec des espèces qui nécessitent des compétences et actions différentes.

---

<sup>1</sup> Voir le paragraphe « Le degré d'information et de conscience de la société japonaise » page 35.

Par ailleurs, l'organisation reste méfiante envers le secteur privé, même si elle indique qu'un nombre croissant d'entreprises s'implique – avec un impact qui reste à ce jour limité car il s'agit de petites entreprises. Greenpeace estime que les acteurs privés se rejettent la responsabilité – maisons de commerce d'une part, entreprises clientes d'autre part. Pour débusquer le *greenwashing*, elle surveille les écarts entre les annonces des entreprises et leurs réalisations effectives.

Spécialiste des actions coup-de-poing, Greenpeace a mené en 2008 une opération de ce genre pour dénoncer la chasse baleinière pratiquée par le Japon, ainsi que les pratiques de corruption gravitant autour. Deux activistes japonais ont exposé l'affaire en volant de la viande de baleine et ont été pour cela condamné à une année de prison avec sursis.

Cinq ans après Fukushima, l'organisation a publié une méta-analyse de l'impact de l'accident sur les écosystèmes contaminés. Selon Greenpeace, cet impact aurait été minimisé par des institutions nationales et internationales.

Pour l'association, le changement dans les politiques publiques et actions du secteur privé au Japon reste difficile, et la biodiversité ne bénéficie actuellement pas d'une dynamique forte permettant d'accélérer ce changement ; Greenpeace estime pourtant que le sujet est assez consensuel, sans obstacles réels dans la société civile.

## Le WWF

Selon le WWF, l'intensification des activités humaines constitue la plus grave menace pour la biodiversité parmi les quatre identifiées dans le *Japan Biodiversity Outlook 2*.<sup>1</sup> Par ailleurs, il est intéressant de noter que le MOE met la priorité sur une toute autre menace : la sous-exploitation des zones rurales et forestières. L'association souligne l'insuffisance des lois japonaises pour la protection de la biodiversité. Par exemple, une loi rend obligatoire l'étude de l'impact environnemental des grands projets, mais aucune contrainte n'est ensuite exercée pour interdire le projet s'il est trop néfaste.

Les principales actions menées par WWF-Japon en matière de biodiversité concernent la promotion de produits certifiés (comme le bois et les poissons issus de filières durables) et la restauration des écosystèmes des îles Ryukyu.

## Les ONG domestiques

Les associations qui ont le plus d'influence sont la *Nature Conservation Society of Japan* (NACS-J) et la *Wild Bird Society of Japan* (WBSJ).

Créée en 1951, la NACS-J est la plus ancienne association japonaise de protection de l'environnement. Parmi toutes les actions qu'elle met en œuvre, la plus remarquable est son programme de formation d'environ 1000 instructeurs par an. Ils organisent ensuite des séances d'observation de la nature de manière bénévole. Ces événements touchent plus d'un million de personnes chaque année.

La WBSJ est particulièrement importante puisque le Japon compte beaucoup d'ornithologues amateurs : elle rassemble plus de 40 000 membres.<sup>2</sup> Ses activités portent sur la conservation des oiseaux sauvages (entretiens de réserves, prévention contre braconnage), l'éducation (activités auprès des enfants, conférences, publication de magazines), la réalisation de recherches et d'études.

---

<sup>1</sup> Voir le détail des menaces en introduction page 9.

<sup>2</sup> A titre de comparaison, la Ligue de protection des oiseaux revendique 46 000 membres en France et ses animations touchent 300 000 personnes chaque année.

## Le secteur privé

Dans un contexte où les consommateurs accordent davantage d'importance au facteur environnemental, on observe que les entreprises affichent une sensibilité croissante envers ces enjeux. Cette tendance s'illustre par la diffusion du concept de responsabilité sociétale des entreprises, ou par les normes ISO 14000 sur la gestion environnementale.

Au Japon, le Keidanren, principal syndicat patronal japonais (dont l'influence est comparable à celle du Medef en France), incarne la figure de proue de cette tendance. Dès le sommet de la Terre à Rio en 1992, cette organisation s'est impliquée pour la protection de la nature, avec la création du *Keidanren Committee on Nature Conservation* et du *Keidanren Nature Conservation Fund*. Entre 1993 et 2017, ce fonds a financé plus de 1200 projets grâce à 3,7 milliards de Yens de dons.

En 2009, le Keidanren a formulé une déclaration pour la biodiversité, qui exprime une reconnaissance de sa valeur et une volonté d'engagement pour la protéger. Cette déclaration a été accompagnée d'un plan d'action et d'un guide avec des exemples proposés pour chaque champ d'action.

En s'appuyant sur ce plan d'action, les discussions de la COP10 ont fait naître le *Japan Business and Biodiversity Partnership*, ouvert à toutes les entreprises. Un nombre important d'entreprises ont signé ce partenariat, dont beaucoup de grands groupes japonais (Toyota, Honda, JX Holdings, NTT, Hitachi, Sony, Panasonic, Mitsubishi, Toshiba, AEON, etc.).

Pour une entreprise, outre le soutien financier direct à une association ou un organisme de recherche, il existe trois grandes manières de s'engager concrètement en faveur de la biodiversité :

- transformer les pratiques de l'entreprise pour mieux tenir compte de la biodiversité ;
- réaliser avec les salariés des actions de restauration ou de conservation de milieux naturels ;
- mener des programmes d'éducation environnementale auprès d'écoliers ou d'étudiants.

De manière beaucoup plus marginale, certaines entreprises agissent à travers leur propre fondation. C'est le cas notamment d'AEON, un géant japonais de la grande distribution. Créée en 1990, l'*AEON Environmental Foundation* fonde sa contribution sur trois axes :

- des campagnes de plantations d'arbres au Japon et dans d'autres pays asiatiques ;
- des activités d'éducation environnementale (comme une formation d'une semaine rassemblant des étudiants de différents pays de la région) ;
- en collaboration avec le secrétariat de la CDB, le prix Midori, est décerné chaque année depuis 2010 à trois individus dont le travail a eu une grande portée pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

## III. Le rôle du Japon à l'international

Dans cette section, nous verrons comment le Japon s'implique sur la scène internationale, que ce soit dans le cadre des grandes instances internationales (généralistes ou dédiées à la biodiversité), au sein de conventions ou d'initiatives plus spécifiques ou par le biais de l'aide au développement. Nous verrons que le Japon est un acteur important, qui se montre volontaire et engagé de manière générale. Certains sujets particuliers sont toutefois à la source de tensions importantes.

### a. Les grands rendez-vous internationaux

#### La Convention sur la diversité biologique

##### Historique et fonctionnement

La Convention sur la diversité biologique (CDB) constitue le traité international le plus important en matière de biodiversité. Cette convention a été adoptée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992. Une conférence des parties se tient maintenant tous les deux ans (elle était plus fréquente avant l'an 2000).

Les 196 parties de la convention (dont tous les états membres de l'ONU à l'exception notable des Etats-Unis qui n'a pas ratifié la convention) s'engagent à définir stratégies nationales et plans d'actions pour la biodiversité, qui représentent le principal levier de mise en œuvre des décisions prises lors des COP. Les pays doivent présenter périodiquement un rapport recensant les dispositions et évaluant la réalisation des objectifs.

La conférence de Nagoya (COP10) est considérée comme la plus décisive de l'histoire de la CDB. C'est durant celle-ci qu'a été définie le plan d'action 2011-2020, aussi connu comme les objectifs d'Aichi (nommés ainsi d'après le département où se trouve Nagoya).<sup>1</sup> Cette COP a aussi constitué un événement majeur pour le Japon, puisqu'il marque le début d'une certaine prise de conscience de la part du public ainsi qu'une meilleure synergie entre les différents acteurs.<sup>2</sup>

La COP 10 a, par ailleurs, donné naissance au protocole de Nagoya (dont le nom complet est « protocole sur l'accès et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation » également connu sous le nom d'APA, Accès et Partage des Avantages). Il a pour objectifs d'une part, la mise en place d'un mécanisme de redistribution des bénéfices issus des applications ou de la commercialisation des ressources génétiques avec le pays fournissant ces ressources<sup>3</sup>, d'autre part, l'amélioration de l'accès à ces ressources génétiques.

##### État des progrès du Japon vers la réalisation objectifs d'Aichi

En mars 2014, le Japon a soumis à la CDB un rapport d'évaluation établissant l'état d'avancement du pays vers l'atteinte des objectifs d'Aichi. De manière générale, et à l'image de la situation internationale, des progrès sont réalisés mais la vitesse de progression est insuffisante. Le rapport de 2014 indiquait ainsi que des avancées positives étaient perceptibles

---

<sup>1</sup> Voir la liste des vingt objectifs d'Aichi détaillée en annexe page 56.

<sup>2</sup> Voir la sous-section II. c. sur le rôle de la société civile page 35.

<sup>3</sup> L'intérêt serait ainsi d'éviter une forme de pillage des pays les moins développés, à la biodiversité souvent très riche.

dans quasi tous les domaines ; sept des cinquante cibles quantifiées avaient déjà été atteintes et trois avaient progressé de 50 % ou plus.

Les mesures doivent ainsi être renforcées, sans quoi les cibles d'Aichi ne seront pas atteintes. Une brochure établie par le gouvernement nippon intitulée « *Acceleration measures towards Achieving the Aichi Biodiversity Targets* » avait ainsi été publiée à l'occasion de la CBD-COP13 de Mexico en 2016.

En 2017, la ratification du protocole de Nagoya par le Japon constitue une avancée notable (objectif d'Aichi n°16). Ce protocole n'a été ratifié que tardivement par le Japon, car des groupes d'intérêt privé (dont la puissante industrie pharmaceutique) faisaient pression contre<sup>1</sup>.

Le MOE est actuellement en phase de préparation de la prochaine évaluation. Ce sixième rapport à la CDB doit ainsi être publié avant la fin 2018. Une première version de ce document est actuellement soumise aux commentaires du public mais n'est pas encore disponible en anglais.

### Perspectives pour la COP15 en 2020

En 2020 aura lieu la COP15 en Chine, un rendez-vous majeur. Ce sera l'occasion de faire le bilan du cadre stratégique adopté à Nagoya (2010-2020) et d'en définir un nouveau avec des objectifs post-Aichi. En vue de cette réunion, le MOE n'a pas encore mobilisé les acteurs japonais concernés pour définir les attentes du pays vis-à-vis des cibles post-Aichi. Aussi, les perspectives qui suivent reflètent uniquement les positions présentées par le ministère lors de notre entretien.

Premièrement, la vision à long terme 2050 adoptée à la COP10 devrait être conservée : « D'ici à 2050, la diversité biologique est valorisée, conservée, restaurée et utilisée avec sagesse, en assurant le maintien des services fournis par les écosystèmes, en maintenant la planète en bonne santé et en procurant des avantages essentiels à tous les peuples. »

Deuxièmement, le nouveau cadre stratégique devrait être cohérent avec les Objectifs de Développement Durable de l'Agenda 2030 de l'ONU (voir le paragraphe « Les initiatives des Nations unies » page 43) et la formulation des cibles devra être « *smart* », c'est-à-dire mesurable, atteignable et assortie d'une échéance temporelle. Le MOE attache de l'importance au caractère atteignable des objectifs qui doit permettre de maîtriser, avec raison, leurs ambitions.

Troisièmement, le MOE considère avec attention une proposition venant du secrétariat de la CDB : transposer à la biodiversité le système de contributions prévues déterminées au niveau national (CPND) déjà en place pour le climat depuis l'accord de Paris. Dans un tel modèle, chaque pays présente en amont les engagements qu'il est à même de fournir.

Enfin quatrièmement, l'importance de la coopération internationale dans ce domaine a été rappelée. La volonté du gouvernement japonais est de parvenir à un accord commun.

## L'IPBES

La plateforme inter-gouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques est un groupe d'experts créé en 2012 sous l'égide des Nations unies pour rassembler les connaissances scientifiques en la matière, et assister les gouvernements dans leurs prises de décision. L'IPBES est souvent présentée comme le pendant du GIEC (groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat) pour la biodiversité. Souhaitée par le président

---

<sup>1</sup> [The Japan Time \(23 mai 2017\)](#)

français Jacques Chirac dès 2005, c'est à la suite de la COP10 qu'elle a été officiellement annoncée par l'ONU.

Les parties de l'IPBES sont constituées des états membres des Nations unies qui ont choisi de rejoindre la plateforme. Son fonctionnement est financé par les contributions volontaires des membres. C'est lors des réunions plénières annuelles que sont prises les grandes décisions comme le choix des sujets à aborder ou l'accord sur la formulation finale des rapports. Pour l'instant, l'IPBES a publié quatre évaluations régionales (Asie-Pacifique, Europe et Asie centrale, Afrique et Amériques) et deux évaluations thématiques (sur les pollinisateurs et sur la dégradation des terres).

Il est à noter que le Japon apporte l'une des plus importantes contributions au budget de l'IPBES (contribution intégralement apportée par le MOE).

De plus, ce pays se montre déterminé à participer activement aux travaux de l'IPBES. Il héberge le groupe d'appui technique pour l'évaluation Asie-Pacifique au sein de l'IGES<sup>1</sup> et a proposé sa candidature pour conduire l'exercice d'évaluation sur les espèces exotiques envahissantes.

En France, afin de coordonner les activités liées à la plateforme, le comité national pour l'IPBES, hébergé à la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB), et les mécanismes de mobilisation de la communauté scientifique ont été mis en place en même temps que l'IPBES lui-même. Il n'existe pas de structure équivalente au Japon : il y a trois points focaux nationaux dont deux dépendent du MOE et un du MOFA. Lors de notre rencontre avec ces derniers, ils ont reconnu ne pas avoir de plateforme nationale dédiée, telle que celles qui ont été mises en place dans plusieurs pays d'Europe, mais des procédures existent (voir plus bas).

Au niveau national, le MOE mobilise la communauté scientifique japonaise dans les travaux de l'IPBES à travers trois moyens d'actions : la publication des annonces adressées aux chercheurs dans les grands journaux nationaux ; le contact direct avec des experts déjà identifiés par le MOE et l'appui d'un comité informel qui se réunit une fois par an (composé de représentants du secteur académique, des entreprises et des collectivités locales). Ce comité conseille le MOE pour les questions environnementales en général. A ce jour, plus de trente chercheurs japonais ont apporté leur contribution.

Pour résumer, l'organisation interne japonaise en vue de contribuer aux travaux de l'IPBES est nettement différente de l'organisation française. Le mode de fonctionnement du Japon permet de mobiliser la communauté scientifique, tout en affirmant sa présence pour la prise en charge des évaluations ou pour héberger des groupes d'appui.

La question de la prise en compte des recommandations de l'IPBES et de leur traduction en termes de politiques publiques restent, au Japon comme ailleurs, très ouverte. Les premières évaluations de l'IPBES sont encore trop récentes (2017) pour qu'elles puissent avoir partout trouvé un terrain d'application. Le Japon semble attendre l'élaboration d'une future stratégie (post 2020) pour envisager une issue concrète aux recommandations de l'IPBES.

## Les initiatives des Nations unies

### Les objectifs de développement durable

L'Agenda 2030 du développement durable a été adopté en 2015 par les Nations unies. Il regroupe 17 objectifs de développement durables (ODD) déclinés en 169 cibles précises pour

---

<sup>1</sup> Voir description de l'IGES page 18.

mieux faire face aux défis planétaires à travers les dimensions sociale, économique et environnementale. En particulier, les objectifs n°14 et 15 (voir Figure 6 ci-dessous) prennent directement en compte la biodiversité, qui est aussi liée à d'autres objectifs (notamment n°6, 12 et 13) de manière indirecte.



Figure 6 : Les 17 objectifs de développement durable des Nations unies  
Source : ONU

Depuis la création des ODD, le gouvernement japonais les a intégrés dans sa politique et sa communication. Une stratégie nationale a été créée pour l'atteinte de ces objectifs et un comité interministériel veille à sa mise en œuvre. De plus, le succès potentiel des ODD est souvent décrit comme allant de pair avec la vision stratégique de long terme du gouvernement, « la société 5.0 »<sup>1</sup>, concept fortement relayé par le Keidanren.

D'après le [rapport conjoint du Bertelsmann Stifting et du Sustainable Development Solutions Network de 2017](#), le Japon est classé en 11<sup>e</sup> position mondiale sur l'accomplissement des ODD (juste derrière la France). Concernant la biodiversité en particulier, le Japon affiche un plutôt mauvais score, notamment à cause de la perte de biodiversité en pays tiers liée aux produits importés par le Japon et de la surexploitation des stocks de pêches.

Ainsi, le Japon affiche une ambition nationale pour les ODD, qu'il s'efforce d'intégrer dans ses politiques. Néanmoins, les objectifs ciblant la biodiversité, pour le Japon comme pour la plupart des pays, sont loin d'être atteints.

Chaque année se tient à New York le Forum politique de haut niveau pour le développement durable, plateforme principale pour le suivi des ODD. Durant notre entretien avec le MOE, ce dernier a témoigné attendre de ce forum un partage d'innovations technologiques, légales et institutionnelles dans tous les domaines ayant trait aux ODD. Pour la biodiversité en particulier, il est à la recherche de suggestions permettant de mobiliser les entreprises autant que sur le climat. Le Japon est également vigilant quant à l'image qu'il renvoie dans cette enceinte ; ainsi il a été un des premiers pays volontaires pour présenter l'avancement de la réalisation des ODD, lors du Forum de 2017.

<sup>1</sup> Le Cabinet Office définit ainsi la *Société 5.0* japonaise : « Une société centrée sur l'humain, qui équilibre le développement économique et la résolution des problèmes sociaux à l'aide d'un système combinant de façon très poussée l'espace physique et le cyber-espace. » Ce concept a été proposé dans le 5<sup>e</sup> Plan Fondamental pour la Science et la Technologie, en tant que modèle de société auquel le Japon doit aspirer. La Société 5.0 est la suite historique de la société de la chasse, la société agricole, la société industrielle et la société de l'information.

## La biodiversité au-delà des juridictions nationales

En 2015, les pays se sont accordés pour ouvrir les négociations sur un nouveau traité concernant la biodiversité dans les eaux internationales, qui permettrait de mieux protéger les écosystèmes marins, fragilisés par certaines techniques de pêche et d'extraction minière et pétrolière. Ces négociations sont toujours en cours à l'assemblée générale des Nations unies.

Durant notre entretien au MOE, nos interlocuteurs ont expliqué qu'ils attendent un traité qui respectera les cadres déjà existants : la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (qui précise notamment la définition des eaux territoriales et des zones économiques exclusives)<sup>1</sup> et les organisations régionales de gestion de la pêche (qui permettent une gestion coordonnée des ressources halieutiques au sein d'une zone géographique spécifique). En outre, ils ont exprimé le souhait de trouver un équilibre entre conservation et utilisation des ressources, un équilibre particulièrement délicat.

## Le G7 et le G20

En 2019, le Japon accueillera le G20 et la France le G7. Les deux pays ont mutuellement exprimé leur volonté de rapprocher leurs positions sur un certain nombre de sujets, afin de renforcer la cohérence entre les deux événements.

En matière d'environnement, le Japon a d'ores et déjà indiqué sa volonté d'organiser une réunion G20 ministérielle sur le thème des « Transitions énergétiques et de l'environnement global pour une croissance durable », sous la responsabilité conjointe du MOE et du METI. En 2016, le Japon avait organisé un G7 sur l'énergie (METI) d'une part, et un G7 sur l'environnement (MOE) d'autre part. Le choix opéré pour le G20 augure d'une volonté du Japon de mieux combiner les enjeux environnementaux et les intérêts économiques. Si les positions qui seront défendues dans ce cadre ne sont pas encore connues, le MOE a déjà indiqué que la biodiversité constituerait un des sujets. Compte tenu de l'importance que les ODD ont prise au sein du gouvernement depuis 2016, il est également probable que le Japon s'appuiera sur ce cadre pour alimenter et orienter les discussions.

Sur le fond, la capacité du Japon à travailler en harmonie avec les pays membres du G7 et G20 sur des sujets environnementaux reste un point délicat. Ainsi lors du G7 2018, le Japon a refusé d'adopter une charte sur la pollution plastique dans les océans (position partagée seulement avec les Etats-Unis).

En amont des G7 et G20 de 2019, les différentes espaces de dialogues franco-japonais comprenant une dimension environnementale, notamment la coopération entre le MOE et le MTES pour une société bas carbone respectueuse de l'environnement, pourraient être utilisés pour comparer les positions et identifier les points de convergence. Notamment, pour la France, un enjeu pourrait être de contribuer à renforcer l'écho international sur les questions de biodiversité, à l'image de ce qui a été réalisé sur le climat.

---

<sup>1</sup> Ce nouveau traité est de toute façon prévu pour s'inscrire dans cette convention.

## b. Les conventions et initiatives spécifiques

### Les espèces migratrices

La conservation des espèces migratrices demande généralement une action concertée entre différents pays. Pour protéger les oiseaux migrateurs, le Japon a conclu des accords bilatéraux avec la Chine, les Etats-Unis, le Canada, la Russie, l'Australie et la Corée du Sud. Il est également engagé de manière multilatérale au sein du *East Asian-Australasian Flyway Partnership*, qui a pour but de protéger les oiseaux de ce couloir migratoire.

Néanmoins, le Japon refuse de ratifier la convention sur les espèces migratrices (CMS). Dans la stratégie nationale pour la biodiversité, la raison avancée derrière ce refus est que la CMS protège certaines espèces dont la capture reste autorisée au Japon. Cela fait référence aux pratiques de chasse des petits cétacés. Ces pratiques subsistent encore au Japon<sup>1</sup>, mais de manière très marginale : seul Taiji, un village de pêcheurs, est concerné.

Cependant, cette raison ne peut justifier le refus de ratifier la CMS, les espèces de dauphins chassées figurent dans l'annexe II de la CMS (espèces qui doivent être suivies mais peuvent être exploitées de manière durable), mais aucune n'apparaît sur l'annexe I (espèces migratoires menacées que les parties de la convention s'engagent strictement à protéger). Les pratiques japonaises ne sont donc pas incompatibles avec la CMS.

D'une façon générale, la question de la chasse des cétacés reste un sujet particulièrement sensible au Japon. Comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant, la chasse à la baleine crée des tensions encore plus délicates.

### La chasse à la baleine

Les cétacés sont des mammifères marins au sommet de la chaîne alimentaire des océans. Un grand nombre d'espèces se retrouvent aujourd'hui sous la pression de nombreuses menaces : la pollution marine et la surpêche qui font diminuer la qualité et la quantité de leurs ressources alimentaires, l'augmentation du trafic maritime qui augmente la pollution sonore sous-marine et les chocs traumatisants voire mortels, ou encore les prises accidentelles et les sonars militaires à écholocation. Enfin, la chasse à la baleine a longtemps représenté un enjeu majeur pour la survie de certaines espèces.

Au Japon, l'histoire de la chasse à la baleine est longue de plusieurs siècles. Après la seconde guerre mondiale, la viande de baleine a permis au pays de faire face à la famine. Mais depuis, la consommation de viande de baleine connaît un déclin marqué, particulièrement chez les jeunes qui n'en consomment plus pour la plupart.

La commission baleinière internationale (CBI) a été créée en 1946 pour veiller à la conservation des stocks de baleine tout en permettant le développement de l'industrie baleinière. En réaction à l'effondrement observé des populations de baleines, la CBI a voté en 1982 un moratoire pour interdire la chasse commerciale ; ce moratoire est toujours en vigueur. Les autorités japonaises, qui rejetaient ce moratoire, l'ont finalement accepté en 1987. Elles défendent maintenant la réouverture de la chasse commerciale, arguant que les stocks de baleines se sont reconstitués depuis l'instauration du moratoire.

---

<sup>1</sup> Ces pratiques sont régulièrement condamnées pour leur cruauté dans beaucoup de médias occidentaux.

Aujourd'hui, seules la chasse scientifique et la chasse aborigène de subsistance restent autorisées. Les textes de la CBI prévoient cependant qu'il appartient aux gouvernements nationaux de fixer eux-mêmes les quotas de la chasse scientifique.

Le Japon a rapidement mis en place des programmes de chasse scientifique en Antarctique et dans le Pacifique-Nord ciblant les petits rorquals. Les objectifs affichés sont de mieux connaître l'état des populations, de comprendre leur place dans l'écosystème et l'influence des changements environnementaux. Cependant, les pays opposés à la chasse (dont la France fait partie) considèrent que le Japon fait usage d'un prétexte scientifique pour continuer à commercialiser la viande de baleine. En mars 2014, la Cour internationale de justice leur a donné raison : après un recours de l'Australie, elle a ordonné l'arrêt du programme de chasse scientifique en Antarctique, jugeant qu'il ne poursuivait pas de réels objectifs scientifiques.

Le Japon a respecté cette décision et abandonné le programme en question, mais il n'a pas tardé à en mettre un nouveau sur pied. Il est tout de même encourageant de noter que le quota de ce dernier est nettement plus faible que celui du programme précédent, passant d'environ 900 à 300 individus par an.

Actuellement, les deux programmes de chasse scientifique mis en œuvre par le Japon sont NEWREP-A et NEWREP-NP, respectivement en Antarctique et dans le Pacifique-Nord. Ces programmes concernent trois espèces : le petit rorqual de l'Antarctique, la baleine de Minke et le rorqual boréal. Ce dernier est considéré comme en danger d'extinction par l'UICN. Pour chacun de ces deux programmes, un panel d'experts indépendants, mis en place par la CBI, a considéré que la mise à mort des baleines était injustifiée au regard des objectifs de recherche. Si le comité scientifique de la CBI n'a pas réussi à s'accorder sur la pertinence de la mise à mort pour le programme NEWREP-A, il s'est aligné avec le panel d'experts concernant NEWREP-NP. Contre l'avis du comité scientifique, le Japon poursuit ce programme.

Alors même que la consommation de viande de baleine concerne moins de 15% de la population japonaise, il est à noter que la majorité se déclare en faveur du maintien de cette pratique de chasse, considérée comme un élément de la culture nipponne.<sup>1</sup>

## Les récifs coralliens

Les coraux présentent la faculté de pouvoir fixer le dioxyde de carbone dissout dans l'eau pour construire leur squelette. Ils abritent par ailleurs des écosystèmes complexes à la biodiversité riche, qui pour des millions de personnes représentent tout à la fois une ressource et une protection contre certains phénomènes naturels (comme les fortes houles ou les tsunamis).

Aujourd'hui, les coraux sont grandement menacés par les activités humaines. En effet, ne pouvant se déplacer, ils subissent directement le réchauffement des eaux. En guise de réponse, on note une migration des coraux d'environ 14 km par an vers le nord. Malheureusement, les eaux froides sont les premières touchées par l'acidification des océans, qui nuit grandement à la formation du corail. Ce dernier est donc pris en tenaille entre ces deux menaces, auxquelles viennent s'ajouter des pressions anthropiques plus directes comme l'augmentation de la concentration en sédiments et nutriments en provenance des cours d'eau (liée à la construction et à l'agriculture), l'artificialisation du littoral ou le chalutage. On estime qu'à

---

<sup>1</sup> Dans une enquête réalisée en 2014 par le journal *Asahi Shinbun* peu après la décision de la Cour internationale de justice, 60 % des sondés soutiennent la chasse à la baleine tandis que seulement 23 % s'y opposent (le reste ne se prononce pas).

l'échelle du globe, 20 % des récifs ont été définitivement détruits dans les dernières décennies.

Pour lutter contre la disparition des coraux, huit pays (dont le Japon et la France) ont lancé, en 1994, l'initiative internationale pour les récifs coralliens (ICRI). C'est un partenariat informel regroupant plus de 60 membres, gouvernements et ONG, qui vise à examiner et mettre en œuvre des mesures de conservation plus efficaces.

Le gouvernement japonais décline au niveau national les engagements pris lors des réunions de l'ICRI. En 2015, le MOE a conçu un plan d'action 2016-2020, qui s'articule sur trois priorités :

- réduire les sédiments et nutriments dans les cours d'eau ;
- promouvoir l'éco-tourisme ;
- renforcer la prise de conscience des populations qui tirent profit des coraux.

L'année 2018 a été proclamée par l'ICRI comme année internationale des récifs coralliens. Au Japon, le MOE anime cette initiative avec une campagne de communication pour sensibiliser la population. Il organise des événements réguliers et recherche des soutiens dans le secteur privé. Enfin, le MOE tente d'impliquer directement le public avec une approche participative. Ainsi, un partenariat établi en 2008 avec des entreprises de plongée renforce le recensement des récifs, améliorant la carte des coraux au Japon.

## Les paysages socio-écologiques

Un paysage de production socio-écologique désigne un milieu dans lequel des interactions harmonieuses et durables se sont développées entre l'homme et son environnement. Il en existe une très grande variété autour du globe et sont le fruit de longues traditions, comme le bocage normand par exemple. Ils présentent la particularité d'abriter une biodiversité propre et procurent bien-être aux populations qui les façonnent qui y vivent. Ce concept est bien enraciné dans la culture japonaise, à travers les paysages *Satoyama* et *Satoumi* (voir page 8). Dans les dernières décennies, ces paysages connaissent un déclin marqué, accompagné par la perte progressive des services écosystémiques qui y sont attachés.

Dans l'optique de protéger, valoriser et développer ces paysages à travers le monde, le partenariat international pour l'initiative *Satoyama* (IPSI) a vu le jour. Ce partenariat a été créé au Japon à l'occasion de la COP10 par le MOE et l'université des Nations Unies (basée à Tokyo) qui abrite toujours son secrétariat. Il rassemble aujourd'hui plus de 200 membres (organisations gouvernementales et inter-gouvernementales, associations, entreprises, centres de recherche et communautés indigènes).

L'IPSI entretient une approche globale visant à renforcer la conservation des services écosystémiques, à intégrer à la fois les savoirs traditionnels et les avancées scientifiques et à explorer de nouveaux systèmes de gestion partagée des ressources communes. Pour cela, elle mène différentes activités comme le transfert de connaissances, la recherche de politiques et d'indicateurs nouveaux, des actions de terrains et le développement des capacités.<sup>1</sup>

Si le Japon est parvenu à créer une communauté internationale dynamique, il connaît des difficultés pour endiguer le déclin des paysages *Satoyama* et *Satoumi* sur son territoire. Le Japon fait en effet face au déclin drastique de sa population d'agriculteurs. Trouver le bon compromis entre la préservation de ces socio-écosystèmes et l'automatisation complète de

---

<sup>1</sup> Dans le cadre de l'IPSI, le MOE a mis en place le *Satoyama Development Mechanism*, décrit dans la sous-section III. c. page 51.

son agriculture, telle que soutenue par le gouvernement japonais, va sans conteste représenter un défi pour le Japon.

## Les zones humides

Les zones humides abritent une biodiversité d'une grande richesse tout en rendant des services écosystémiques fondamentaux. Ces milieux sont de plus en plus menacés par les activités humaines. Pour les protéger, la convention de Ramsar a été adoptée en 1971 en affichant l'objectif d'une utilisation rationnelle et durable. Pour cela, les parties doivent inscrire des sites sur la liste Ramsar et promouvoir leur conservation.

Le Japon a ratifié la convention en 1980 et compte aujourd'hui 50 sites Ramsar, qui couvre une grande variété d'écosystèmes (lacs, marais, estrans, récifs coralliens, rizières, etc.). La surface totale de ces sites s'élève 148 000 hectares.<sup>1</sup> L'association *Ramsar Network Japan* promeut activement les zones humides. Elle met en œuvre des actions de conservation et milite auprès du MOE pour inscrire davantage de sites.

## c. L'aide au développement

### Le Fonds japonais pour la biodiversité

Le Fonds japonais pour la biodiversité a été créé durant la COP10 et a été placé sous l'égide du Secrétariat de la Convention pour la Diversité Biologique. Le gouvernement japonais finance directement ce fonds sous la forme de dons. C'est un dispositif unique qui ne connaît pas d'équivalent pour les autres gouvernements. Il a pour objectifs d'aider les pays en voie de développement à réviser leur stratégie et leurs plans d'action nationaux pour la biodiversité conformément au plan stratégique de la CDB et renforcer leurs capacités en vue de la mise en œuvre de cette stratégie. Pour la période 2021-2030, le Japon s'est engagé à financer de façon conséquente ce fonds à hauteur de 5 milliards de yens (soit environ 40 millions d'euros).

### L'Agence de coopération internationale du Japon

#### Présentation

L'Agence de coopération internationale du Japon (JICA) est l'organisation gouvernementale qui coordonne l'aide publique au développement. C'est une mission stratégique pour le pays, qui s'articule autour d'une vision : « Guider le monde en tissant des liens de confiance » (« *Leading the world with trust* »). Pour la mettre en œuvre, la JICA s'appuie sur trois moyens d'action : la coopération technique (envoi d'experts, transfert de technologies, formations), des financements sous formes de prêts ou d'investissement, et des dons sans obligation de remboursement. La JICA est présente principalement en Asie mais aussi en Afrique, en Océanie, en Amérique latine et même dans les Balkans.

Elle couvre des thématiques très larges qui font écho aux objectifs de développement durable (voir partie III. a. page 43), comme la gouvernance, le maintien de la paix, la réduction de la pauvreté, la santé, l'éducation, la ressource en eau, les infrastructures de transport, l'énergie, la politique économique, l'agriculture, les problématiques environnementales, etc. En particulier, la JICA a publié une stratégie 2014-2020 relative à la conservation de la nature

---

<sup>1</sup> En comparaison, la France revendique 48 sites Ramsar, couvrant plus de 3,7 millions d'hectares.

(qui inclut la protection de la biodiversité, mais aussi la lutte contre le réchauffement climatique et l'utilisation durable des ressources), ce qui montre que celle-ci s'inscrit dans ses priorités. Cette stratégie prévoit un budget total de 900 millions de dollars (soit 11% du budget de l'agence) sur la période en question.

A titre d'exemple, la JICA collabore avec le Honduras, au cœur du point chaud de biodiversité de l'Amérique centrale, pour la création d'un corridor biologique (*La Union Biological Corridor Project for Sustainable Use and Conservation of Biodiversity*). Dans le cadre de ce projet, la JICA partage l'expérience japonaise du modèle *satoyama* pour aider les populations locales à tendre vers une meilleure harmonie avec la nature.

Par ailleurs, la JICA mène différents programmes directement liés à la biodiversité en collaboration avec d'autres organismes.

### Le programme SATREPS

Le programme japonais SATREPS (*Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development*) a été créé pour faire face aux enjeux mondiaux avec une approche scientifique. Il permet un partage des connaissances et des technologies tout en accroissant les capacités de recherche des pays en voie de développement à travers cinq thématiques de recherche :

- les solutions à des problèmes environnementaux globaux ;
- les technologies pour une société bas-carbone ;
- la production et l'utilisation durable des bioressources ;
- les mesures de prévention et d'atténuation des catastrophes naturelles ;
- la lutte contre les maladies infectieuses.

A l'exception de la cinquième thématique (co-financée par l'AMED, l'agence japonaise pour la recherche médicale et le développement), les projets de recherche sont tous cofinancés par la JICA et la JST (*Japan Science and Technology Agency*, voir sous-section I. c. page 23). Sur les quatre premières thématiques, 52 projets sont en cours dans 30 pays différents, avec un financement annuel moyen de 100 millions de yens par projet (soit environ 800 000 €).

Parmi ceux qui concernent la biodiversité, on peut citer le projet Blue CARES (*Comprehensive Assessment and Conservation of Blue Carbon Ecosystems and Their Services in the Coral Triangle*) en partenariat avec l'Indonésie et les Philippines, dont l'objectif est de protéger les écosystèmes du triangle de corail (zone baignant la Malaisie, l'Indonésie, les Philippines et les îles Salomon, très riche en récifs coralliens, connue pour concentrer la plus grande biodiversité marine au monde) qui sont par ailleurs de véritables puits de carbone.

### Le programme JJ-FAST

Ce programme initié en 2016 est le fruit d'une collaboration entre la JICA et la JAXA (l'agence spatiale japonaise). JJ-FAST signifie *JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics*. De manière remarquable, le programme a mis en place un mécanisme d'alerte précoce permettant de détecter les zones exposées à des activités de déforestation illégale dans 77 pays différents. Pour cela, le satellite ALOS-2 de la JAXA s'appuie sur la technologie du radar à synthèse d'ouverture (qui le dote de meilleures capacités d'observations que les satellites optiques en présence d'une couverture nuageuse) et sur des algorithmes de traitement d'image.

Ce dispositif a pu démontrer son efficacité au Brésil, en février 2018, durant la saison des pluies. Après l'identification de deux sites de déforestation illégale au Brésil, les autorités brésiliennes ont pu arrêter les responsables en flagrant délit.

Au-delà de l'outil efficace que cela représente pour lutter contre la déforestation, ce programme permet également la cartographie des forêts tropicales et une meilleure estimation des ressources sylvicoles.

### *Le Satoyama Development Mechanism*

Le SDM est un programme d'aide au développement lancé en 2013 conjointement par le ministère de l'environnement japonais, l'IGES (voir sous-section I. b. page 18) et l'université des Nations unies, dans le cadre de l'IPSI (l'initiative *Satoyama*, voir sous-section III. b. page 48). Ce dispositif a pour but de financer des projets pour des activités liées aux paysages de production socio-écologique. Chaque année, le SDM lance un appel à projets. Ces derniers doivent porter sur l'une des quatre thématiques suivantes : la mise en œuvre d'actions sur le terrain, la recherche scientifique, le développement des capacités et de la prise de conscience, et la coopération entre les membres de l'IPSI. Six projets par an sont retenus, chacun pouvant être financé jusqu'à 10 000 dollars.

Par exemple, dans le village d'Effutu au Ghana, un projet a permis d'amorcer la restauration l'écosystème des mangroves sur un site Ramsar, tout en favorisant le rétablissement des stocks de poissons.

## Conclusion

A travers ce rapport, nous avons tenté de produire le panorama de la façon dont le Japon traite la question de la biodiversité, aussi bien par les acteurs de la recherche que les institutions locales et gouvernementales ou les initiatives de la société civile.

Nous avons vu que le Japon fournit des travaux de recherche remarquables en écologie et en conservation de la biodiversité, bien que ces domaines ne soient pas réputés être parmi les secteurs d'excellence du pays. En outre, les grands organismes de recherche, universités et instituts, couvrent une très large palette de sous-disciplines qui ouvrent autant de pistes de collaborations scientifiques.

En ce qui concerne les politiques publiques, le ministère de l'environnement est le principal acteur gouvernemental. A travers sa stratégie nationale pour la biodiversité, il met en œuvre un jeu de mesures concrètes pour faire face aux menaces qui pèsent sur la biosphère. Cependant, le fonctionnement des institutions japonaises est très hermétique. Les autres ministères restent ainsi plus en retrait sur cette question. Les collectivités japonaises, quant à elles, sont de plus en plus nombreuses à décliner, à leur échelle, la stratégie nationale.

Sur la scène internationale, le Japon se montre volontaire et engagé dans les différents grands rendez-vous et met en place une politique ambitieuse d'aide au développement. Il a fait naître l'initiative *satoyama* qui propose une approche originale pour la protection des socio-écosystèmes. Cette volonté affichée pour relever les grands défis de la biodiversité et garder un rôle à l'international peut se heurter à une volonté encore plus forte de préserver certaines traditions nationales, au risque de se voir désapprouvé par une grande partie de la communauté internationale (chasse aux cétacés ; commerce domestique de l'ivoire).

La tenue de la COP10 de la Convention pour la diversité biologique à Nagoya a insufflé un véritable élan pour la protection de la biodiversité dans le pays. La plupart des grandes initiatives ont vu le jour pendant ou peu de temps après cette COP, et depuis, un nombre croissant d'acteurs de la société civile s'emparent de cet enjeu.

Si le gouvernement japonais affichait l'ambition de devenir un leader mondial sur le sujet à l'époque de la COP10 (à l'image de la France dans le domaine du climat, avec la COP21), force est de constater que cette ambition a été depuis revue à la baisse. L'objectif d'Aichi n°1, qui vise la prise de conscience des enjeux de la biodiversité par les populations, n'a pas atteint sa cible au Japon, où la biodiversité demeure un concept flou ou mal compris du grand public. L'effort reste donc à faire de la part des autorités japonaises et pourrait bien être un prérequis à toute évolution favorable du traitement de cette question au Japon.

# Bibliographie

## Références documentaires

P. Descola, 2005, *Par-delà Nature et Culture*.

A. Berque, 1986, *Le sauvage et l'artifice*.

I. Quirós, 2018, « La voix de la nature dans le Japon archaïque ».

M. Makino, 2011, *Fisheries management in Japan*.

R. Scoccimarro, 2007, « Le rôle structurant des avancées sur la mer dans la baie de Tôkyô : production et reproduction de l'espace urbain ».

N. Myers et al, 2000, « *Biodiversity hotspots for conservation priorities* », *Nature*, volume 403, pages 853–858.

## Rapports officiels

*Japan biodiversity outlook 2*, 2016, Ministère de l'environnement japonais.

*Full of life, full of blessings, The National Biodiversity Strategy of Japan 2012-2020*, 2013, Ministère de l'environnement japonais.

*Fifth National Report of Japan to the Convention on Biological Diversity*, 2014, Gouvernement japonais.

*Annual Report on the Environment, the Sound Material-Cycle Society and Biodiversity in Japan*, 2017, Ministère de l'environnement japonais.

*Tokyo Green Plan 2012, City Biodiversity Strategy*, 2012, Gouvernement métropolitain de Tokyo.

*Tokyo Environmental Master Plan*, 2016, Gouvernement métropolitain de Tokyo.

*The Action Plan to Conserve Coral Reef Ecosystems in Japan 2016-2020*, 2017, Ministère de l'environnement japonais.

## Entretiens

### A Paris

**Fondation pour la recherche sur la biodiversité** : Agnès Hallosserie, Secrétaire scientifique du Comité français pour l'IPBES.

**Ifremer** : Yves Hennocque, conseiller principal politique maritime et gouvernance.

**Muséum national d'histoire naturelle** : Denis Duclos, directeur des relations européennes et internationales.

**CNRS-INEE** : Edouard Michel, responsable des relations internationales et européennes.

**Ministère de l'Europe et des affaires étrangères** : Nadia Deckert, Elise Rebut, pôle biodiversité-forêts-océans

## A Tokyo

### Recherche

**Agent de la JST :** Satoru Ohtake, chargé des objectifs de développement durable.

**Chercheurs de l'IGES :** Naoko Nakajima, directrice du *Tokyo Sustainability Forum*, Sana Okayasu, Noriko Moriwake, Yasuo Takahashi, Ikuko Mastumoto, Alexis Rocamora.

**Responsables de Future Earth :** Fumiko Kasuga, directrice du *Global Hub* de Tokyo, Yuki Hashimoto, chargée de communication.

**Chercheur en histoire du Japon à l'université Kokugakuin :** Ignacio Quirós.

**Géographes de l'UMIFRE (maison franco-japonaise) :** Cécile Asanuma-Brice (CNRS), Rémi Scoccimarro (Université Toulouse Jean Jaurès), Sophie Buhnik (EHES).

### Fonction publique

#### Agents du ministère de l'environnement japonais :

- Premier entretien concernant l'IPBES : Keiichi Nakazawa, directeur du *Biodiversity Strategy Office*, Kenji Nakajima, directeur adjoint, Marina Samajima, cheffe de service, Chie Kosuga de l'*International Cooperation Bureau* du ministère des affaires étrangères.
- Second entretien sur la stratégie et les politiques du ministère : Naoki Amako, directeur adjoint du *Biodiversity Strategy Office*, Yosuke Kuramoto, Masato Nishida.

**Agents du ministère de l'agriculture, de la forêt et de la pêche :** Ichiro Nakagawa, directeur de l'*Environment Policy Office*, Katsuya Taki, Aritomo Kawakita,

**Agents du gouvernement métropolitain de Tokyo :** Shoji Kobayashi, Directeur adjoint du *Bureau of Environment*, Kyoko Maita, Tsukasa Okano.

### ONG

**Employé de la NACJ-S :** Teppei Dohke, vice président et secrétaire général du comité japonais pour l'UICN.

**Employé de Greenpeace Japan :** Hisayo Takada.

**Employé de WWF Japan :** Hidenori Kusakari.

### Sites internet

*Web of science*<sup>TM</sup>

Japan Science and Technology Agency (JST)

<http://www.jst.go.jp/>

Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)

[www.jsps.go.jp/](http://www.jsps.go.jp/)

Ministère de l'environnement japonais (MOE)

<https://www.env.go.jp/>

Université de Tokyo

<https://www.u-tokyo.ac.jp/en/>

Université de Kyoto

<https://www.kyoto-u.ac.jp/en/>

Université de Hokkaido

<https://www.global.hokudai.ac.jp/>

National Institute for Environmental Studies (NIES)

<https://www.nies.go.jp/index-e.html>

Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

<https://www.iges.or.jp/en/>

Research Institute for Humanity and Nature (RIHN)

[http://www.chikyu.ac.jp/rihn\\_e/](http://www.chikyu.ac.jp/rihn_e/)

Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/ffpri/en/>

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (Jamstec)

<http://www.jamstec.go.jp/e/>

National Institute for Polar Research (NIPR)

<http://www.nipr.ac.jp/english/>

Fisheries Research Agency (FRA)

<http://www.fra.affrc.go.jp/english/eindex.html>

Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)

<https://www.iucn.org/fr>

Nature Conservation Society of Japan (NACS-J)

<https://www.nacsj.or.jp/english/>

Wild Bird Society of Japan (WBSJ)

<https://www.wbsj.org/en/>

Convention pour la diversité biologique (CDB)

<https://www.cbd.int/>

Plateforme inter-gouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES)

<https://www.ipbes.net/>

Organisation des Nations unies, objectifs de développement durable

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>

Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS)

<https://www.cms.int/fr/>

Initiative internationale pour les récifs coralliens (ICRI)

<https://www.icriforum.org/>

Commission baleinière internationale

<https://iwc.int/iwcmain-fr>

Convention de Ramsar

<https://www.ramsar.org/fr/>

Initiative *satoyama*

<https://satoyama-initiative.org/>

Agence de coopération internationale du Japon (JICA)

<https://www.jica.go.jp/>

## **Annexe : Les objectifs d'Aichi**

### **But stratégique A : Gérer les causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique dans l'ensemble du gouvernement et de la société**

1. D'ici à 2020 au plus tard, les individus sont conscients de la valeur de la diversité biologique et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable.
2. D'ici à 2020 au plus tard, les valeurs de la diversité biologique ont été intégrées dans les stratégies et les processus de planification nationaux et locaux de développement et de réduction de la pauvreté, et incorporées dans les comptes nationaux, selon que de besoin, et dans les systèmes de notification.
3. D'ici à 2020 au plus tard, les incitations, y compris les subventions néfastes pour la diversité biologique, sont éliminées, réduites progressivement ou réformées, afin de réduire au minimum ou d'éviter les impacts défavorables, et des incitations positives en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique sont élaborées et appliquées, d'une manière compatible et en harmonie avec les dispositions de la Convention et les obligations internationales en vigueur, en tenant compte des conditions socioéconomiques nationales.
4. D'ici à 2020 au plus tard, les gouvernements, les entreprises et les parties prenantes, à tous les niveaux, ont pris des mesures ou ont appliqué des plans pour assurer une production et une consommation durables, et ont maintenu les incidences de l'utilisation des ressources naturelles dans des limites écologiques sûres.

### **But stratégique B : Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable**

5. D'ici à 2020, le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié au moins et si possible ramené à près de zéro, et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites.
6. D'ici à 2020, tous les stocks de poissons et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et récoltés d'une manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes, de telle sorte que la surpêche soit évitée, que des plans et des mesures de récupération soient en place pour toutes les espèces épuisées, que les pêcheries n'aient pas d'impacts négatifs marqués sur les espèces menacées et les écosystèmes vulnérables, et que l'impact de la pêche sur les stocks, les espèces et les écosystèmes reste dans des limites écologiques sûres.
7. D'ici à 2020, les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées d'une manière durable, afin d'assurer la conservation de la diversité biologique.
8. D'ici à 2020, la pollution, notamment celle causée par l'excès d'éléments nutritifs, est ramenée à un niveau qui n'a pas d'effet néfaste sur les fonctions des écosystèmes et la diversité biologique.
9. D'ici à 2020, les espèces exotiques envahissantes et les voies d'introduction sont identifiées et classées en ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou

éradiquées et des mesures sont en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces.

10. D'ici à 2015, les nombreuses pressions anthropiques exercées sur les récifs coralliens et les autres écosystèmes vulnérables marins et côtiers affectés par les changements climatiques ou l'acidification des océans sont réduites au minimum, afin de préserver leur intégrité et leur fonctionnement.

### **But stratégique C : Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique**

11. D'ici à 2020, au moins 17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.
12. D'ici à 2020, l'extinction d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu.
13. D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents pauvres, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique.

### **But stratégique D : Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes**

14. D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont restaurés et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.
15. D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et restauration, y compris la restauration d'au moins 15% des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.
16. D'ici à 2015, le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation est en vigueur et opérationnel, conformément à la législation nationale.

### **But stratégique E : Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités**

17. D'ici à 2015, toutes les Parties ont élaboré et adopté en tant qu'instrument de politique générale, et commencé à mettre en œuvre une stratégie et un plan d'action nationaux efficaces, participatifs et actualisés pour la diversité biologique.

18. D'ici à 2020, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que leur utilisation coutumière durable, sont respectées, sous réserve des dispositions de la législation nationale et des obligations internationales en vigueur, et sont pleinement intégrées et prises en compte dans le cadre de l'application de la Convention, avec la participation entière et effective des communautés autochtones et locales, à tous les niveaux pertinents.
19. D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.
20. D'ici à 2020 au plus tard, la mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre effective du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique de toutes les sources et conformément au mécanisme consolidé et convenu de la Stratégie de mobilisation des ressources, aura augmenté considérablement par rapport aux niveaux actuels. Cet objectif fera l'objet de modifications en fonction des évaluations des besoins de ressources que les Parties doivent effectuer et notifier.