

SPORT & Biodiversité

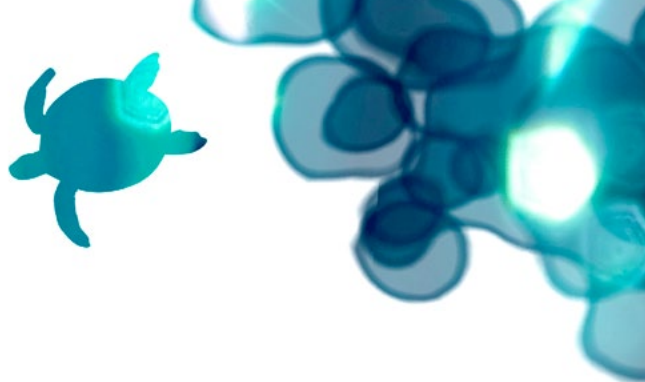
SUPPORT DE FORMATION



*" La nature s'imité.
Une graine jetée en bonne terre produit.
Un principe jeté dans un bon esprit produit. "*

Blaise Pascal

Sommaire



5 Sport et biodiversité : l'après formation

6 Biodiversité — De quoi parle-t-on ?

6 Un concept mondialisé

- Un concept récent
- Quelques grandes dates

7 Une diversité des définitions

- La biodiversité, un concept vaste
- Evolution des concepts, de la nature à la biodiversité

7 Les dimensions de la biodiversité

- Trois échelles d'expressions
- Les trois niveaux
- En constante évolution
- Des niveaux liés de bien des façons
- Une reconnaissance inégale

9 Les deux types : biodiversité remarquable, biodiversité ordinaire

- De quoi parle-t-on ?
- Vers une reconnaissance progressive
- Une réappropriation par le public

11 La France, un territoire riche

- Sur le territoire métropolitain
- Dans l'Outre-Mer, une incroyable diversité

12 Connaissances et incertitudes

- Comment mesurer l'état de la biodiversité ?
- Etat des lieux des connaissances actuelles

12 Erosion de la biodiversité

- Une dégradation des écosystèmes
- L'extinction des espèces
- Les causes de cette érosion

15 Les enjeux

- Un caractère irremplaçable et irrécupérable
- Vers une sixième grande extinction ?
- Les bénéfices tirés de la biodiversité
- La biodiversité, une source d'inspiration pour la technologie
- De la dimension socio-économique à la dimension éthique

18 Politique et domaines d'action dans le cadre sportif

18 Cadre politique

- Stratégie Nationale de Développement Durable du Sport
- La Stratégie Nationale pour la Biodiversité
- Trame Verte et Bleue
- Natura 2000

22 Portes d'entrées

- Les sports de gazon
- Les sports en salle
- Les sports de montagne
- L'alimentation

28 Liens

28 Mieux comprendre la biodiversité

28 Sciences participatives

28 Cadre politique

29 « Portes d'entrée »

29 Quelques acteurs de la protection et de l'éducation à l'environnement

30 Le mot de la fin

Éditorial

Pour nombre de pratiquants sportifs, il peut sembler incongru de lier sport et biodiversité. Bien sûr les sports de nature sont traditionnellement associés à la biodiversité, car on pense à la protection des espèces et de la nature. En réalité, les bienfaits de la biodiversité ont un impact sur toutes les disciplines sportives qui doivent tendre vers des pratiques sportives exemplaires.

Il est difficile d'appréhender la diversité du sujet de la biodiversité, de comprendre l'impact large sur notre société, dans les domaines de l'environnement, mais aussi économique et social. Le monde du sport, au cœur de notre société, est concerné et doit comprendre le lien entre biodiversité et pratiques pour intégrer un volet environnemental.

Il est donc nécessaire de sensibiliser tous les acteurs du sport, mouvement sportif, collectivités territoriales, services de l'État au sujet de la biodiversité et de ses liens multiples avec les politiques sportives.

La Stratégie Nationale de Développement Durable du Sport (SNDDS), construite avec les acteurs du sport en 2010, a fait de la conservation et de la gestion durable de la biodiversité un de ses défis. Ce défi implique une amélioration de la connaissance pour permettre une gestion durable des sites, des équipements sportifs, l'organisation de manifestations éco-responsables.

Les acteurs du sport sont incités à s'approprier la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)

Dès 2012, la Conférence environnementale a montré le déficit de compréhension de cet enjeu sociétal majeur et a abordé la question de la sensibilisation à la biodiversité comme un enjeu prioritaire.

Le ministère chargé des Sports s'est emparé de cette question et a proposé en 2013 de sensibiliser les personnels des services déconcentrés chargés du sport et les acteurs du mouvement sportif pour qu'ils s'approprient les liens nécessaires entre sport et biodiversité.

Grâce à l'expertise de l'Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement (Ifrée), qui a pour objet de favoriser la mise en place d'une plus grande implication citoyenne par l'éducation à l'environnement dans une perspective de développement durable, le ministère chargé des Sports a proposé une formation organisée en trois mini-conférences sur le thème « sport et biodiversité » ;

Pour rendre ces conférences disponibles à tous les acteurs du sport, elles ont utilisé le logiciel de visio conférences de l'INSEP et elles sont disponibles sur le site du ministère www.developpement-durable.sports.gouv.fr

Sport et biodiversité : l'après formation



Les 27, 28 et 29 septembre 2013 s'est tenue la formation Sport et biodiversité sous la forme de trois visio-conférences d'une durée de deux heures chacune. Ce document se positionne comme un résumé de cette formation en reprenant de façon succincte les contenus abordés et les interventions effectuées, mais il présente également une bibliographie et sitographie susceptible d'intéresser toute personne désirant s'impliquer, ou du moins découvrir, les thématiques du sport et de la biodiversité.

Pour rappel, la formation s'est donc déroulée en trois séances : la première abordait un aspect "théorique" de la biodiversité, la seconde se concentrait sur le cadre politique sportif relatif à la biodiversité et la troisième était davantage axée autour d'un échange de pratiques et des perspectives de projet des participants. Cette dernière ne sera donc présentée qu'au travers du champ des acteurs de l'éducation et la protection de l'environnement.

Voici un rappel des objectifs de la formation :

- appréhender la diversité du sujet de la biodiversité et de ses enjeux : diversité des gènes, des espèces et des écosystèmes, tous en interaction pour constituer la biosphère,
- comprendre l'impact sociétal de la biodiversité : urgence écologique, économique et sociale ; en quoi cela concerne le monde du sport,
- connaître les acteurs concernés, services de l'État, collectivités territoriales, entreprises, mouvement sportif,
- comprendre le lien avec les politiques sportives,
- accroître la mobilisation des services, établissements du ministère et mouvement sportif, y compris en Outre-Mer pour qu'ils participent aux débats pour la transition écologique, dans le cadre de la conférence environnementale annuelle (lettre de cadrage du Premier ministre),
- permettre aux services déconcentrés et mouvements sportifs d'intégrer les objectifs de la Stratégie Nationale de la Biodiversité 2011-2020 (SNB) dans les politiques publiques, au côté des autres services de l'État, à partir des ressources et réalisations locales.

Nous vous invitons également à visionner les web-conférences disponibles à l'adresse suivante afin de vous faire une meilleure idée de la formation :

<http://developpement-durable.sports.gouv.fr/ressources/actualites/article/revisionnez-la-formation-sport-et>

L'Ifrée¹

Biodiversité :

De quoi parle-t-on ?



Un concept mondialisé

Un concept récent

Le mot biodiversité résulte de la contraction de « diversité biologique » ou « biological diversity » en anglais.

Il a été inventé par le biologiste **Walter G. Rosen** en **1985** et sera démocratisé l'année suivante par l'entomologiste **Édward O. Wilson** dans le milieu scientifique. C'est en 1992 pendant le **Sommet de la Terre à Rio** que la notion sera portée à la connaissance du monde politique.

Au fil des années, la notion de « biodiversité » a remplacé celle de « nature » dans les discours, ce qui a entraîné un certain nombre de conséquences, notamment par rapport aux stratégies de conservation qui ont davantage cherché à concilier usage et durabilité des ressources (confère concept de Développement Durable).

Quelques grandes dates

Avec l'apparition de la notion sur la scène politique en 1992, les actions vont se multiplier : la même année sera publiée la **Stratégie Mondiale pour la biodiversité** (UICN¹, Pnue et WWF) qui servira de base scientifique et politique à la rédaction de la **Convention sur la Diversité Biologique** (1992).

Avec le passage au 21^e siècle, de nombreux événements vont placer la biodiversité au cœur des préoccupations par l'Assemblée du Millénaire (2000) et le lancement du MEA (Millennium Ecosystem Assessment / Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2001) afin d'analyser l'utilisation des écosystèmes et le devenir des services écologiques associés. On passe alors à une évaluation planétaire.

En 2002 s'est tenu le « **Sommet de la Terre (Rio +10)** » à Johannesburg au cours duquel sera défini l'objectif 2010 de stopper l'érosion de la biodiversité. Deux ans plus tard, la France adoptera la « **Stratégie pour la biodiversité** » qui définit les orientations pour atteindre l'objectif 2010.

Le rapport du MEA sera présenté en 2005, année au cours de laquelle se déroulera également en France la conférence « **Biodiversité : science et gouvernance** » qui avait pour objectif d'établir un dialogue entre les scientifiques et les politiques sur la biodiversité, elle aboutira notamment à la Déclaration de Paris en faveur de la recherche en biodiversité.

2010 sera déclarée « **Année de la biodiversité** ».



Une diversité des définitions

La biodiversité, un concept vaste

La biodiversité est un concept difficilement appréhendable du fait qu'il recouvre un sujet très large. Cela se retrouve notamment dans la diversité des définitions dont voici deux exemples.

Larousse : *Diversité des espèces vivantes et de leurs caractères génétiques.*

Convention de la Diversité Biologique : *Variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entres autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.*

On voit donc que les définitions sont bien différentes suivant leur source et leur auteur, revêtant un caractère scientifique difficilement appropriable dans certains cas pour le public tandis que d'autres restent très simplistes.

Évolution des concepts, de la nature à la biodiversité

Bien que depuis 2012, des éclaircissements aient été observés dans la distinction des deux notions, beaucoup de personnes pensent encore que ces deux mots sont des synonymes. Si l'on voulait résumer simplement cette différence, il serait possible de citer Gilles Bœuf, biologiste et président du MNHN² : « La biodiversité, **c'est la fraction vivante de la nature**, c'est la partie du vivant » ; ce qui comprend les virus, bactéries, unicellulaires, champignons, animaux et végétaux.

De plus, il est possible de distinguer de façon plus conceptuelle ces deux notions : le terme « **biodiversité** » a un aspect plus **scientifique** et plus précis que la nature, ce qui explique en partie pourquoi il l'a progressivement remplacé dans les discours officiels et scientifiques. Le terme « **nature** » s'emploie plus dans des **discours philosophiques**, avec l'idée de nature-culture, et **spirituels** ; il aide ainsi à la compréhension des enjeux de la biodiversité.

Par exemple, nous allons nous plonger dans la nature pour nous ressourcer, mais les chercheurs étudieront la richesse d'un milieu par rapport à sa biodiversité. Malgré les actions politiques mises en œuvre (à différentes échelles), il persiste encore de nombreuses lacunes par rapport à la distinction de ces deux termes. Il est possible ici de souligner le rôle des médias dans cette confusion puisque eux-mêmes confondent souvent ces deux termes dans leur discours pro-vulgarisé.

Les dimensions de la biodiversité

Trois échelles d'expressions

Trois échelles sont à prendre en compte lorsque l'on parle de la biodiversité. Tout d'abord, sans doute la plus évidente, l'échelle de taille. La biodiversité concerne aussi bien la cellule (plus petite entité sur terre) qu'un écosystème.

La seconde échelle est celle de l'espace suivant, notamment, la taille des écosystèmes étudiés : une forêt tropicale comme un camembert (communauté microbienne) constituent tous deux un écosystème. Enfin, l'échelle de temps permet d'étudier différentes espérances de vie.





Les trois niveaux

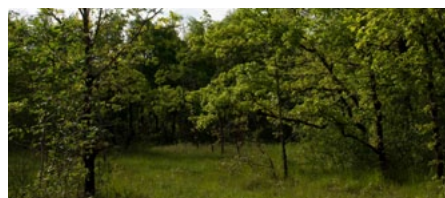
Génétique / spécifique / écosystémique :

On peut définir trois niveaux de diversité, en se basant sur les définitions du livret publié par le CNRS et Les Petits Débrouillards, *La biodiversité : comprendre pour mieux agir*.

La **diversité génétique** (ou intraspécifique) correspond à « la diversité qui existe au sein d'une espèce, entre les individus d'une même espèce. Certains se ressemblent plus que d'autres, mais tous sont différents. » (ex : différence entre des individus d'une même espèce, l'Homme)

La **diversité spécifique** (des espèces) est « celle qui distingue les espèces les unes des autres. »

Enfin, la **diversité écosystémique** (des écosystèmes) équivaut à « la diversité des différents groupements d'espèces (animales, végétales, microscopiques) en interaction les unes avec les autres et avec leurs milieux. C'est de là que découlent les écosystèmes. » (ex : prairie, lac, camembert)



© Thierry Degen –
DREAL Poitou-Charentes

En constante évolution

Tous ces organismes restent en constante **évolution** et s'adaptent parfois aux **changements**, bien que cela se passe souvent sur des durées très longues et difficilement appréhendables à l'échelle d'une vie humaine. Par exemple, nos écosystèmes ont « subit » plusieurs millions d'années d'évolution et d'adaptation avant d'en arriver là.

La **Phalène du bouleau** illustre bien cette idée ; elle sert souvent de référence dans les cours de biologie pour illustrer les variations génétiques d'une espèce en fonction de son milieu. Tout comme l'arbre auquel son nom fait référence, la Phalène du bouleau est de couleur blanchâtre. Or, avec la pollution engendrée en Angleterre pendant la révolution industrielle, cette espèce a modifié sa livrée pour mieux se fondre dans son environnement. Nous avons donc ici deux papillons appartenant à la même espèce, mais dont la diversité génétique se traduit par des couleurs radicalement différentes.

Des niveaux liés de bien des façons

Au niveau d'une espèce, la diversité génétique permet d'assurer une meilleure **résistance**, que ce soit aux **changements de l'environnement** (pollution, climat, etc.) ou aux **maladies**. Or, c'est cette diversité spécifique qui assure dans un milieu son bon **fonctionnement**, chaque espèce ayant son propre rôle à jouer. Ces **interactions** se caractérisent notamment par ce que l'on appelle les **réseaux trophiques** : ce sont les relations qu'entretiennent les espèces entre elles, qu'elles soient bénéfiques (coopération, symbiose, etc.), sans effet (neutralisme, etc.) ou négative pour une des deux (prédation, parasitisme, etc.).

Au final, ces ensembles de diversité ont permis la **création d'une multitude d'écosystèmes** différents que l'on retrouve partout sur la surface du globe, ce qui nous ramène donc à la diversité écosystémique. La boucle est bouclée.



Une reconnaissance inégale

La diversité spécifique a, pendant longtemps, été l'approche la plus connue et employée. Étudier la diversité des espèces dans un milieu est en effet plus aisé puisque l'on peut directement « voir » ce que l'on étudie, à savoir les espèces. En revanche, prendre en compte un milieu dans sa globalité, avec l'ensemble des facteurs qui y sont rattachés, est beaucoup plus ardu, tout comme l'étude de ce que l'on ne peut percevoir directement : la génétique.

Le fait de se centrer sur la diversité spécifique a pu cependant induire certaines erreurs vis-à-vis de la perception de la biodiversité chez les citoyens. Par exemple, on peut penser que la biodiversité correspond seulement au nombre d'individus présents sur un site : avoir beaucoup d'oiseaux dans son jardin ne démontre pas nécessairement une importante biodiversité si ces oiseaux n'appartiennent qu'à une seule espèce. Ce seul facteur n'est donc pas suffisant pour comprendre la complexité de la biodiversité.

Au final, on se rend compte bien souvent que les notions de diversités génétiques et écosystémiques ne sont connues que des scientifiques et naturalistes. Cela est entretenu par des actions de sensibilisation qui restent très souvent centrées sur une approche spécifique, bien que l'approche écosystémique soit en train de se développer ces dernières années : des expositions comme « La biodiversité, tout est vivant, tout est lié » ou « Des forêts et des Hommes » de la Fondation Good Planet montrent une tendance à explorer petit à petit l'approche écosystémique.

Les deux types : biodiversité remarquable, biodiversité ordinaire

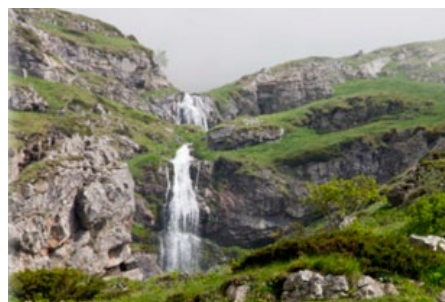
De quoi parle-t-on ?

Pour certains, la **biodiversité remarquable** est associée aux **espèces et espaces protégés** et la biodiversité ordinaire aux autres espaces, c'est-à-dire les non protégés. Cette définition géographique est reprise par la Stratégie Nationale de la Biodiversité (2004) selon laquelle la diversité ordinaire porte « sur l'ensemble des territoires et non pas seulement sur les seuls espaces protégés parce que particulièrement remarquables ».

L'Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, également appelé Rapport Chevassus-au-Louis (2009), donne une définition plus précise et générale :

- l'une, qualifiée de « **remarquable** », correspondant à des **entités** (des gènes, des espèces, des habitats, des paysages) que la société a identifiées comme ayant une **valeur intrinsèque** (qui lui est propre) et fondée principalement sur d'autres valeurs qu'économique ;
- l'autre, qualifiée de « **ordinaire** » (ou « générale »), n'ayant pas de valeur intrinsèque identifiée comme telle mais qui, par l'abondance et les multiples interactions entre ses entités, contribue à des degrés divers au **fonctionnement des écosystèmes** et à la **production des services** qu'y trouvent nos sociétés.

Ces biodiversités ont chacune des rôles précis à jouer dans les écosystèmes : d'une part, la **biodiversité remarquable** possède un fort **pouvoir de détection des changements** (sensibilité) mais reste spécifique à l'espèce ciblée tandis que la **biodiversité ordinaire** y est moins sensible, mais reflète mieux les **changements « moyens »**.





Vers une reconnaissance progressive

Comme dit précédemment, nous pensons, lorsque l'on parle de biodiversité, aux espèces menacées et protégées. Or, elle ne se limite pas qu'à ces espèces. Chaque être vivant ayant son rôle à jouer, il reste un travail important à réaliser pour informer les personnes des fonctions d'organismes qui, en apparence, ne sont là que pour nous nuire (adventices, araignées, etc.). Or, c'est précisément cette diversité qui permet le bon fonctionnement de nos écosystèmes. A ce jour, l'approche par les **chaines trophiques** (ensemble des relations qui s'établissent entre des organismes en fonction de la façon dont ceux-ci se nourrissent) reste un moyen efficace de mettre en évidence les **relations** entre les organismes d'un milieu.

De même, de plus en plus d'actions visent désormais à **préserver les écosystèmes dans leur globalité** et non plus que les seules espèces emblématiques puisque ceux-ci se basent sur les interactions des individus qui le peuplent.

Une réappropriation par le public

De plus en plus d'**actions de sensibilisation** sont menées pour faire changer la **représentation des citoyens**, telles que des projets d'implication du public qui s'intègre dans la démarche des **sciences participatives**. Il s'agit de programmes où l'on propose au citoyen de devenir producteur ou collecteur de données. Ces programmes peuvent concerner des sujets très diversifiés, que ce soit les papillons, les milieux humides ou même les œufs de raie.

On peut citer comme exemple **Sauvages de ma rue** : un programme de répertoire des **plantes urbaines** les plus présentes dans nos villes par les citoyens. On cherche notamment ces dernières années à (re)connecter les urbains à l'environnement qui les entourent, notamment au travers du concept de biodiversité urbaine. Ce programme est un bon exemple d'action à double-enjeu : en plus de récolter des données sur les populations végétales urbaines, le citoyen peut s'initier, étape par étape, à la botanique.



La **récolte de données** peut permettre quand à elle de répondre à quelques questions : Quelle est la qualité et l'évolution de la biodiversité en ville ? Quel rôle jouent les brèches urbaines dans le déplacement des espèces ? Quelle est la meilleure façon de construire et de gérer une rue pour améliorer la biodiversité et donc le cadre de vie des citoyens ?

Aujourd'hui, on cherche davantage à informer sur la **biodiversité commune** car elle constitue également une **richesse accessible** : l'idée de mise sous cloche n'est plus présente et on redécouvre des savoirs parfois oubliés. Ainsi, certaines associations tournent une partie de leur activité vers les usages traditionnels des plantes, tels que l'alimentation, le parfum, la teinture, etc.

La France, un territoire riche

Sur le territoire métropolitain

La France, de par sa géographie, joue un rôle de **carrefour biologique** pour l'Europe, notamment par rapport à sa diversité de climats et de paysages. Avec un littoral réparti sur trois façades maritimes (Mer du Nord, Océan Atlantique et Mer Méditerranée), son relief disparate et ses quatre tendances climatiques (océanique, méditerranéen, continental et montagnard), elle constitue un réservoir important pour la biodiversité.

La France fait partie d'un point chaud de la biodiversité mondiale par sa présence en Méditerranée et un quart de son territoire est considéré comme écologiquement important. Elle abrite **75 %** des types d'habitats naturels identifiés comme prioritaires au niveau européen. (source UICN)

Il est également possible de citer quelques chiffres, la France se situant au premier rang de l'Europe pour la biodiversité :

- des amphibiens : 38 espèces
- des oiseaux : 357 espèces dont 280 nicheuses
- des mammifères : 120 espèces

La France compte également 38 espèces de reptiles et 77 espèces de poissons d'eau douce, soit 630 espèces de vertébrés au total.

De plus, **40 %** des espèces européennes de flore sont présentes en France métropolitaine, soit 4 900 espèces indigènes³ (4^e pays européen après l'Espagne, l'Italie et la Grèce). 750 espèces sont endémiques⁴ à la France, comme l'Ophrys de l'Aveyron. (source Noé Conservation, 2000)

Dans l'Outre-Mer, une incroyable diversité

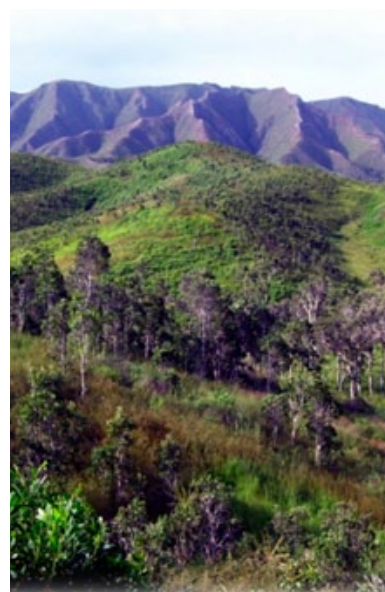
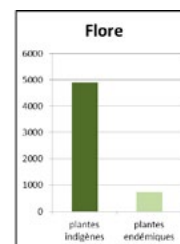
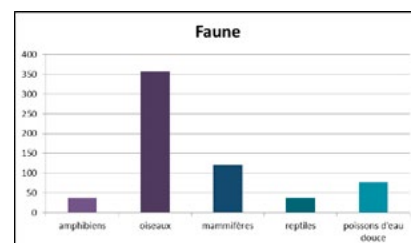
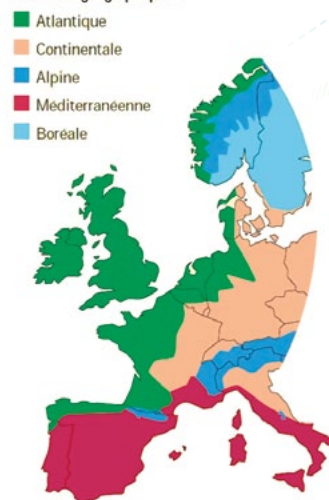
La France détient, avec ses collectivités d'Outre-Mer, plus du **tiers des espèces recensées au niveau mondial**. Avec ses collectivités, elle est présente dans cinq points chauds de la biodiversité (Méditerranée, Caraïbes, Océan Indien, Nouvelle-Calédonie, Polynésie) et son domaine maritime est le 2^e du monde avec 11 millions de km². (source UICN)

Un « **point chaud** » est une zone géographique comptant au moins 1 500 espèces végétales endémiques (qui n'existent pas ailleurs) et ont perdu au moins 70 % de leurs milieux naturels d'origine (marais, forêts, zones humides, etc.).

Les collectivités d'Outre-Mer françaises sont présentes dans les trois grands océans du monde et comprennent 10 % des récifs coralliens et 20 % des atolls de la planète. Elle possède également sept millions d'hectares de forêt tropicale par la Guyane française. (source UICN)

Afin de donner un ordre de comparaison avec le territoire métropolitain, les collectivités d'Outre-Mer française abritent autant d'espèces endémiques que toute l'Europe continentale avec 3 450 plantes et 380 vertébrés uniques au monde.

Zones bio-géographiques :



3 - Espèce étant arrivée sur un milieu par des moyens naturels (vents, oiseaux, courants marins, etc.)

4 - Espèce ne se retrouvant que dans un milieu, un endroit donné



Connaissances et incertitudes

Comment mesurer l'état de la biodiversité ?

Mesurer l'état de la biodiversité reste une activité ardue dans le sens où il faut déjà savoir de quelle diversité on parle. On pourrait penser que cela se résumerait à dénombrer le nombre d'espèces vivant à un endroit donné, mais ça ne rendrait pas compte de tous les composants de la biodiversité, dont la richesse des relations entre les êtres vivants.

Aujourd'hui, si les scientifiques ne sont pas parvenus à un commun accord quant à la méthodologie à adopter pour mesurer la biodiversité, deux dimensions semblent ressortir : **l'abondance** (nombre total d'individu d'une même espèce sur une surface donnée) et **l'équitabilité** (égalité de la répartition des individus parmi les espèces).

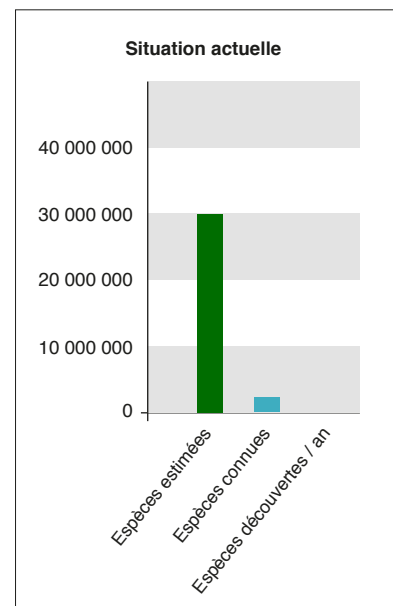
On emploie également le terme d'**espèces bio-indicatrices** qui permettraient d'étudier les variations des conditions environnementales locales ou les variations des effectifs des autres espèces de la communauté, cette approche reste très spécifique à l'espèce ciblée. Le pique-prune est, par exemple, considéré comme un bon bio-indicateur de la qualité d'un milieu en terme de présence d'arbres sénescents ou de bois-mort. Il est connu pour avoir interrompu la construction d'une autoroute entre le Mans et Tours : l'A28.

État des lieux des connaissances actuelles

Afin d'évaluer l'état de conservation des espèces, l'UICN constitue un inventaire mondial appelé « **Liste rouge** ». Il permet de répondre à différentes questions, telles que pourquoi une espèce est menacée ? par quoi ? combien d'espèces concernées ? Elle se base sur différents critères pour établir des catégories et les différentes listes créées sont toutes consultables librement sur leur site.

Néanmoins, étudier ce que l'on ne connaît pas avec certitude amène bien sur à réaliser des **estimations**, voilà pourquoi nos connaissances sur la biodiversité restent grandement incertaines quant au chiffre et à la quantification de certains phénomènes.

Si l'on se réfère de nouveau à Gilles Bœuf, on estime entre 10 et 30 millions le nombre d'espèces vivant sur la Terre, or nous n'en connaissons que 2 millions. De 16 000 à 18 000 nouvelles espèces sont décrites chaque année et on estime qu'il nous faudrait près de 1 000 ans pour les recenser, ce qui est incompatible avec les échéances induites par la dégradation de la biodiversité.



Érosion de la biodiversité

Une dégradation des écosystèmes

Au cours des trente dernières années, 50 % des zones humides ont disparu et les récifs coralliens ont été endommagés de 10 à 80 %. En Nouvelle-Calédonie, les forêts tropicales sèches ne couvrent plus que 1 % de leur superficie initiale.

La dégradation des écosystèmes a également pour conséquence d'entraîner une modification des cycles naturels (eau, azote, carbone et phosphore), ceux-ci augmentant ou diminuant en fonction de nos activités. Pour illustration nous pouvons nous référer au cycle de l'eau. Or la biodiversité est directement liée à ce cycle puisque, par exemple, un champ en monoculture verra une vie du sol de moins bonne qualité. Souvent, les modes d'agriculture intensive aboutissent à des terres sèches et fissurées à cause notamment de l'emploi trop important du labour. La vie du sol, et la biodiversité par la même occasion, s'en retrouvent altérées et les pertes en eau sont d'autant plus importantes.



L'extinction des espèces (voir *Liste Rouge* de l'UICN)

La France possède un patrimoine vulnérable : elle se place au **quatrième rang mondial pour les espèces animales menacées** et au **neuvième rang pour les plantes**, selon la « Liste Rouge » de l'UICN. Des espèces emblématiques ont disparu telles que le bouquetin des Pyrénées ou le phoque moine de Méditerranée.

La « Liste rouge » des espèces menacées à l'échelon mondial dressée par l'UICN comporte 16 119 espèces sur un total de 40 177 espèces suivies, soit :

- 1 espèce sur 4 est menacée chez les mammifères,
- 1 sur 8 chez les oiseaux,
- 1 sur 3 chez les poissons ou les amphibiens.

Selon la FAO, 75 % des stocks de poissons sont surexploités ou à leur exploitation maximale. (*Sources : UICN et Comité français de l'UICN*)

Concernant la disparition d'espèces, on estime à 26 000 le nombre d'espèces qui disparaissent chaque année. Or, toute espèce a une durée de vie limitée de l'ordre de 5 à 10 millions d'années. A partir de l'espérance de vie des espèces et de leur nombre, il est possible de calculer un **taux d'extinction global**, qui correspond à la proportion d'espèces qui disparaît pendant un intervalle de temps donné. Au cours des 65 derniers millions d'années, le **taux d'extinction moyen** a tourné autour d'une extinction par an pour un million d'espèces. Mais aujourd'hui le taux de disparition d'espèces serait au moins 100 fois supérieur. (*Sources : www.planetoscope.com*⁵).

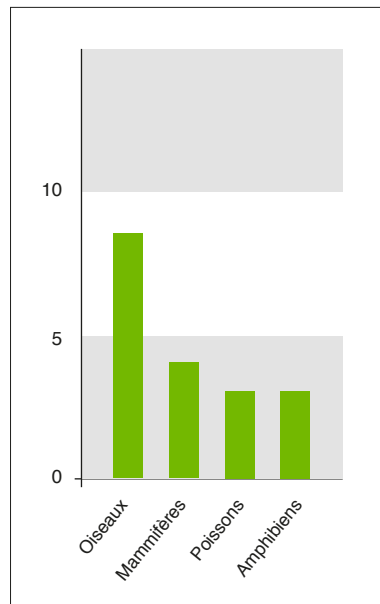
Les causes de cette érosion

Aujourd'hui, on dénombre cinq grandes causes de l'érosion de la biodiversité :

► la destruction et la dégradation des habitats :

Parmi les activités humaines qui entraînent la disparition ou la dégradation des écosystèmes, **l'agriculture** est souvent pointée du doigt, que ce soit par rapport à l'intensification agricole, l'abandon de terres, le drainage ou encore l'irrigation. La France étant la deuxième productrice agricole mondiale, il apparaît primordial de promouvoir une agriculture durable plus respectueuse de l'environnement et de la biodiversité, au travers notamment des mesures agro-environnementales ou de l'éco-conditionnalité des subventions agricoles.

D'autres facteurs participent à ce recul des milieux, comme la **silviculture** (exploitation intensive, reboisements monospécifiques), la **pêche industrielle** et **l'aquaculture**, ou encore le **développement des zones urbaines** (près de la moitié de la population mondiale vit en milieu urbain), la **fragmentation des habitats**, le **développement d'aménagements touristiques**, etc.



5 - Site de statistiques mondiales (en temps réel)



► la pollution :

Qu'elle soit **organique** (eutrophisation des milieux aquatiques) ou **chimique** (dépôts d'oxyde d'azote atmosphérique sur la végétation, acidification des sols, pollution par les pesticides et métaux lourds, etc.), elle participe à la dégradation des milieux naturels en impactant certaines espèces directement. Les **intoxications** se retrouvent de plus dans les chaînes alimentaires avec le phénomène de **bioaccumulation** (des organismes ont absorbé et concentré certaines substances chimiques dans tout ou partie de leurs organes) qui peut remonter jusqu'à nos assiettes.

Là encore, la France, qui est le **3^e utilisateur mondial de pesticides**, a de réels enjeux de réduction de l'usage des polluants. On retrouve également des problèmes de rejets de mercure liés à l'orpillage dans les rivières de la Guyane française de l'ordre de 10 tonnes de mercure par an.

► les espèces envahissantes :

Ce sont des **espèces exogènes** (qui viennent de l'extérieur) introduite par erreur ou volontairement, dans un écosystème et qui peut engendrer des menaces sur les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Lutter contre ces espèces est très difficile puisque, dans leur milieu d'origine, elles sont régulées par leurs **prédateurs naturels** mais, une fois introduites dans un nouveau milieu, leur forte capacité d'adaptation leur permet de s'acclimater et de prendre la place de nombreuses autres espèces.

Ce phénomène s'est d'autant plus amplifié que les **voies de communication** (routières, ferroviaires, aériennes, maritimes) et les **échanges** se sont multipliés. On peut citer différentes espèces en France comme la grenouille taureau, la tortue de Floride ou encore le vison d'Amérique. Un autre cas plus étonnant, les bambous sont eux aussi considérés comme invasifs du fait de l'invasion de certaines bordures de rivières.

► les changements climatiques :

La **hausse des températures** influe directement sur la répartition des êtres vivants sur la planète : plus la température monte, plus ils auront tendance à se rapprocher des pôles. Cela met en péril le fonctionnement des écosystèmes, mais également les espèces qui ne sauront pas s'adapter assez rapidement à ces changements.

D'ici 2050, une hausse de 1,8 à 2 degrés est envisagée, ce qui pourrait entraîner dans certaines régions du monde des **disparitions d'espèces** allant de 15 à 37 %. De même, le réchauffement des eaux marines représente un risque important pour beaucoup d'espèces avec notamment le **blanchissement des coraux** qui a déjà conduit à une destruction de 20 % des récifs coralliens.

Des politiques menées au niveau internationale semblent donc nécessaires, et plus précisément par rapport à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. La technologie a également un rôle important à jouer, notamment par rapport aux transports et à leur impact écologique. Parallèlement, on peut s'étonner de voir certains secteurs « épargnés », comme le domaine du transport aérien international qui n'est pas concerné par les accords de Kyoto (1997).



© Thierry Degen - DREAL Poitou-Charentes



► la surexploitation des ressources naturelles :

Certaines activités comme la chasse, la pêche, la cueillette ou encore l'exploitation du bois de façon intensive avec la vitesse de **renouvellement des ressources** qu'elles consomment représentent un facteur de déclin de la biodiversité important.

Les exemples ne manquent pas, que ce soit avec les **déforestations des forêts tropicales** (réduction des superficies et de leur qualité biologique, impact sur la séquestration du carbone), la **surpêche** ou encore le **commerce international illégal d'animaux et de végétaux sauvages** (espèces menacées, Convention de Washington⁶).



Les enjeux

Un caractère irremplaçable et irrécupérable

A ce jour, l'extinction d'une espèce demeure un événement irrévocable et ce malgré les découvertes récentes qui amènent l'espoir de « ressusciter » des espèces disparues (article Doit-on ressusciter les espèces disparues ? – Passeur de Sciences). De plus, ces projets de « résurrection » suscitent des débats dans les milieux scientifiques : si l'on parvient à ramener à la vie des espèces éteintes, alors la priorité de conserver la biodiversité n'en est plus une. On pourrait imaginer un scénario de film de science fiction avec l'idée de banques de gènes pour « archiver » le vivant.

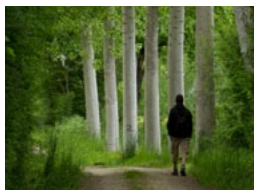
Mais pour en revenir à notre époque, la disparition d'espèces amène à la fois des problèmes éthiques (Qui sommes-nous pour désigner les espèces qui peuvent vivre ou non?) et d'équilibre écosystémique. En effet, la disparition d'espèces peut porter préjudice au fonctionnement d'un écosystème.

Vers une sixième grande extinction ?

Rappelons que la plupart des extinctions observées depuis plus de 2 000 ans sont d'origine anthropique. En cela, on parle de plus en plus d'une éventuelle sixième grande crise d'extinction provoquée par l'Homme : c'est la perte d'au moins 75 % des espèces dans un court laps de temps.

Or, des estimations faites par l'UICN montrent que si rien n'est fait d'ici 50 ans pour préserver la biodiversité et modifier nos modes de vie, 75 % des espèces pourraient bien disparaître, nous amenant dans cette fameuse sixième crise.

Les bénéfices tirés de la biodiversité



► Les services rendus, une conception qui porte à controverse :

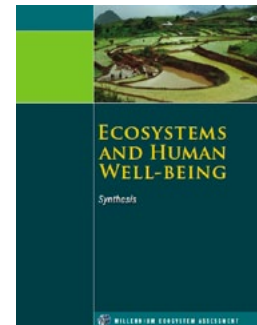
Nous allons maintenant aborder les bienfaits que l'Homme obtient des écosystèmes et de leur biodiversité, c'est-à-dire les services rendus. Ces services sont répartis en quatre catégories :

- Les services d'approvisionnement : nourriture, eau, etc.
- Les services de régulation : pollinisation, catastrophes naturelles (inondations, crues), maladies, etc.
- Les services culturels : bénéfices esthétiques, spirituels, récréatifs, culturels, etc.
- Les services de soutien : maintien des conditions favorables à la vie sur Terre (cycle des éléments nutritifs, préservation des sols, production de biomasse)



Cette **approche utilitariste** et **économique** prend une place de plus en plus importante ces dernières années avec notamment la mise en place de groupe de recherches (MEA, TEEB⁷) mais suscite aussi de vives contestations d'un point de vue **éthique** (notamment) avec, par exemple, la crainte de voir apparaître un **marché de la biodiversité**.

L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA) a pour objectif d'évaluer les conséquences des changements écosystémiques sur le bien-être humain; elle doit également établir la base scientifique pour mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration de la conservation et de l'utilisation durable de ces systèmes, ainsi que de leur contribution au bien-être humain. Plus de 1 360 experts du monde entier ont participé à ce projet. Leurs conclusions présentent une évaluation scientifique de l'état et de l'évolution des écosystèmes dans le monde et de leurs fonctions (comme l'eau potable, la nourriture, les produits forestiers, la protection contre les crues et les ressources naturelles), ainsi que les possibilités de restaurer, de conserver ou d'améliorer l'utilisation durable des écosystèmes.



L'essentiel des conclusions du MEA est le fait que **l'activité humaine** réduit le **capital naturel** de la Terre, exerçant des **pressions** si fortes sur l'environnement que nous ne pouvons plus présumer de la capacité des écosystèmes de la planète à soutenir les générations futures. Parallèlement, l'évaluation démontre qu'avec des actions appropriées, on peut renverser la dégradation des nombreuses fonctions écosystémiques au cours des cinquante prochaines années mais que les **changements de politiques et de pratiques** requis sont énormes et qu'ils ne sont pas en voie de réalisation.



La commission menée par Pavan Sukhdev : **The Economics of Ecosystems and Biodiversity** (TEEB) estime à 23 500 milliards d'euros la valeur des services rendus chaque année par la nature à l'économie mondiale. Pour donner un exemple « précis », si l'on souhaitait **estimer la valeur des services rendus par un hectare d'une forêt tempérée**, que l'on prenait en compte les services d'approvisionnement (extraction du bois), les services de régulation (séquestration du carbone, protection des inondations et de l'érosion, etc.) et les services culturels (randonnée, chasse, etc.), on obtiendrait une valeur approximative de 970 € à l'hectare (dans une fourchette de 500 à plus de 20 000 € suivant les spécificités du milieu).

La biodiversité, une source d'inspiration pour la technologie

(voir livret *La biodiversité à travers des exemples*, CSPNB)

A la fois modèle d'inspiration et « magasin » de ressources, la biodiversité est indispensable à la survie mais aussi à l'évolution de l'humain. Voici quelques exemples qui illustrent ce propos :

► La biomanipulation ou lutter biologiquement contre l'eutrophisation des eaux douces :

Pour lutter contre le phénomène **d'eutrophisation** (enrichissement des milieux aquatiques en matière nutritives entraînant sa modification et sa dégradation par « explosion » des populations de phytoplanctons), des expériences ont été menées sur le contrôle des réseaux trophiques par introduction de poissons piscivores, mais cela implique une connaissance très précise du milieu afin de ne pas dégrader davantage le milieu.

Il est aussi également intéressant de citer la notion de « **biomimétisme** » qui consiste à observer et comprendre la nature et s'en inspirer pour produire des applications respectueuses de l'environnement.



► **La biomanipulation ou lutter biologiquement contre l'eutrophisation des eaux douces :**

Le « scratch », inventé par l'ingénieur suisse Georges de Mestral, a été inspiré par les graines de bardane, de petites boules possédant de minuscules crochets leur permettant de s'accrocher à différentes surfaces, dont le tissu. Mestral imagina alors deux morceaux de tissu nylon, l'un avec des milliers de petites boucles et l'autre avec des milliers de petits crochets : le velcro (velours et crochets).



► **Du martin-pêcheur au TGV :**

Afin de limiter les dépenses d'énergie, la forme et l'allure des oiseaux sert souvent d'inspiration dans le domaine des transports comme l'aéronautique ou le ferroviaire. Le bec du martin-pêcheur, un oiseau qui passe de l'air à l'eau en ne perdant que peu d'énergie, a ainsi inspiré la forme d'un TGV japonais, le Schinkansen, qui traverse de nombreux tunnels (provoquant une résistance, donc une perte d'énergie). On peut aussi citer les ailettes quasi verticales présentes sur les avions qui ont été inspirées par la forme des aigles des steppes pour améliorer l'aérodynamisme des appareils.



► **Termitière et climatisation :**

Les ingénieurs du bâtiments s'intéressent particulièrement au comportement des insectes sociaux ; par exemple, ils ont observé un phénomène de climatisation passive dans les termitières basée sur des mouvements d'air chaud et froid qui permet de conserver une température constante. Le principe a été adapté à l'immeuble Eastgate à Harare au Zimbabwe avec une économie d'énergie de 90 %

De la dimension socio-économique à la dimension éthique

Un des arguments avancés par les défenseurs de la notion de « services rendus » est l'**impact économique** de la biodiversité dans notre quotidien et les coûts effarant qui seraient engendrés si elle venait à disparaître. Cela peut en effet constituer un argument de poids pour les décideurs politiques et les industries dans leurs choix.

Si l'on en revient à la notion de « **biomimétisme** », certains chercheurs avancent également l'idée que l'extinction d'une espèce constitue une **perte d'informations** irrécupérables dont nous ignorons la valeur. Or dans le futur, ces espèces auraient peut-être pu être à l'origine d'innovations conséquentes.

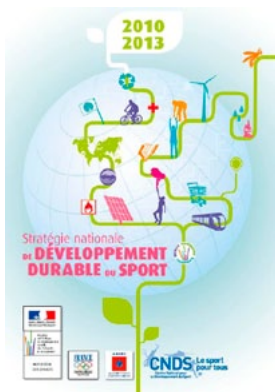
Néanmoins, et au-delà de cet aspect utilitariste, de nombreux acteurs pensent également que préserver la biodiversité ne devrait même pas être une question à se poser dans le sens où chaque être vivant a le droit d'exister. Cette **approche éthique** est plus difficilement incorporable dans les politiques et actions puisqu'elle est dénuée de valeur monétaire.

Politique et domaines d'action dans le cadre sportif



Cadre politique

Stratégie Nationale de Développement Durable du Sport



Suite au Sommet International de Nagoya en 2010, année internationale de la biodiversité, la France s'est impliquée dans un plan stratégique à horizon 2020 visant à augmenter les aires protégées de la planète.

Si elle reconnaît que les pratiques sportives peuvent avoir une incidence sur l'**érosion de la biodiversité**, sur l'**utilisation des ressources naturelles** (et plus particulièrement en eau) et sur les sols, elle considère également que les clubs sportifs et les prestataires d'activités sportives sont en capacité de **sensibiliser les pratiquants** à la protection des milieux naturels, comme l'exemple donné par la Fédération Française de Randonnée depuis les années 70. Elle cherche également à les intégrer dans la gestion des espaces naturels dans le cadre des sports de Nature.

La SNDDS s'appuie sur différents **choix stratégiques** :

- **développer la connaissance des pratiquants et intensifier la sensibilisation** en matière de biodiversité : mieux connaître pour mieux préserver. L'enjeu est de comprendre le lien entre la biodiversité et les pratiques sportives pour mieux intégrer l'environnement dans les pratiques environnementales.
- faire que les **organismes** des pratiques sportives de nature deviennent des **acteurs reconnus** pour contribuer à la gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles. Il est ici question de mettre en place des actions régulières de sensibilisation ou d'éducation à la biodiversité, d'entretien et de réparation des milieux naturels (TVB, inventaires communaux).
- promouvoir et développer des **pratiques sportives exemplaires**. L'objectif est de faire connaître auprès de toutes les disciplines sportives de nature des exemples aboutis d'actions.
- intégrer le sport dans les **réflexions** autour de la « **Ville durable** ». L'idée est de promouvoir une pratique sportive pour tous, locale et de saison.

Elle se base sur différents **leviers d'actions** :

- amélioration de la connaissance (partage, expérimentation, valorisation, inventaires, études, etc.),
- contribution des usages sportifs à la préservation du milieu vivant (Natura 2000 et l'organisation de manifestations sportives),
- gestion durable des équipements sportifs (intégration des infrastructures dans les objectifs de préservation et de restauration de la biodiversité),
- responsabilité des fédérations sportives à la gestion durable de la biodiversité (règlements fédéraux, cahier des charges environnemental),
- mise en œuvre de la nouvelle SNB 2010-2020 (plan d'action impulsé par le Ministère, réseau d'espaces naturels et sportifs, label spécifique de réserve « Nature et Sport »).



Elle définit donc sa priorité comme « **engager le monde sportif dans la conservation et la gestion durable de la biodiversité** », que ce soit en favorisant les partenariats, en mettant en œuvre un volet biodiversité ou en promouvant l'intégration des acteurs du milieu sportif dans la gestion des espaces protégés.

La Stratégie Nationale pour la Biodiversité



La SNB correspond à deux éléments :

- il s'agit du volet biodiversité de la SNDD (stratégie 6)
- elle correspond également à l'engagement 84 du Grenelle de l'environnement :
« Renforcement de la SNB et élaboration de stratégies régionales »

Elle constitue un **cadre** cohérent de **référence**, d'**orientation** et de **mobilisation** pour l'ensemble des acteurs publics et privés. Elle ne comprend pas de plans d'actions sectoriels puisqu'il s'agit d'une stratégie partant des acteurs de terrain et qui n'est donc pas dirigée par l'Etat. Elle cherche de plus à associer toutes les parties prenantes : associations, entreprises, société civile, syndicats, etc.

Si la SNB concerne des acteurs très disparates, elle conserve une **ambition commune partagée** :

- préserver et restaurer, renforcer la biodiversité,
- en assurer l'usage durable et équitable,
- réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activités.

Elle est structurée en **20 objectifs** complémentaires réunis en **six orientations** stratégiques :

- susciter l'envie d'agir pour la biodiversité,
- préserver le vivant et sa capacité à évoluer,
- investir dans un bien commun le capital écologique,
- assurer un usage durable et équitable de la biodiversité,
- assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action,
- développer, partager et valoriser les connaissances.

L'ensemble des objectifs est lisible au niveau international au travers notamment des Objectifs d'Aichi et du Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020.

De façon plus concrète, la participation à la SNB s'effectue en deux étapes :

- **l'adhésion** : « adhérer à sa vision, son ambition, ses orientations et ses objectifs et à ses principes de gouvernance » ; l'idée étant de **valoriser et faire connaître la SNB** dans son réseau, mais également qu'il y ait un **engagement concret**. Peuvent s'engager les associations, les entreprises et organisations professionnelles, les établissements publics, les collectivités territoriales et les syndicats.
- **l'engagement volontaire** : il est caractérisé par un projet ou un programme de l'organisme en faveur de la biodiversité et soumis à la reconnaissance de la SNB au travers de 10 caractéristiques (inscrit dans le cadre de la SNB 2010-2011, constitué un ensemble d'actions, impliquant, etc.).

La SNB a également intégré un **appel à reconnaissance** afin d'entraîner le plus grand nombre d'acteurs, notamment ceux qui n'interviennent pas habituellement dans le secteur de la biodiversité, l'idée étant de donner l'envie d'agir.

Il faut savoir qu'il n'y a pas de financements associés mais une valorisation de l'implication (réutilisable pour la recherche de financements notamment). La reconnaissance se traduit par une lettre et la remise d'une attestation, mais aussi par l'autorisation d'utilisation du visuel (limité au seul projet concerné).



La SNB est traduisible en quatre étapes :

- mise en œuvre
- suivi
- évaluation
- capitalisation (« boîte à idées »)

Pour donner un ordre d'idée, 33 dossiers ont été déposés suite à l'appel à reconnaissance 2012, dont 22 ont été reconnus (surtout des entreprises et des associations). On retrouve peu d'établissements publics dont l'activité principale serait déjà tournée vers la biodiversité puisqu'ils devraient, pour y adhérer, monter un projet innovant avec ce qui constitue leur cœur de métier, ce qui pose certaines réflexions dans le comité de la SNB.

Trame Verte et Bleue

La TVB, une des mesures du Grenelle de l'Environnement en 2007, est un **outil d'aménagement** du territoire qui vise à (re)constituer un **réseau écologique** cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. En d'autres termes, elle a pour objectif d'assurer leur survie et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. (Cf. services rendus – séance 1)

« Pour pouvoir continuer à traverser, il faut ménager des fenêtres dans les infrastructures, des ouvertures, des transparences. »

Jean Carsignol
Directeur d'études au CETES de l'Est

Un peu de vocabulaire :

Trame Verte et Bleue : Ensemble de continuités écologiques.

Continuités écologiques : Association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Réservoirs de biodiversité : Zones vitales, riches en biodiversité, où les espèces peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie : reproduction, alimentation, abri...

Corridors écologiques : Voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité : par exemple des haies et des bosquets dans un champ, un pont végétalisé sur une autoroute ou un tunnel, une ouverture dans un jardin clôturé...

Le vert et le bleu : Composantes de la trame indissociables l'une de l'autre :

- le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres : forêts, prairies...
- le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides : fleuves, rivières, étangs, marais...

Elle a pour ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des **continuités écologiques**. Pour cela, elle cherche à rétablir ces continuités entre les milieux ; elle se caractérise notamment par :

- la réalisation d'une cartographie (à l'échelle 1/100 000e),
- la mise en place de mesures d'accompagnement (restaurer / préserver les corridors).

Ces deux points sont intégrés au **SRCE** (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).

La SNB peut se retrouver au travers de transcriptions dans les **SCOT** (Schéma de cohérence territoriale) et de cartographies dans les **PLU** (Plan Local d'Urbanisme).

La TVB est constituée d'une multitude de composantes parmi lesquelles on peut citer :

- les forêts et lisières
- les vergers
- les zones humides
- les cultures (favorables à la biodiversité)
- les haies et bosquets
- les cours d'eau

Elle définit donc sa priorité comme « **engager le monde sportif dans la conservation et la gestion durable de la biodiversité** », que ce soit en favorisant les partenariats, en mettant en œuvre un volet biodiversité ou en promouvant l'intégration des acteurs du milieu sportif dans la gestion des espaces protégés.

Natura 2000



Créé en 1992 au cours du « **Sommet de la Terre** », le réseau européen Natura 2000 vise à assurer la survie à long terme des espèces et habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Complété par les directives Oiseaux et Habitats, il est constitué de sites séparés en deux catégories :

- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive «Oiseaux» ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.
- **Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive «Habitats».

Ce sont les Etats qui sont chargés d'identifier les sites concernés et c'est le ministère qui en définira le périmètre.

Pour résumer, les zones Natura 2000 sont des **aires de protection de la biodiversité** comportant un patrimoine faunistique et / ou floristique notable ; elles sont fondées sur trois principes : la **concertation** (comité de pilotage), la **contractualisation** (contrats et chartes) et la **prévention** (évaluation des incidences Natura 2000).

La désignation d'un site Natura 2000 fait appel à des enjeux de conservation nécessitant une réelle concertation entre les **acteurs du territoire** (ex : gestion forestière, chasse, tourisme, sport, loisir, agriculture, etc.) ; pour chaque site est mis en place un **comité de pilotage** qui a pour mission d'impulser et de vérifier les actions entreprises par les animateurs du site, puis de les valider.

Un **DOCOB** (Document d'objectifs) est également rédigé, il définit les mesures de gestion pour chaque site et comprend un état des lieux, les enjeux, les objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre. Tout projet se développant dans une zone Natura 2000 est donc soumis à une **évaluation d'incidence** pour vérifier sa compatibilité avec les enjeux de conservation définis.

Natura 2000 permet la création de deux outils :

- la Charte Natura 2000 qui décrit les bonnes pratiques à mettre en place, elle peut amener à une exonération fiscale ; il s'agit d'une incitation.
- le Contrat Natura 2000 qui demande une réelle adaptation des pratiques mais en échange d'une rémunération. Il se base également sur des mesures de protection, des unités de gestion et de la cartographie.

Exemples d'orientations pouvant être prises :

- éviter la destruction et le morcellement des milieux,
- éviter l'enrichissement et l'intensification de milieux maigres,
- préserver les cours d'eau,
- favoriser les lieux de vie et de reproduction des espèces.

Natura 2000 concerne d'autant plus le milieu sportif puisqu'il impose des études appelées **Evaluation des incidences Natura 2000** dans le cadre de manifestations sportives soumises à procédures administratives se déroulant dans une zone Natura 2000 ; sont concernées :



- les manifestations dont le budget dépasse 100 000 €,
- les manifestations qui délivrent un titre national ou international,
- les manifestations motorisées qui se déroulent en dehors des voies ouvertes à la circulation publique,
- les manifestations sportives à but lucratif,
- les manifestations concernées par la liste de sa localité.

Les activités ne sont donc pas interdites à priori, mais il doit être démontré avant leur réalisation qu'elles n'engendrent pas d'**effet notable dommageable** par rapport à l'état initial du site.

L'évaluation d'incidences doit être réalisée par l'organisateur de la manifestation en concertation avec l'animateur Natura 2000 du site ; il peut s'appuyer sur un document nommé Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des manifestations sportives sur les sites Natura 2000.

En revanche, les activités pratiquées dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont totalement dispensées de cette évaluation. Pour y adhérer, il faut se référer à la charte Natura 2000, sachant que le volet « engagements spécifiques à une activité » est en cours d'élaboration et que les formulaires sont disponibles auprès des structures animatrices et DDT(M)¹.

Portes d'entrées

Les sports de gazon

Que ce soit le football, le rugby ou encore le cricket, toutes ces disciplines utilisent comme support de leur activité des **terrains enherbés**. Or depuis quelques années, la question du choix entre **gazon naturel** et **synthétique** se pose, et les arguments des deux camps s'opposent régulièrement à grand renfort de communications et d'études. Notre but ici n'est pas de faire l'apologie d'un type de gazon en particulier mais de présenter les atouts et inconvénients majeurs de chaque catégorie, le choix final revenant au gestionnaire en fonction de ses besoins. Il est intéressant de noter la présence d'organisme reconnu dans les deux camps : on retrouvera chez les défenseurs du gazon naturel l'ESA (European Seed Association / Association européenne des semences) et la SFG (Société Française des Gazons) tandis que l'IRDS (Institut Régional de Développement du Sport) semblera davantage tourné vers le gazon synthétique.



A première vue, si on se réfère simplement à leur nom, le gazon naturel apparaîtrait comme un choix évident en matière de **préservation de l'environnement** : tout d'abord, il agit comme un **séquestreur de carbone**, à l'instar des forêts (1ha de gazon naturel fixe 1t de CO₂ par an) et participe donc à la réduction de l'empreinte carbone. De plus, il participe à l'**assainissement des eaux de pluie** grâce au feutre (couche organique constituée d'un mélange de tiges et de racines mortes et vivantes fournissant un support pour des bactéries qui agissent sur la qualité de l'eau). De leur côté, les partisans du gazon synthétique pointent du doigt un **entretien** moins contraignant ne nécessitant pas d'apports d'engrais, de pesticides et surtout d'**eau**.

En revanche, le gazon synthétique, issu de l'industrie pétrochimique, participe lors de sa fabrication au **réchauffement climatique** ; de même, la question du **recyclage**, bien qu'en développement, reste loin d'être résolu.

Seulement, nous n'avons abordé pour l'instant qu'un aspect du débat, à savoir l'impact environnemental. Passer en

1 - Direction Départementale des Territoires et de la Mer



revue tous les domaines liés à cette problématique serait trop long, aussi allons-nous cibler deux autres domaines : les impacts sanitaires et économiques.

D'un point de vue **sanitaire**, les arguments positifs sont détenus majoritairement par les défenseurs du gazon naturel au vu d'études réalisées qui démontrent tour à tour que le gazon naturel est bénéfique pour réduire les **fréquences cardiaques** et le niveau de **stress** tandis que le gazon synthétique serait à l'origine d'une augmentation du taux de **blessures** (entorses, commotions, brûlures). De leur côté, les adhérents au gazon artificiel rétorquent que les terrains synthétiques ne présentent pas de **déformation** du relief, ce qui améliore le confort de jeu, notamment en cas d'intempéries.

D'un point de vue **économique**, le gazon synthétique apparaîtrait comme plus amortissable puisqu'il disposerait d'une **durée de vie théorique** de 15 ans pour une utilisation plus intensive (30 heures par mois contre 6 pour le naturel). Pour une durée de jeu équivalente, un terrain de gazon synthétique équivaldrait à six terrains naturels, ce qui pose également la question de l'espace urbain disponible. A cela, le gazon naturel répond que pour réellement rentabiliser un gazon synthétique selon les chiffres publiés, il faudrait s'en servir pendant 1 000 heures chaque année, soit 3 heures par jour, ce que peu de communes et de villes modestes envisagent. En revanche, cette durée de vie devient intéressante dans le cadre de grands stades dont l'utilisation intensive demande un terrain performant. Du fait de sa meilleure résistance aux aléas climatiques, le gazon artificiel apparaîtrait comme plus **polyvalent** et demanderait un **entretien** moins exigeant (tonte de pelouse, arrosage, etc.), mais cet argument a été remis en question avec l'exemple de la coupe du monde du football en Afrique du Sud en 2010 où un gazon naturel avait été employé et s'était adapté parfaitement à son environnement. De plus, la **gestion équilibrée** d'un gazon naturel réduirait de façon conséquente les actions d'entretiens.

Mais revenons-en maintenant à notre thématique : la **biodiversité**. De ce point de vue, le choix du gazon naturel semble plus adapté. Favorisant la **vie du sol** (vers de terre, pédofaune), il s'intègre dans les **processus naturels** (cycles biogéochimiques) et participe à l'**assainissement des ressources** (épuration de l'eau, séquestration du carbone). Néanmoins, on voit bien que cette seule dimension ne peut être prise en compte sans porter un regard global sur la situation : la concertation entre acteurs et le croisement d'enjeux (environnementaux, sociaux et économiques) reste primordial pour trouver des solutions viables pour notre société.

On a ici un exemple intéressant d'intégration de disciplines sportives aux problématiques environnementales. Bien que le choix final revienne au gestionnaire, on imagine aisément l'impact que peuvent avoir les pratiquants dans le choix d'un gazon, aussi leur sensibilisation prend toute son importance afin de les impliquer dans des problématiques auxquelles ils sont intégrés. De même, les gestionnaires eux-mêmes pourraient être la « cible » de cette sensibilisation puisque, bien souvent, leur choix se résume au premier type de gazon rencontré.

Les sports en salle

Différents types d'actions peuvent être envisagés avec ce sujet où le lien avec la biodiversité est moins facilement perceptible.

Tout d'abord, des **actions d'implications directes** : soutien et/ou participation à des **événements** (Journée de l'environnement, Fête de la biodiversité²), participation à des **actions de sensibilisation** ou de **nettoyage de milieu** (« Gardons le Vidourle propre »³). On pourrait même imaginer, dans le cas où un club compterait parmi ses adhérents un ou plusieurs passionnés de nature et de biodiversité, une organisation d'événements et d'actions (au-delà donc de la participation), en lien éventuel avec des associations de protection et d'éducation à l'environnement.



2 - Organisée à Montpellier ; cf Cambon Flavien du CREPS de Montpellier

3 - Organisé par le Comité départemental Gard Canoë kayak, soutien du LCB (Littoral Camargue Basket) ; ramassage de déchets, découverte de la faune et de la flore, etc.



Là encore, le sujet de la biodiversité n'est pas toujours le cœur des actions, mais est-ce en soi un problème ? L'implication des pratiquants dans ce genre d'activités n'est-elle pas déjà un vecteur efficace de sensibilisation aux enjeux environnementaux dont découlent ceux de la biodiversité ?

A une échelle plus globale, des dispositifs peuvent également être mis en place. C'est le cas notamment de la **démarche éco-responsable** intégrée par le Comité d'Organisation, en partenariat avec l'ADEME⁴, dans le cadre du Mondial de Handball féminin 2007. Encore une fois, le cœur du sujet n'était pas la biodiversité puisque, après réalisation d'un Bilan Carbone de l'événement par l'ADEME, celle-ci a proposé un **Programme Environnement** autour de la **prévention des déchets** (emploi de gobelets réutilisables et de vaisselle non jetable, collecte sélective), l'**économie d'énergie** (diagnostic énergétique des équipements sportifs, adaptation des systèmes de chauffage de la chaufferie du Palais des Sports), de la **mobilité** (mise en place d'un système de navettes pour le public et les participants, renforcement des transports en commun durant l'événement) et de l'**éco-communication** (réduction des diffusions de programmes aux spectateurs, utilisation de moyens électroniques pour l'information des bénévoles). Des **supports de sensibilisation** ont également été développés : affichage du Défi pour la Terre, passeport de l'éco-supporter, courts-métrages « environnement et handball », etc. Ces mêmes supports pourraient constituer une piste d'action intéressante si l'on adaptait leur contenu à la thématique de la biodiversité.

Il y a une autre façon pour les sports en salle de participer aux enjeux de la biodiversité en amont des pratiques, lors de l'**aménagement des infrastructures**. On peut ainsi se baser sur l'exemple des J.O. de Londres qui, dans la dynamique du développement durable, ont mis en place le plan "Towards a One Planet 2012" basé sur cinq domaines : le changement climatique (réduction des émissions de gaz à effet de serre...), les déchets (diminution, recyclage...), la biodiversité (limitation de l'impact des Jeux sur les milieux naturels, reconversion des sites favorable à la faune et la flore...), l'intégration (accès pour tous aux manifestations, développement de l'emploi...), et la vie saine (essor de la pratique du sport...). Il n'est pas question ici de revenir sur les controverses liées à l'événement (était-ce vraiment des jeux durables ?) mais plutôt d'en retirer des pistes d'actions potentielles que nous pourrions réutiliser.

Parmi les actions réalisées en amont des J.O., durant leur préparation, l'accent a été mis sur l'**éco-construction**⁵ : utilisation de matériaux légers (dont une partie est issue des déchets industriels, de chanvre ou de polymère recyclable), réhabilitation d'anciens sites industriels abandonnés et pollués, création d'un parc, etc. Un « code des pratiques de construction » avait par ailleurs été mis en place et concernait les entrepreneurs intervenant sur le site. Concernant la biodiversité, il y a eu, avant le début des constructions, la volonté de protéger la biodiversité du site en déplaçant plusieurs espèces d'animaux pour éviter qu'elles ne soient affectées par les constructions : des grenouilles, des nids d'oiseaux ont été, dans un premier temps, déplacés puis réinstallés après les constructions autour des sites olympiques au plus proche de leur habitat naturel. On peut néanmoins se poser la question de l'effet qu'a pu avoir ce déplacement sur ces populations.

Si l'on reste dans les infrastructures sportives, on peut également citer la campagne « *Oiseaux, verre et collision* » lancée par l'Aspas⁶ : son action s'est traduite par une information et une sensibilisation de l'opinion publique, une diffusion de la plaquette « *Le verre un piège pour les oiseaux* » et une édition d'un guide « *Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction* » à destination des professionnels du bâtiment. Elle a également organisé une conférence de presse dans les locaux de l'Ordre des Architectes.

4 - Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie

5 - Création, restauration, rénovation ou réhabilitation d'un bâtiment en lui permettant de respecter au mieux l'écologie à chaque étape de la construction, et plus tard, de son utilisation (chauffage, consommation d'énergie, rejet des divers flux : eau, déchets)

6 - Association pour la protection des animaux sauvages



Les sports de montagne

Différentes pratiques associables au milieu montagnard (mais pas que) sont ici regroupées, telles que la randonnée, le VTT, l'escalade, le parapente, etc. Tous ces sports ont la particularité de **plonger les pratiquants au contact de l'environnement**, ce qui implique un certain nombre d'enjeux vis-à-vis de la protection de la nature et de la préservation de la biodiversité.

Tout d'abord, la pratique d'activités sportives peut amener à « **partager** » les milieux avec des espèces protégées, que ce soit au niveau de la flore (Arnica des montagnes, Sabot de Vénus) ou de la faune, et plus particulièrement des rapaces (Gypaète barbu, Aigle de Bonelli, Vautour percnoptère). Cela a pu entraîner différentes mesures, notamment par rapport à la pratique de l'escalade ou certaines zones (lieux de nidification) ont vu leur accès interdit ou du moins réglementé.

Parallèlement, des **observatoires** se sont mis en place, reposant sur l'hypothèse que les pratiquants étant au contact de leur environnement au quotidien, ils constituaient une ressource indispensable pour **collecter des données** et ainsi alimenter la recherche scientifique sur l'état des milieux. C'est ainsi qu'a été fondé l'Observatoire Vol Libre qui cherche à améliorer les connaissances sur les rapaces, spécialement concernant leurs réactions face à un dérangement venant du ciel. Il s'adresse aux parapentistes et aux vélivolistes par le biais d'une base d'observations en ligne ; l'objectif de cette démarche est d'amener une gestion concertée et adaptée de ces espèces en faisant appel à la **responsabilité** et aux **compétences des pratiquants**, et non d'interdire toute activité sportive comme le souligne le site www.sportetbiodiversite.fr.



Un autre exemple avec la *Charte pour une pratique durable de sports de nature dans les Pyrénées* : issue d'une concertation entre fédérations et professionnels des sports de nature, associations de protection de la nature et les services de l'Etat, cette **charte** a pour objectif, au travers de sept articles, d'**engager** chaque pratiquant en citoyen responsable vis-à-vis du bon **équilibre** entre **sports** et **nature**. Cela a permis de réaliser un certain nombre d'actions portées sur la préservation sur certains sites de pratiques de rapaces et de milieux protégés, mais aussi de valoriser l'engagement des pratiquants. Des raids « outdoor » et des événements sportifs ont même intégré les principes de la charte pour une pratique durable des sports de nature dans les Pyrénées.

Les pratiquants sportifs ne constituent pas la seule menace vis-à-vis de ces activités : la montagne est un milieu qui subit de fortes pressions en périodes estivales du fait de l'importance du **tourisme**, hiver comme été. De nombreux outils ont donc été mis en place tels que la *Charte européenne pour le tourisme durable dans les espaces protégés*⁷ signée en 2001 qui liste les outils pour mettre en place une **politique et des actions de sensibilisation et valorisation de l'environnement** ; elle s'adresse à la fois aux gérants d'espaces protégés, aux entreprises touristiques qui se trouvent sur ces espaces, mais aussi aux organisateurs de voyage. Elle s'appuie sur 10 principes allant de l'implication des participants à la valorisation de l'économie locale, le tout dans une logique de préservation de l'environnement.

On peut aussi mentionner le guide Biodiversité et tourisme, de nouvelles opportunités pour les entreprises et les destinations ?, publié en 2011, qui cherche à « apporter des clefs aux gestionnaires d'entreprises et de destinations touristiques pour à la fois stimuler l'économie touristique et pérenniser notre patrimoine naturel. » Ce guide s'adresse aux dirigeants et aux responsables de structure, mais également aux collaborateurs, en présentant les enjeux et contexte de la situation, en proposant un diagnostic des enjeux de la structure du lecteur et en mettant à disposition



une dizaine de fiches situations présentant des cas d'actions concrètes, des outils et des coordonnées.

Enfin, l'*Eco Guide des stations de montagne*⁸, publié par l'association Mountain Riders, constitue un outil intéressant puisqu'il s'adresse aussi bien aux vacanciers souhaitant s'impliquer dans la préservation de l'environnement au travers de leur **choix de vacances** qu'aux élus en rassemblant des sources d'informations pouvant servir d'inspiration pour d'autres projets. Le guide est réparti en sept thématiques (transport – énergie – aménagement – eau – déchets – social – territoire) et permet, par consultation du site de l'association, d'avoir un rapide aperçu des actions et engagements en matière de développement durable de la station choisie.

MountainRiders a également mis en place le label *Flocon vert* en 2011 qui garantit l'engagement durable des destinations touristiques de montagne ; on retrouve donc encore l'idée de « tourisme responsable ». Le label est fondé sur trois valeurs :

- **l'exemplarité** (valorisation des actions menées en faveur du développement durable par les stations),
- **la concertation** (les 31 critères du label sont validés par un collège de plus de 70 structures expertes parmi lesquelles on retrouve l'ADEME, la Fondation Nicolas Hulot, des associations d'élus, etc.),
- **l'indépendance** (l'évaluation objective des candidatures est assurée par un organisme indépendant assermenté).

L'alimentation

Cette partie est quelque peu particulière puisqu'elle ne concerne pas directement la pratique sportive en elle-même, mais implique les pratiquants au quotidien. En effet, nos **choix d'alimentation**, en plus d'influer sur notre **santé**, ont un impact sur la biodiversité. Pour commencer, on peut se demander quels sont les liens entre notre alimentation et la biodiversité. Comme nous l'avons vu précédemment, il existe trois échelles différentes : génétique, spécifique et écosystémique. Issues d'espèces sauvages venues du monde entier, les races animales et variétés végétales qui servent à nous nourrir aujourd'hui proviennent de sélections et de domestications qui remontent à plus de 10 000 ans⁹. Si l'on ne se réfère qu'aux espèces de fruits, on s'aperçoit qu'il existe un grand nombre de catégories comme par exemple les légumes racines (carotte, radis), les légumes tubercules (pomme de terre, topinambour), les légumes bulbes (ail, oignon), etc. Et même à l'intérieur de chacune de ces espèces, on peut trouver un grand nombre de variétés, correspondant à la diversité génétique : il existe aujourd'hui plus de 170 pommes de terre en France (pomme de terre ratte, ronde de Provence, roseval, charlotte...), 1 100 en Europe et plus de 4 000 dans le monde.

Pourtant aujourd'hui, cette diversité n'est pas forcément mise en valeur, et c'est ainsi qu'on se retrouve avec seulement une **cinquantaine de variétés de fruits et légumes** dans les rayons de nos grandes surfaces. Rien qu'en prenant l'exemple de la pomme, ne sont commercialisées en général en supermarchés que la Golden (jaune), la Granny-Smith (verte) et la Gala (rouge), or il en existe en réalité plus de 10 000 variétés à travers le monde. Comment expliquer cette situation ? Notre alimentation repose aujourd'hui sur seulement une **quinzaine d'espèces végétales cultivées** (dont principalement le blé, le



8 - 6^e édition, 2011 - 2012

9 - Source : *La biodiversité : comprendre pour mieux agir*, CNRS et Les Petits Débrouillards



riz, le maïs et la pomme de terre) et **huit espèces animales** pour la consommation carnée et laitière. « Sur les 7 600 races d'animaux d'élevage présents dans le monde, plus de 1 500 races traditionnelles et adaptées aux territoires locaux (chevaux de traits Cobs normand, Percheron, vaches Mirandaises...) sont menacées d'extinction ou ont déjà disparu, faute d'être utilisées ou consommées... et donc élevées.¹⁰ »

On voit bien ici le lien qui s'établit entre nos choix alimentaires et la biodiversité : les produits qui nous sont quotidiennement vendus le sont car ils répondent à notre propre demande. En s'alimentant dans les grandes surfaces, et en délaissant les **filières locales**, nous favorisons, parfois inconsciemment, ce modèle alimentaire basés sur moins d'une trentaine d'espèces pour subvenir à nos besoins. Or ces choix sont souvent liés à l'érosion de la biodiversité. De même, la présence en continue de **produits de saison** devrait nous interroger sur la provenance de notre nourriture. Le fait de consommer des fruits exotiques toute l'année encourage ainsi certains types d'agricultures dans le monde qui, souvent, sont néfastes pour la biodiversité.

Aujourd'hui, quels choix s'offrent à nous, consommateurs ? L'emballage nous apporte un grand nombre de renseignements, que ce soit sur la composition, l'origine, le mode de fabrication ou le devenir de nos aliments. Il existe toute une batterie de labels garantissant le respect de l'environnement (NF Environnement, AB) ou la qualité et provenance des produits (AOC, AOP, Label Rouge). Au-delà de ces indications, il nous est également possible de privilégier certaines filières locales, que ce soit au travers des AMAP¹¹, de la vente directe, etc. Néanmoins, ces choix ne peuvent s'opérer seuls et, pour impliquer les citoyens, il faut leur donner les moyens de comprendre la situation. On peut donc imaginer la transposition de cette situation dans le monde sportif ou les encadrants pourraient devenir vecteur de ce message.

10 - Source : *La biodiversité : comprendre pour mieux agir*, CNRS et Les Petits Débrouillards
11 - Association Pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne

Liens



Mieux comprendre la biodiversité

CNRS et Sagascience

www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.html

La « Liste rouge » des espèces, UICN

www.uicn.fr/La-Liste-Rouge-des-especes.html

Les Petits débrouillards et le CNRS

www.lespetitsdebrouillards.org/Media/prods/prod_1/Media/livret.pdf

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

www.developpement-durable.gouv.fr/-La-biodiversite,4247-.html

Noé Conservation

www.noeconservation.org

Passeur de sciences – Doit-on ressusciter les espèces disparues ?

<http://passeurdessciences.blog.lemonde.fr/2013/04/07/doit-on-ressusciter-les-especes-disparues>

UICN – La France et la biodiversité

www.uicn.fr/IMG/pdf/UICN_France_et_biodiversite-2.pdf

Sciences participatives

lfree – Sciences participatives et biodiversité

http://lfree.asso.fr/UserFiles/Livret_lfree_n2_Sc-participatives_Coul.pdf

Observatoires locaux de la biodiversité

- <http://olb.cpie.fr/spip.php?article3227>
- www.cpie.fr/spip.php?article3031

Sauvages de ma rue

<http://sauvagesdemarue.mnhn.fr/sauvages-de-ma-rue/presentation>

Cadre politique

Stratégie Nationale du Développement Durable du Sport

- www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/SNDDS.pdf
- <http://developpement-durable.sports.gouv.fr/la-strategie-nationale/presentation/article/presentation>

SNB

- www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNB_03-08-2012.pdf
- www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-generale-de-la.html



Trame Verte et Bleue

- www.trameverteetbleue.fr
- www.developpement-durable.gouv.fr/-La-Trame-verte-et-bleue,1034-.html

Natura 2000

- www.developpement-durable.gouv.fr/-Natura-2000,2414-.html
- www.espaces-naturels.fr/Natura-2000
- <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeSites>
- <http://developpement-durable.sports.gouv.fr/zoom-sur/article/zoom-sur-natura-2000-dans-les>
- www.sportsdenature.gouv.fr/docs/superdoc/guide-EI-natura2000.pdf

« Portes d'entrée »

Sports de gazon

- http://cfppah.free.fr/docs/gazon/GazonNaturel_GazonSynthetique_20061122.pdf
- www.irds-idf.fr/fileadmin/user_upload/themes_de_travail/terrains_grands_jeux/bilan_environmental_terrains_synthe_dec2011.pdf
- www.topgreen.com/iso_album/plaquette-gazonnaturel-.pdf

Sports en salle

- www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=48885&p1=P
- www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=BABBC7DC72B21F5A778E961DFCB284D31197557914902.pdf
- www.aspas-nature.org/campagnes/protection/le-verre%C2%A0-un-piege-pour-les-oiseaux

Sports de montagne

- www.sportetbiodiversite.fr/obs.php
- www.pourdespyreneesvivantes.fr/_medias/files/20100104-100109-5685.jpg
- www.pourdespyreneesvivantes.fr/_medias/files/20100104-100107-1643.pdf
- www.parcs-naturels-regionaux.fr/upload/doc_telechargement/Charter%20leaflet_french.pdf
- www.tourisme-solidaire.org/ressource/pdf/charte_ts.pdf
- www.mountain-riders.org
- www.mountain-riders.org/_EcoGuideMateriel
- www.flocon-vert.org/le-label

Alimentation

- www.reseau-amap.org/amap.php
- www.lespetitsdebrouillards.org/Media/prods/prod_1/Media/livret.pdf
- <http://chefsimon.com/pratique/label.html>

Quelques acteurs de la protection et de l'éducation à l'environnement

UNCPIE (Union Nationale des Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement)

www.cpie.fr

Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France

www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/fr/accueil

Parcs Nationaux de France

www.parcsnationaux.fr

Réseau Ecole et Nature

<http://reseaucoleetnature.org>

France Nature Environnement

www.fne.asso.fr

CFEEDD (Collectif Français pour l'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable)

www.cfeedd.org/papyrus.php

Ifrée (Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement)

<http://ifree.asso.fr/papyrus.php>

Le mot de la fin

La formation Sport et biodiversité avait pour vocation de susciter l'envie auprès des acteurs du mouvement sportif de s'impliquer dans des actions de protection et d'éducation à la biodiversité. Ce livret cherche à perdurer cette envie tout en proposant des liens pour étoffer votre connaissance du sujet ou pour trouver des partenaires à votre projet.

Aujourd'hui plus que jamais, la transition écologique illustre la nécessité d'agir qui nous concerne tous. Même si, à notre échelle, cela peut paraître anodin, il n'est d'action sans conséquences, même positives. Nous vous invitons donc à vous lancer dans vos propres projets et à rejoindre le vaste mouvement de la protection de l'environnement.

Rédaction : Bastien Bonnis – Francis Thubé / Ifrée

Relecture : Stéphanie Fortin / Ifrée

Création graphique : Elsa Fasolo

www.coquelicots.fr

Crédits photographiques

P. 7 : Maël (espèces de différentes tailles), San (fleur fanée) / P. 8 : Thierry Degen (individus différents), Maël (espèces différentes), San (écosystème) / P. 9 : wikipedia (clématite), San (cascade), Thierry Degen (loutre) / P. 11 : wikipedia (outre-mer) / P. 13 : Larousse (destruction habitat) / P. 14 : webletters.net (pollution), dinosoria (espèce envahissante : tortue), Thierry Degen (espèce envahissante : fleurs), wwf (changement climatique) / P. 15 : l'express (surexploitation), San (pollinisation et ballade en forêt) / P. 17 : San (bardane), l'internaute (martin pêcheur, train) / P. 22 : Maël (stade) / P. 23 : Maël (match) / P. 25 : Maël Besson (escalade), panoramic (VTT) / P. 26 : Maël (salades, espèces différentes, pommes).

Sport & Biodiversité

La formation Sport et biodiversité avait pour vocation de susciter l'envie auprès des acteurs du mouvement sportif de s'impliquer dans des actions de protection et d'éducation à la biodiversité. Ce livret cherche à perdurer cette envie tout en proposant des liens pour étoffer votre connaissance du sujet ou pour trouver des partenaires à votre projet.

Aujourd'hui plus que jamais, la transition écologique illustre la nécessité d'agir qui nous concerne tous. Même si, à notre échelle, cela peut paraître anodin, il n'est d'action sans conséquences, même positives. Nous vous invitons donc à vous lancer dans vos propres projets et à rejoindre le vaste mouvement de la protection de l'environnement.