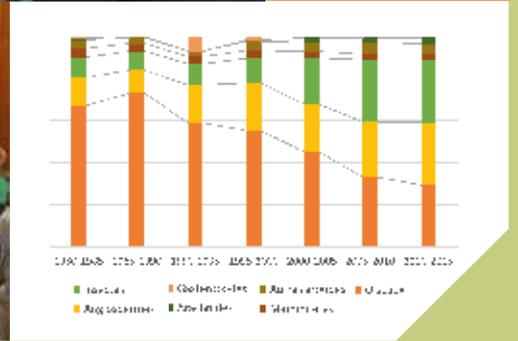
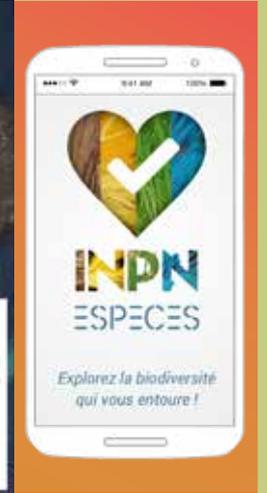


Direction de la Recherche,  
de l'Expertise et de la  
Valorisation (DIREV)

Direction déléguée au Développement  
Durable, à la Conservation de la  
Nature et à l'Expertise (DDCNE)



# SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL

## BILAN D'ACTIVITÉ 2015



**Rédaction collective du service: merci aux agents du service pour leurs contributions à la rédaction du bilan d'activité 2015.**

**Directeur de publication:** Jean-Philippe Siblet

**Responsable de publication:** Sébastien Languille

**Coordination pour les contenus:** Laurent Poncet, Julien Touroult, Katia Hérard, Patrick Haffner, Frédéric Vest, Olivier Gargominy, Annabelle Aish, et Arnaud Horrelou.

**Relecture:** Laurent Poncet, Julien Touroult, Rémy Jomier, Océane Roquinarc'h, Camille Gazay, Aurélie Lacoeuilhe.

**Conception graphique:** Quentin Drouvin - [www.drvn.fr](http://www.drvn.fr)

**Note:** Les noms scientifiques d'espèces cités dans ce bilan correspondent aux noms du référentiel national TAXREF disponible sur l'INPN.

**Crédit photographique de la Couverture:** Godive orange, *Dondice banyulensis* © O. Bianchimani/  
Septentrion Environnement

Surplomb à corail rouge, *Corallium rubrum* © O. Bianchimani-Septentrion Environnement

Forêt tropicale humide de basse altitude de Mare-Longue, Saint-Philippe, La Réunion © R. Poncet

*Renea moutonii singularis* © O. Gargominy

Juin 2016



# MUSÉUM

NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

## SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL BILAN D'ACTIVITÉ 2015

---

*Subvention pour charge de service public du  
Ministère de l'Écologie du Développement Durable  
et de l'Énergie et conventions partenariales.*

---

*Le SPN remercie les naturalistes, les gestionnaires  
et les chercheurs, ainsi que l'ensemble de  
ses partenaires pour leur soutien et leur  
contribution aux missions qui lui sont confiées.*

*Retrouvez les missions du service et l'ensemble  
des travaux produits sur [spn.mnhn.fr](http://spn.mnhn.fr)*

Note : Les noms scientifiques d'espèces cités dans ce bilan correspondent aux noms du référentiel national TAXREF disponible sur l'INPN.

# MOT DU PRÉSIDENT DU MNHN

“ La capacité du Muséum à produire de l’expertise et à affirmer son rôle dans l’appui aux politiques publiques est largement reconnue et saluée. Son implication dans des actions de conservation de la nature et de consolidation des connaissances qui y sont associées correspond à un engagement de longue date. Cette démarche, toujours partenariale, a été à l’origine de la création de l’UICN par des chercheurs du Muséum, de la mise en place d’une chaire d’écologie appliquée et, bien sûr, de la création en 1979 du secrétariat de la Faune et de la Flore devenu par la suite Service du patrimoine naturel (SPN). Ce dynamisme résulte tout autant des travaux et de l’engagement individuel des chercheurs, de l’exploitation des informations contenues dans les collections, que des actions de diffusion pour accueillir les publics dans nos expositions permanentes comme temporaires. C’est aussi une démarche professionnelle à part entière nécessitant des personnels dédiés pour faire un lien efficace entre les avancées scientifiques et la nécessité de réponses techniques à des questions opérationnelles.

Dans ce qui fait du SPN un instrument exemplaire du développement de l’expertise institutionnelle, plusieurs points paraissent essentiels :

- ▶ la confiance et le partenariat noué avec les sociétés savantes qui est au cœur de cette réussite ;
- ▶ la culture naturaliste, qui permet d’accéder à des sources de connaissance fondamentales sur les espèces, les communautés ou les écosystèmes ;
- ▶ la capacité de faire un lien réel entre sciences naturalistes et sciences sociales sans lesquelles aucune issue de pourra être trouvée pour résoudre les questions environnementales ;
- ▶ l’aptitude à gérer des données de diverses origines : recherche, collections, observatoires, etc. avec un savoir-faire adapté au traitement de grandes quantités de données, au service de la communauté des producteurs et des utilisateurs de ces données ;
- ▶ la présence d’équipes dédiées à l’expertise, venant en appui aux chercheurs qui la pratiquent, ce qui offre une compréhension approfondie des besoins et du fonctionnement des programmes dévolus à la connaissance et à la conservation de la bio- et géodiversité.

Parmi les opérations emblématiques les plus remarquables, l’Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) recense depuis 2003 les espèces animales et végétales, les habitats naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique, regroupant des données d’origine multiples (chercheurs, sciences participatives, établissement public, associations, acteurs privés, collectivités...). L’INPN met ainsi à disposition du plus grand nombre les données recueillies et permet de renforcer nos capacités d’expertise scientifique et technique, notamment pour



le ministère de l’environnement, en coopération avec nos partenaires.

Le Muséum a aussi un rôle essentiel à jouer dans la formation des futurs experts qui seront amenés à irriguer le tissu des nouvelles régions et des collectivités de plus en plus souvent concernées par des questions d’environnement et de biodiversité. A travers cette relation étroite entre enseignement et expertise, le Muséum doit contribuer à favoriser les emplois verts, y compris pour la future AFB.

Au titre de sa dimension nationale, le Muséum doit également assumer une responsabilité de porte-parole, tout spécialement dans les domaines de la bio- et de la géodiversité. Le maintien d’une mission d’expertise forte au Muséum ne prend son sens que si cette condition est remplie, y compris par une connexion bien réelle avec les équipes de recherche de l’établissement, ce qui suppose d’encore mieux intégrer les chercheurs dans la vie du SPN et ce qui permet en retour d’alimenter la recherche par des questions émergentes. C’est pour s’inscrire dans cette perspective que le Conseil scientifique a été sollicité dès l’automne 2015.

Dans le cadre de changement d’organisation au sein du Muséum et de la création future d’une Agence Française pour la Biodiversité, nous avons amorcé une réflexion permettant d’élaborer un projet gagnant/gagnant pour développer et consolider la capacité d’expertise institutionnelle du MNHN sur le patrimoine naturel et offrir ainsi un appui scientifique de qualité au MEEM et à la future AFB.

A l’avenir, je souhaite que le SPN poursuive et amplifie son action d’appui et de valorisation des données en biodiversité et géodiversité, en collaboration étroite avec l’ensemble des équipes, contribuant au développement de l’expertise au bénéfice de tout l’établissement et, plus largement, de la société en général.

**Bruno David**

# MOT DU DIRECTEUR DU SPN

“ L’année 2015 aura été, comme les précédentes, très fructueuse sur le plan des réalisations et des projets. Dans un contexte financier toujours délicat, le service a poursuivi son expansion notamment grâce au développement de partenariats extérieurs. Vitrine de son activité, l’INPN a fait l’objet de nouveaux développements importants tels que la mise en place d’un inventaire départemental sur les habitats naturels. Un effort particulier a été réalisé sur l’iconographie (actuellement plus de 23 800 photographies illustrent les espèces et les habitats). Autre fait marquant, l’intégration des données issues des Conservatoires Botaniques Nationaux permet à l’INPN de dépasser le seuil des 35 millions de données en ligne ce qui en fait la base de données nationale la plus complète sur la thématique de la biodiversité.

Parmi les points forts de l’année 2015 figurent également le chantier de désignation des sites Natura 2000 en haute mer et la rédaction d’une stratégie d’acquisition de la connaissance qui devrait prochainement se concrétiser.

De nombreux autres dossiers ont eu des développements importants et pour n’en citer que quelques-uns :

- ▶ les nouvelles publications de Listes rouges avec notamment la première liste rouge réactualisée, celle des mammifères;
- ▶ la poursuite de l’enrichissement du référentiel taxonomique « TAXREF », notamment dans le domaine ultra-marin;
- ▶ mise en œuvre de la stratégie européenne sur les espèces exotiques envahissantes;
- ▶ le lancement des inventaires;
- ▶ le « Redémarrage » des travaux sur la Stratégie de Conservation des Aires Protégées (SCAP);
- ▶ la finalisation de l’intégration des données des ZNIEFF « de seconde génération » et basculement vers le système d’actualisation en continue.

Sur le plan des partenariats extérieurs, plusieurs d’entre eux ont été renouvelés et plusieurs sont en projets. Ces partenariats permettent des développements en recherche et développement, dont le succès de l’Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) montre l’intérêt.

Comme vous le constaterez nous avons ouvert nos colonnes à nos partenaires. Il ne s’agit pas là d’un effet de mode mais de la volonté affichée de mettre en valeur les collaborations nombreuses et fructueuses que nous menons avec la plupart des acteurs de la biodiversité nationale.

Naturellement « cosmopolite » en raison de la diversité des territoires ultras-marins nationaux, l’activité du SPN concerne également l’international. En charge de la mission d’Autorité scientifique de la Convention



Internationale sur le commerce des espèces sauvages (CITES), le SPN assure également la mission de conseil scientifique des autorités françaises pour la Convention sur les espèces migratrices (CMS) et la Convention sur la protection des espèces sauvages (dite de Berne).

Bien que tourné vers l’extérieur, le SPN n’en oublie pas moins de s’intéresser à son propre « écosystème ». En 2015, il a réalisé un inventaire du patrimoine naturel du Jardin des plantes en partenariat étroit avec la direction des Parcs et Jardins. Cet inventaire a permis de mettre en évidence les richesses de ce site et d’orienter les actions de gestion et d’entretien pour le futur.

Ce bilan d’activité est probablement le dernier du Service du Patrimoine Naturels sous sa forme actuelle. La création de la future Agence Française pour la Biodiversité va générer de nouvelles répartitions des missions et modifier les partenariats. La probable transformation du SPN en Unité de Service et de Recherche (USR) en lien avec le CNRS va également réorienter en partie les priorités du service. Celui-ci va s’inscrire plus résolument vers un lien opérationnel entre l’expertise menée d’ors et déjà par le SPN et la recherche avec lequel il collabore déjà très activement. Former et transmettre seront également au cœur de ses futures missions.

Fort de son savoir-faire et de la richesse de son personnel, le futur SPN n’aura pas de peine à trouver sa place dans le futur au service de l’étude et de la conservation de la nature. Merci à tous ceux qui ont contribué à cette aventure et merci à ceux qui y contribueront dans l’avenir. Nous comptons sur vous !

**Jean-Philippe SIBLET**

Mai 2016

# SOMMAIRE

## LE SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL 8

Missions du service .....	9
Comité scientifique du SPN .....	10
Représentation dans différentes instances .....	11
Stratégie et déontologie du service .....	11
Mot du Ministère de l'environnement .....	12
Ses missions pour le service public .....	13
Liens avec les services du Muséum .....	14
Partenariats extérieurs .....	15



## MOYENS ET RESSOURCES 17

Organisation .....	18
Organigramme .....	19
Eléments sur le budget .....	20
Ressources humaines .....	21



## SYSTÈMES D'INFORMATION 23

Organisation et gestion .....	24
Applications et outils .....	25
CardObs .....	27
Inventaire National du Patrimoine Naturel .....	28

*Interview : René Lalement (ONEMA)*  .....

Système d'Information sur la Nature et les Paysages .....	35
---	----



## ESPÈCES ET ÉCOSYSTÈMES 39

Référentiel taxonomique national, TAXREF .....	40
<i>Interview : Jérôme Millet (FCBN)</i>  .....	43
Inventaires et Atlas .....	44
Études et expertises sur les espèces .....	49
Espèces Exotiques Envahissantes .....	50
Liste rouge nationale .....	51
Listes rouges régionales .....	51
Plans nationaux d'actions .....	52
Groupe d'Experts sur les Oiseaux et leur Chasse .....	53
Analyse et bancarisation des Relations espèce – habitat .....	53
Référentiel national pour les habitats et les végétations, HABREF .....	54
Les végétations et les habitats .....	54
CarHAB .....	56
Listes rouges Écosystèmes .....	57
Stratégie de connaissance .....	58
Observatoire National de la Biodiversité .....	59



## ESPACES NATURELS 61

Inventaire des ZNIEFF .....	62
Inventaire National du Patrimoine Géologique .....	63
Espaces protégés .....	64

*Interviews : Arnaud Collin (RNF)*  *et Bruno Mounier (FCEN)*  .....

Stratégie de Création des Aires Protégées .....	66
Trame verte et bleue .....	67
Zones Humides .....	70



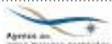
Cuvette émergée à marée basse © M. La Rivière



## ENVIRONNEMENT MARIN

71

Volet marin de l'INPN.....	72
Inventaire des ZNIEFF marines.....	73
Typologies des habitats marins benthiques.....	74
Groupe tortues marines France.....	75
Natura 2000 en mer.....	76

*Interview : François Gauthiez (AAMP)*  76

Évaluation de l'Etat de conservation des habitats marins.....	77
Appui et cohérence Inter-Directives.....	78
Sensibilité des habitats benthiques.....	78



## ENVIRONNEMENT ULTRAMARIN

81

Inventaires et atlas ultramarins.....	82
<i>Interview : Philippe Bouchet (MNHN)</i>  84	84
Listes rouges ultramarines.....	86
Biodiversité des récifs coralliens.....	87
Développement des indicateurs benthiques.....	88



## DIRECTIVES EUROPÉENNES ET CONVENTIONS INTERNATIONALES

89

Le réseau de sites Natura 2000.....	90
Méthodes d'évaluation de l'état de conservation.....	93
Rapportages communautaires.....	97
<i>Interview : Dominique Richard (CTE/DB)</i> .....	97
Convention sur le commerce international.....	100
Convention OSPAR.....	102



## CONVENTIONS D'ÉTUDES PARTENARIALES

103

Accompagner les entreprises et collectivités dans leur politique sur la biodiversité.....	104
SUEZ Recyclage et Valorisation France (SITA France).....	106
Électricité de France.....	107

*Interview : Claire Varret (EDF)*  107

Eurovia.....	108
Saint-Gobain Distribution Bâtiment France.....	109
Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement.....	110
Conseil départemental des Yvelines.....	111
Fédération Française de Golf.....	112



## DIFFUSION ET SENSIBILISATION

113

Evènements et animations.....	114
Supports de diffusion.....	116
Presse et médias.....	117
Enseignements.....	117



## ANNEXES

119

Bibliographie.....	120
Acronymes.....	124

# LE SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL



---

## SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL

---

- 9** Missions du service
- 10** Comité scientifique du SPN
- 11** Représentation dans différentes instances
- 11** Stratégie et déontologie du service
- 12** Mot du ministère de l'environnement
- 13** Ses missions pour le service public
- 14** Liens avec les services du muséum
- 15** Partenariats extérieurs

# MISSIONS DU SERVICE

## DÉVELOPPER L'EXPERTISE AU MUSÉUM

Le Service du Patrimoine Naturel (SPN) développe l'expertise sur la connaissance et la conservation de la nature pour le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'une de ses cinq missions statutaires. L'enjeu est de fournir un appui scientifique à des acteurs français et internationaux, publics ou privés, pour l'élaboration de politiques de conservation de la nature. Sa mission nécessite de conjuguer rigueur scientifique et compréhension des problématiques des partenaires et commanditaires. Grâce à sa capacité à associer ces deux exigences, en tant que service commun du Muséum, le SPN se trouve au cœur du dispositif national et des réseaux internationaux de l'expertise et de la connaissance sur la nature.

## SOUTENIR LES POLITIQUES PUBLIQUES

A travers son activité d'étude et d'expertise sur la biodiversité et la géodiversité françaises (terre, mer, métropole et outre-mer), le SPN a pour objectif d'aider les décideurs et le public à mieux connaître notre patrimoine naturel, pour *in fine*, favoriser sa préservation. Il est mandaté par le ministère en charge de l'environnement pour soutenir les politiques nationales et internationales en matière de conservation de la biodiversité, en conduisant ou accompagnant scientifiquement les grands programmes nationaux. Il développe des méthodologies et des diagnostics fondés notamment sur l'analyse des données d'inventaires disponibles. Il élabore pour ses partenaires des standards et des outils nécessaires à la gestion de la connaissance sur la nature.

## DÉVELOPPER LES PARTENARIATS

Le SPN se positionne à l'interface entre la recherche, les réseaux naturalistes, les gestionnaires et décideurs. Il s'appuie sur cette position privilégiée pour tisser un réseau de partenaires qui œuvrent pour mobiliser, mutualiser et valider scientifiquement la connaissance dispersée et hétérogène sur la biodiversité. Ces réseaux permettent aussi de répondre aux commandes des politiques publiques mises en place dans les programmes nationaux et internationaux.

## DÉVELOPPER DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Le SPN mène des activités de développement, de maintenance et de mise à jour d'outils informatiques à disposition des programmes sur la biodiversité qu'il implémente aux différents niveaux territoriaux. Il propose des améliorations techniques et méthodologiques et apporte des solutions opérationnelles pour la collecte, la synthèse et la diffusion d'informations sur le patrimoine naturel. Il fournit aussi des outils au service de la communauté naturaliste, des gestionnaires et des décideurs.

## SYNTHÉTISER ET DIFFUSER

La diffusion de l'information sur la biodiversité et géodiversité s'appuie sur la mise en œuvre de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), mission scientifique confiée au Muséum national d'Histoire naturelle par le code de l'environnement (L411-5). Le SPN gère le système d'information de l'INPN et les bases de données qui s'y rapportent. Les informations y sont centralisées, sauvegardées et accessibles pour les opérations d'analyse et de synthèse. Ces connaissances relatives au patrimoine naturel national sont mises à disposition de tous, sous les formes les plus adaptées : rapports d'étude, publications scientifiques, cartes de synthèse de données, site internet, etc.



# COMITÉ SCIENTIFIQUE DU SPN

Le comité scientifique du SPN s'est réuni deux fois durant l'année 2015 afin de présenter, discuter et valider différents travaux menés par le service. La direction du Service, représentée par Jean-Philippe Sibley, Laurent Poncet

et Julien Touroult, prépare, en lien avec le directeur de la DDCNE, les sujets traités lors des réunions qui sont présentés par les responsables des thématiques abordées.

<b>Vincent Graffin</b> ( <i>Secrétaire du comité</i> )	Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation
<b>Keith Philippe</b> ( <i>Président du comité</i> )	Département Milieux et Peuplements Aquatiques
MEMBRES :	
<b>Nadia Améziane</b>	Département Milieux et Peuplements Aquatiques
<b>Michel Baguette</b>	Département Écologie et Gestion de la Biodiversité
<b>Jacques Bardat</b>	Département Systématique et Évolution
<b>Cécile Callou</b>	Département Écologie et Gestion de la Biodiversité
<b>Louis Deharveng</b>	Département systématique et Évolution
<b>Patrick De Wever</b>	Département Histoire de la Terre
<b>Eric Feunteun</b>	Département Milieux et Peuplements Aquatiques Station marine de Dinard
<b>Frédéric Hendoux</b>	Département Écologie et Gestion de la Biodiversité CBN Bassin Parisien
<b>Romain Julliard</b>	Département Écologie et Gestion de la Biodiversité
<b>Bernadette Lizet</b>	Département Homme, Nature, Sociétés
<b>Serge Muller</b>	Département Systématique et Évolution
<b>Dominique Richard</b>	Centre thématique européen sur la diversité biologique
<b>Jacques Rigoulet</b>	Jardins Botaniques et Zoologiques
<b>Christine Rollard</b>	Département Systématique et Évolution
<b>Jean-Philippe Sibley</b>	Service du Patrimoine Naturel
<b>Julien Touroult</b>	Service du Patrimoine Naturel
<b>Laurent Poncet</b>	Service du Patrimoine Naturel

## SUJETS ABORDÉS PAR LE COMITÉ SCIENTIFIQUE DU SPN EN 2015

### 29 juin 2015 :

1. Présentation de la réalisation d'une stratégie d'acquisition de connaissances pour le Ministère de l'environnement (J. Touroult)
2. Point d'actualité sur la création de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) (V. Graffin)

3. Présentation du partenariat avec le Conseil Général des Yvelines sur la compensation (B. Regnery)

### 29 septembre 2015 :

1. Collaborations Dinard-SPN dans le cadre de l'expertise auprès du Ministère de l'environnement et de l'ONEMA pour la DCSMM (E. Feunteun, J. Touroult, L. Poncet)
2. Point d'avancement de la Stratégie de connaissances, présentation de la partie II (J. Touroult)
3. Communication autour de l'expertise au MNHN (S. Chaumet, S. Languille)
4. Point d'information sur l'état d'avancement de la création de l'Agence française pour la Biodiversité (V. Graffin)

#### POUR PLUS D'INFORMATION, CONSULTER ÉGALEMENT :

Stratégie de connaissance p58

Appui et cohérence Inter-Directives p78

Conseil général des Yvelines p111

# REPRÉSENTATION DANS DIFFÉRENTES INSTANCES

De nombreux agents du service sont impliqués pour le MNHN ou de façon *intuitu personae* dans des conseils scientifiques, commissions et autres instances régionales, nationales et internationales. Cette présence dans les réseaux permet de s'intégrer à différents niveaux dans les politiques de gestion de la biodiversité et d'entretenir les échanges avec les partenaires.

## La représentation du SPN dans les différentes instances représente :

**137** réunions annuelles

**18** experts du SPN engagés

**16** instances européennes et internationales

**16** instances nationales

**12** instances régionales ou locales

**2** conseils scientifiques de programme de recherche

**2** comités éditoriaux de revue

## Instances européennes et internationales

- ▶ International Union for Conservation of Nature (IUCN) ;
- ▶ Commission Mondiale des Aires protégées ;
- ▶ CITES (Convention de Washington) ;
- ▶ Convention sur les Espèces migratoires d'animaux sauvages (CMS) ;
- ▶ Convention OSPAR ;
- ▶ Conseil International Biodiversité et Immobilier ;

- ▶ Agence Européenne pour l'Environnement ;
- ▶ International Council for the Exploration of the Sea.

## Instances nationales

- ▶ Conseil National de Protection de la Nature ;
- ▶ Différents Conseils Scientifiques :
  - Réserves Naturelles de France
  - Parcs Nationaux de France ;
  - Office national de l'eau et des milieux aquatiques ;
  - Office National des Forêts (laboratoire d'entomologie) ;
- ▶ Comité français de l'UICN (différents groupes et commissions) ;
- ▶ Association française de normalisation ;
- ▶ Programmes de recherche nationaux (LITEAU, DIVA).

## Instances régionales

- ▶ Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Île-de-France ;
- ▶ Conseils scientifiques de 2 Conservatoires Botaniques nationaux ;
- ▶ Conseils scientifiques de 2 Conservatoires des Espaces Naturels ;
- ▶ Conseils scientifiques de 4 Parcs Nationaux : Port-Cros, Écrins, Pyrénées, Forêts de Champagne et Bourgogne ;
- ▶ Conseils scientifiques d'un Parc Naturel régional et d'une Réserve de Biosphère.

### POUR PLUS D'INFORMATION, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

CITES p100

Convention OSPAR p102

# STRATÉGIE ET DÉONTOLOGIE DU SERVICE

Après plusieurs années d'évolutions, il est apparu opportun de préciser les grandes orientations qui doivent guider l'action du SPN dans les années à venir. Une note a été rédigée fin 2014 avec comme objectif de poser les principes et valeurs du service afin que chaque pôle et chaque agent puisse inscrire son action dans ce cadre de cohérence. Elle comprend une note d'orientation guidant la « stratégie » d'action du service et une note sur le fonctionnement et la déontologie du SPN. Ces documents ont été présentés et discutés en réunion de direction et en réunion de service. Ils sont considérés comme des guides pour les actions en cours et futures et seront intégrés au quotidien pour constituer un cadre stratégique, utile et souple, dont la réussite dépend de l'implication de tous les agents du SPN.

Les orientations traduisent les ambitions du service et confortent les points forts qui en font sa spécificité. Elles visent également à intégrer les nouvelles missions, les nouveaux partenaires et à anticiper les besoins pour s'adapter aux contextes nouveaux en matière de connaissance et de conservation de la nature.

Les éléments de déontologie, applicables au service et à ses agents dans le cadre de leurs missions, permettent de rappeler des règles élémentaires et de bon sens, déjà très généralement appliquées.



# MOT DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

**Christian Le Coz**

*Sous-directeur*

*Sous-direction de la protection et de la valorisation des espèces et de leurs milieux*

Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer



## **Dans le cadre des missions confiées au MNHN, quels sont les grands thèmes développés par le SPN qui sont structurants pour la tutelle "écologie"?**

Dans le cadre de la subvention pour charge de service public, le MEEM bénéficie d'un appui du Muséum et notamment du SPN sur de nombreux dossiers portés par la DEB. Le point central de cette expertise est la combinaison des aspects scientifiques et techniques et d'une compréhension des enjeux des politiques publiques. Pour citer quelques exemples, le SPN est le socle de la démarche d'inventaire de la biodiversité, puis de gestion et partage des données, avec l'INPN comme plateforme nationale du SINP. La gestion du référentiel national TAXREF est depuis longtemps l'élément structurant de la démarche. L'expertise sur les espaces protégés, la validation et la gestion de l'information sur les espaces protégés, ZNIEFF, Natura 2000, TVB, patrimoine géologique ainsi que la coordination de l'expertise scientifique pour les rapportages communautaires sont également d'autres missions clés.

L'évaluation de l'état de la biodiversité nationale à travers des dispositifs de suivi tels que les travaux sur l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre des directives européennes sur la nature, l'élaboration de listes routes en lien avec l'UICN sont également des sujets majeurs.

## **Quels sont, pour la tutelle, les réalisations marquantes de 2015 ?**

L'intégration des données des réseaux partenaires dans le SINP, en particulier les millions de données des Conservatoires Botaniques Nationaux, constitue un point fort. Le lien avec d'autres missions du Muséum

telles que les collections, la science participative (Vigie-Nature), les plateformes régionales du SINP telles que SILENE (PACA) permettent une alimentation très fructueuse de l'INPN. Les travaux de valorisation autour des données des espaces naturels gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) et les réserves naturelles (RNF) constituent une avancée qui renforce les liens entre des acteurs importants de la biodiversité en France.

Par ailleurs, Le travail de bilan et de propositions pour une stratégie d'acquisition de la connaissance en biodiversité est en cours. Celle-ci constituera une réflexion très attendue pour l'optimisation des moyens publics consacrés à cette thématique. L'élaboration d'un référentiel national sur les habitats naturels HABREF, à l'image de TAXREF pour les espèces, est une avancée majeure pour permettre la gestion des données concernant les habitats naturels.

## **Dans le contexte actuel, quelles sont les nouvelles thématiques auxquelles le SPN pourrait contribuer ?**

Les besoins d'expertise vont rester élevés notamment pour l'AFB prévue dans le projet de loi « Biodiversité ». L'élaboration en cours d'un catalogue de méthodes et de protocoles constituera une avancée à destination des acteurs de la gestion et du suivi des espaces naturels, mais aussi pour la valorisation des données issues des études d'impacts. Le rôle du SPN à l'outre-Mer et en mer, en matière de productions de référentiels, d'analyses et d'inventaires devra se poursuivre et s'amplifier dans les prochaines années. Dans l'avenir, je souhaite que les données issues des structures travaillant dans les domaines de la chasse et de la pêche alimentent de façon beaucoup plus importante le SINP.

# SES MISSIONS POUR LE SERVICE PUBLIC

Le SPN accomplit les deux-tiers de ses missions dans le cadre de son financement pour charge de service public du Ministère de l'environnement. Le tableau suivant

représent les grandes thématiques et les types d'actions associées à ces missions.

	Coordination		Réalisation			Diffusion		Périmètre	
	Coordination (gestion de projet)	Responsabilité scientifique (validation nationale)	Méthodes, protocoles, R&D	Appui scientifique et technique	Syst d'information (gestion de données, applicatif, architecture) <<INPN>>	rappor- tage	Porté à connaissance <<INPN>>	synthèses, indicateurs	DOM et/ ou COM  Marin
Programmes de connaissance & conservation (niveau national, sous maîtrise d'ouvrage MEEM)									
Production d'informations de référence	Référentiel taxonomique et bases de connaissance associées	X	X	X	X	X	X	X	X
	Référentiel Habitats	X	X	x	X	X	X		X
	Inventaire ZNIEFF	X	X	X	X	X	X	x	X
	Gestion du réseau Natura 2000 (partie connaissance)	X	X	X	X	X	FSD	X	X
	Inventaire des espaces protégés	X	X	X	X	X	CDDA	X	X
	Inventaires nationaux de distribution d'espèces : coordination d'ensemble	X	X	X	x	X		X	X
	Réalisation d'inventaires nationaux (IFRECOR, ATBI Mercantour, Rhopalocères, Mollusques, Mammifères marins, Tortues, Poissons marins, Coléoptères saproxyliques, Crustacés...)	X	X	X	X	X		X	X
	Inventaire du patrimoine géologique		Hist de la terre	X	X	X		X	X
	Evaluations communautaires Directive Habitats, Directive Oiseaux	X	X	x	X	X	art.17 & 12	X	X
	Réalisation de la Liste rouge des espèces menacées	avec UICN	X	x	X	X		X	X
DCSMM (lien DHFF et SI)		DMPA	DMPA	DMPA / SPN	X			X	
Dominante méthodologique	Stratégie de création d'aires protégées	X	X	X	X	X		X	
	Trame verte & bleue			X	X	X			X
	Plan nationaux d'action Espèces			x	X				X
	Espèces exotiques envahissantes				X				X
	Méthode à l'échelle des sites Natura 2000	X		X	X		X		X
	Zones humides : évaluation des fonctions			X	X				
	Cartographie des végétations (CARHAB)				X	X	X		
SINP - ONB	SINP : GT standard, données sensibles, validation	X	X	X	X				X
	SINP : plateforme nationale d'échange	X	X	X	x	X	(inspire)	x	(x)
	SINP-ONB : équipes projets, GT ONB	x			X				X
	ONB : définition et fourniture d'indicateurs			X	X			X	X
@«Animation» et avis scientifiques	CITES		X		X				X
	SINP-ONB : coordination scientifique et technique	X	X		X				X
	GEOC (groupe experts oiseaux & chasse)	X					(X)		X
	Groupe tortues marine France	X					(X)		X
	Formation capture chiroptères et animation réseau	X	CESCO	X	X				
	Conventions internationales (Bonn, Berne, OSPAR)				X				
	Expertises nationales (ex: listes d'espèces protégées, dossiers sensibles espèces/aménagements, incidence directive Nitrates, propositions Ramsar, classement patrimoine mondial...)				X				X

Tableau de synthèse des missions structurantes dans le cadre de la charge du service public

# LIENS AVEC LES SERVICES DU MUSÉUM

Le SPN, en tant que service commun du MNHN, développe pour ses activités d'expertise de nombreux partenariats avec différents services et départements. Cela représente environ **90 personnes** des autres unités du MNHN

collaborant aux travaux réalisés par le SPN, réparties pour moitié sur des missions ponctuelles et l'autre moitié sur des activités régulières.

Département	Unité ou service partenaire	Type de collaboration
Direction Générale - DG	Délégation affaires européennes et internationales -DAEI	Pluriannuel : CHM, expertise pour les conventions internationales (CMS, Berne, OSPAR...)
	Direction des Systèmes d'information - DSI	Ponctuel : Appui développement informatique Annuel : standardisation et échange des données collection, lien BASEXP-INPN Pluriannuel : coopération techniques : serveurs, sauvegarde, Oracle...
	Délégation à l'Outre-mer	Pluriannuel : Thème d'Intérêt Transversal «Biodiversité» de l'IFRECOR
	Direction de la diffusion, de la communication, de l'accueil et des partenariats - DICAP	Ponctuel : Appui graphisme Pluriannuel : Communiqué de presse, appui communication
Direction des Collections	Direction des Ressources humaines (DRH) Direction des affaires juridiques et de la commande publique Direction des affaires financières	Annuel : Recrutement, suivi des conventions, gestion du personnel, gestion des crédits
		Pluriannuel : lien INPN et collection, E-recolnat, Herbonautes, intégration et diffusion de données, GBIF France, Bryophytes, TAXREF, inventaires
Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation - DIREV	Bases de données Biodiversité, Ecologie, Environnements et Sociétés - BBES UMS 3468	Annuel : appui aux partenaires fournisseurs de données «recherche» Pluriannuel : diffusion des référentiels et standard
	Direction déléguée au Développement Durable, à la Conservation et à l'Expertise -DDCNE	Annuel : indice de qualité écologique du Jardin des Plantes Pluriannuel : Fête de la nature, CITES
	Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique - CTE/DB	Ponctuel : mise en œuvre d'INSPIRE Annuel : typologie EUNIS, étude sur les cartographies européennes, interprétation des habitats Natura 2000, annexes des directives Pluriannuel : rapportages DHFF et DO, base espaces protégés CDDA
	Service de valorisation	Ponctuel : dépôt de brevets, valorisation
Départements de Milieux et Peuplements aquatiques - DMPA	Laboratoire d'Océanographie et du Climat : Expérimentations et Approches Numériques - LOCEAN UMR 7159	Annuel : INPN et atlas mammifères marins
	Biologie des Organismes et Écosystèmes Aquatiques - BOREA UMR 7208	Ponctuel : bancarisation des données sur les amphihalins et INPN ; modélisation de distribution Annuel : TAXREF Pluriannuel : échange de données, atlas des poissons marins métropole, TAAF, DCSMM, expertises CITES
	DMPA, valorisation	Annuel : valorisation et diffusion connaissance Amphibiens et reptiles
	Stations marines de Dinard et de Concarneau	Ponctuel : typologie d'habitats marins Annuel : INPN sur les Echinodermes (TAXREF, données, clés); évaluation de la sensibilité des habitats benthiques, appui ZNIEFF marines Pluriannuel : échange DCSMM / DHFF, Echange des données INPN (BIOLIT)
Département Écologie et Gestion de la Biodiversité - EGB	Centre d'Écologie et de Sciences de la Conservation - CESCO UMR7204	Ponctuel : coopération recherche sur la compensation Annuel : stratégie de connaissance, revue systématique COHNECS-IT Pluriannuel : expertise/formation chiroptères ; indicateurs ONB, échanges données INPN/Vigie Nature, TVB, thèse lien espèce/habitats
	Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien -CBN BP	Ponctuel : expertise terrain flore Annuel : interprétation des habitats Natura 2000 Pluriannuel : échange et diffusion de données Flore
	Archéozoologie et Archéobotanique UMR 7209	Pluriannuel : Labex BCDIV, échange de données Archéozoologie (INPN)
Département Histoire de la Terre - HT	Centre de Recherche sur la Paléobiodiversité & les Paléoenvironnements - CR2P UMR 7207	Pluriannuel : Inventaire du patrimoine géologique
Département Systématique et Évolution - SE	L'Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité -ISYEB UMR7205	Ponctuel : inventaires et taxonomie pour des études de sites Annuel : contribution atlas mammifères marins; Karubenthos, Planète Revisitée Guyane Pluriannuel : échange de données, TAXREF, modélisation hotspots marins de Nouvelle-Calédonie, suivi EEE (platelminthe, Vespa velutina), clés de détermination Xpert, , expertises CITES
Jardins Botaniques et Zoologiques - DJBZ		Ponctuel : indice de qualité écologique du Jardin des Plantes Pluriannuel : Expertise CITES

Tableau des liens internes qu'entretient le SPN avec les autres unités et départements du MNHN

# PARTENARIATS EXTÉRIEURS

Le SPN poursuit sa volonté de travailler avec les acteurs impliqués dans la connaissance et la conservation de la nature. Cela se concrétise par l'animation de conventions et des collaborations avec des partenaires associatifs,

publics et privées. Cet aspect collaboratif est indispensable pour assurer l'expertise et développer les bases de connaissances nationales sur la nature.

Partenaires	Avec convention signée	Inventaires	Echange INPN/ SINP (espèces, habitats, espaces, iconographie)	Valorisation données	Indicateurs, évaluations	Méthode	Référentiels (taxonomie, habitats, espaces)	Outils	Expertise	Publications/ diffusion
MEEM (DEB et DIT)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DREAL (22 régions + DOM)			X				(X)	(X)	(X)	
ONEMA	X		X			X	X	X	X	
AAMP	X		X	X				X	X	
Algaebase	X						X			
ANTAREA	X	X	X	X			X			
ASCETE		X								
AsFrA	X	X	X	X			X		X	X
Association Peau Bleue			X							
Biotope	X		X			X		X		
BRGM		X						X		
CEN PACA	X		X							
CEREMA					X			X	X	
CIL&B	X		X			X	X	X		
CNRS (CEFE)	X	(X)	X		X					
CNRS/MNHN (BBEES)			X					X		
Conseil Général des Yvelines - CG78	X	X	X	X	X	X		X	X	
Conservatoire du Littoral			X							
DEAL Réunion	X		X					X		
DREAL Auvergne			X	X						
DREAL PACA (SILENE)	X		X				X			
DSF (Dép. Santé des Forêts)		X								
EDF	X	X	X	X	X	X		X	X	
Entomo Logic		X								
Entomofauna		X					X			
EOL (Encyclopedia of Life)	X		X				X			
EUROVIA	X	X	X	X	X	X		X	X	
FCBN et ensemble des CBN			X	X	X	X	X		X	X
FCEN	X		X	X						
Fédération des PNR			X							
FFESSM (DORIS)	X		X					X	X	
FishBase							X			
Fondation Biotope	X	X	X	X			X		X	X
FEGVE	X	X	X	X	X	X		X	X	
FFG	X	X	X	X	X	X		X	X	
FRB (projet ITTECOP)	X								X	
GIRAZ		X								
GRETIA		X	X							
IFRECOR et réseaux partenaires	X	X	X	X			X	X		
IFREMER	X		X					X		
IGN	X		X			X		X		
INRAP	X		X							
IRD			X				X			
IRENAV	X	(X)	X							
IRSTEA		X	X		X				X	
LMDI Le Monde des Insectes			X				X			
LPO Ligue pour la protection des oiseaux		X	X	X	X				X	X
MNHN (cf p14)		X	X	X	X		X		X	X
NATUREPARIF	X		X					X		
ONCFS	X				X				X	
ONF	X		X			X	X			
Opie	X	X	X		X	X			X	X
OREINA		X								
PNF et Parcs nationaux			X	X	X		X			
Parc Naturel Régional de Lorraine	X		X	X		X				
Picardie Nature			X							
Planète Mer (BioLit)	X		X							
Saint Gobain Bâtiment Distribution France	X	X	X	X	X	X		X	X	
RESOMAR			X				X			
RNF	X		X	X		X	X			
SEAG - Société Entomologique Antilles Guyane			X				X			
SEOF (Ornithologie)		X			X					X
SEL (Soc. Entomologique Limousin)		X								
SFEPM (Mammifères)	X				X					
SFI (Ichtyologie)	X	X	X	X			X			X
SFO (Odonates)		X								
SFO (Orchidées)		X	X	X						X
SFP(Phytosociologie)						X	X			X
SHF (Herpétologie)		X	X	X	X					X
SUEZ environnement	X	X	X	X	X	X		X	X	X
SMF (Mycologie)			X				X			
Société botanique d'Alsace			X							
Telabotanica							X			
UICN	X			X	X				X	X
Université de la Rochelle (Pélagis)		X	X	X	X				X	X
Université de Mons	X	X	X	X	X		X			X
Université de Rennes	X		X	X	X	X	X			X
Total	41	34	58	28	25	20	29	23	24	17

Tableau de la liste des partenaires extérieurs au MNHN avec lesquels le SPN collabore (non exhaustif)



Tombant à anémones encroûtantes jaunes, *Parazoanthus axinellae* © O. Bianchimani / Septentrion Environnement

# MOYENS ET RESSOURCES



Photo de groupe du SPN lors de la réunion annuelle, le 4 décembre 2015 à Brunoy

**18** Organisation

**20** Éléments sur le budget

**21** Ressources humaines

# ORGANISATION

## PRÉSENTATION

Le Service du Patrimoine Naturel s'organise autour de six pôles permettant de créer une synergie entre les effectifs travaillant sur des thématiques communes tout en maintenant une gestion et une communication transversale coordonnée par la direction. Quatre rendez-vous animent le service au cours d'une année : une réunion de direction mensuelle rassemble l'ensemble des chefs de pôle et la direction afin de traiter des questions transversales et stratégiques. Un conseil de service, représentant le personnel, se rassemble deux fois par an afin de traiter les questions de fonctionnement du service. Une réunion avec l'ensemble des agents est organisée en fin d'année pour faire un bilan des actions réalisées. Enfin, une sortie de service sur le terrain, avec un objectif d'expertise naturaliste, est organisée pour favoriser les échanges entre les agents et ainsi renforcer la cohésion d'équipe.

## DIRECTION ET SERVICES D'APPUI

La direction est composée du directeur et de deux adjoints. En charge du pilotage des missions, des moyens du SPN et de la représentation du service, elle assure également des missions techniques et scientifiques. Un service « gestion-secrétariat », appui transversal en relation directe avec la direction, contribue à la gestion administrative quotidienne du SPN, à l'organisation d'évènements et organise la communication du service.

## PÔLE ESPÈCES

Le pôle « Espèces » s'attache principalement aux missions d'inventaires et d'expertises sur les espèces. Divers programmes visent à acquérir les connaissances sur la flore, la faune et la fonge, principalement la répartition au cours du temps. Les informations scientifiques sont rassemblées pour évaluer les risques d'extinction ou l'état de conservation des espèces. Des actions de gestion peuvent aussi être préconisées.

## PÔLE ESPACES

Le pôle « Espaces » s'occupe des programmes liés à l'inventaire des espaces à enjeux pour la biodiversité. Cette mission concerne la définition d'espaces remarquables sur le territoire national, associant des informations descriptives et géographiques, de biodiversité comme de géodiversité. Ce pôle coordonne également les expertises scientifiques qui accompagnent la prise en compte des problématiques de la biodiversité sur différents espaces fonciers publics et privés.

## PÔLE CONNAISSANCE

Le pôle « Connaissance » coordonne pour le Muséum la mise en œuvre du SINP et de l'INPN. L'objectif du pôle est d'établir des méthodologies prenant en compte

les problématiques espèces et habitats pour évaluer la connaissance en biodiversité et d'établir des standards pour la gestion de l'information.

## PÔLE CONSERVATION

Le pôle « Conservation » gère les évaluations, les suivis et les rapportages dans le cadre des Directives européennes sur la nature. Il fournit un appui scientifique sur la Trame Verte et Bleue (TVB) et sur la thématique des zones humides. Il assure aussi le développement d'indicateurs pour l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB). Il développe l'analyse et la valorisation des données récupérées dans le cadre des missions du SPN.

## PÔLE MARIN

Le pôle « Marin » s'occupe des questions relatives à la biodiversité marine et côtière de France métropolitaine et Outre-mer. Il développe ses activités autour des programmes nationaux de connaissance et des directives européennes qui concernent le milieu marin. Il consolide les référentiels nationaux sur les espèces et les habitats et offre un appui scientifique sur l'ensemble des thématiques marines.

## PÔLE SYSTÈME D'INFORMATION

Le pôle « Système d'information » est un pôle transversal au service des autres pôles et des missions du SPN. Il assure la mise à disposition et la maintenance des outils informatiques, matériels et logiciels collectifs ou individuels. Il développe et maintient les outils de saisie, de gestion et de diffusion de l'information sur les différentes plateformes internet du service. Sa mission est de structurer et d'intégrer les jeux de données reçus du réseau des partenaires et de répondre aux demandes spécifiques d'exploitation des données.

## PÔLE TAXREF

Le pôle « TAXREF » développe et enrichit le référentiel taxonomique national afin de mettre à disposition un nom scientifique unique non ambigu pour chacune des espèces de France métropolitaine et d'Outre-mer, qui soit consensuel aux niveaux national et international. Un important travail de veille bibliographique et d'animation de réseaux d'experts permet d'indiquer la présence d'une espèce / de l'espèce sur un territoire et le statut biogéographique attaché (indigène, endémique, éteinte).

## PÔLE CITES

Le pôle « CITES » réalise les principales missions d'une Autorité Scientifique CITES afin de répondre aux demandes d'autorisations d'entrée et de sortie d'animaux ou de plantes de la liste CITES sur le territoire français, d'expertiser des demandes sur la faune et la flore des espèces CITES et de préparer les rendez-vous internationaux qui traitent des espèces visées par cette convention.

### GESTION SECRÉTARIAT

S. CHEVALLIER - Gestionnaire  
M. HUBERT - Secrétariat Direction  
G. PROCIDA - Secrétariat  
F. RUE - Secrétariat Brunoy  
S. LANGUILLE - communication

### DIRECTEUR Jean-Philippe SIBLET

**DIRECTEUR  
ADJOINT**  
**Laurent PONCET**  
Stratégie connaissance  
et INPN /SINP  
Administration générale

**DIRECTEUR  
ADJOINT**  
**Julien TOUROULT**  
Prog. nationaux et  
communautaires et ONB  
Administration générale

### COMITÉ DE PILOTAGE SCIENTIFIQUE

### BIBLIOTHÈQUE

V. ROY<sup>(2)</sup> - Bibliothécaire

### PÔLE ESPÈCES P. HAFFNER

#### Expertises - Inventaires

P. HAFFNER - **Coordination**  
J. COMOLET-TIRMAN - Avifaune  
J.-C. DE MASSARY - Amphibiens reptiles  
P. DUPONT - Lépidoptères/Insectes  
O. ESCUDER - Flore  
E. OULES - Flore  
S. LEBLOND<sup>(7)</sup> - Bryophytes  
E. LEQUY - Bryo - Ademe  
P. NOEL - Crustacés / Esp. marines  
A. SAVOURE-SOUBELET - Mam.

#### Programmes « Espèces »

G. GIGOT - **Coordination**  
**Plans d'action**  
A. SAVOURE-SOUBELET  
J. MARMET<sup>(5)</sup> - Chiroptères

#### GTME

F. CLARO - Tortues Marines

#### Listes rouges

G. GIGOT  
S. MEYER - L. rouges & Inventaires

#### Espèces animales invasives

J. THEVENOT

### PÔLE ESPACES K. HÉRARD

#### Géologie

A. CORNEE<sup>(1)</sup> - InPG  
G. EGOROFF<sup>(1)</sup> - InPG

#### SCAP / Espaces protégés

P. ROUYEYROL  
L. LEONARD

#### Natura 2000

K. HERARD  
J. COMOLET-TIRMAN - ZPS  
P. ROUYEYROL - ZSC

#### ZNIEFF

F. LEPAREUR

#### Conventions d'études

P. GOURDAIN - **Coordination**  
O. DELZONS - Sita/Suez  
A. ROUX - FEGVE  
J. LAIGNEL - Eurovia  
C. FOURNIER - EDF  
A. LACOEUILHE - Point P  
B. REGNERY - CG78  
C. THIERRY - Sita/Suez

### PÔLE CONNAISSANCE L. PONCET

#### INPN / SINP

S. ROBERT - Validation SINP  
R. JOMIER - Standard SINP  
J. PANIJEL - AMO SINP/GINCO  
S. FIGUET - Com. scientifique

#### Habitats naturels

V. GAUDILLAT - **Coordination**  
J. LOUVEL - Référentiels  
R. PONCET<sup>(10)</sup> - Hab. naturels Lichens  
M. JEANMOUGIN<sup>(5)</sup> - liens esp/hab  
J. BRISSET<sup>(3/7)</sup> - AAMP NC

### PÔLE CITES A. HORELLOU

O. ESCUDER - Assistant scientifique  
S. CHAUMET<sup>(8)</sup>

### PÔLE SYSTÈME D'INFORMATION F. VEST

#### Développement applications - INPN

M. CLAIR - **Coordination**  
R. SADOUNI - Dév. Web  
W. LASSOUED<sup>(6)</sup> - Dév. JAVA  
E. NEBRA - Dév. JAVA  
M. GOUSSEAU - Dév. JAVA  
A. BARY - Webmestre INPN  
S. CANDELIER<sup>(11)</sup> - SINP/GINCO  
S. FRANÇOIS - Dév. CMS  
N. BOULAIN<sup>(3)</sup> - Dév

#### Bases de données & SIG

S. ROBERT - **Coordination**  
E. BREDEL - Administrateur BD  
G. GRECH - Administrateur SIG  
C. CHANET - N2000/BD EP  
B. LEFEUVRE - Gestionnaire  
V. DEMOUGIN - Gestionnaire  
X - Gestionnaire

#### Logistique informatique (ACMO)

J. - M. ALLART

### PÔLE CONSERVATION J. TOUROULT

#### Suivi et évaluation état de conservation

F. BENSETTITI - **Coordination**  
L. MACIEJEWSKI - Agropast & forêt  
R. PUISSAUVE - Espèces  
X - Milieux aquatiques

#### Zones humides

G. BARNAUD  
G. GAYET

#### Trame verte et bleue

R. SORDELLO - TVB National  
L. BILLON - TVB  
A. JEUSSET - Projet COHNECS-IT

#### Schéma National des données sur l'eau / DOM

H. UDO

#### Analyses de données

I. WITTÉ  
C. GAZAY - Liens esp/hab

### PÔLE MARIN A. AISH

#### Connaissance Marine

E. VANDEL<sup>(4)</sup> - IFRECOR  
J. DE MAZIERES - SINP/INPN  
N. MICHEZ - Hab. marins

#### Directives Européennes

X - N 2000/Eval.  
M. LA RIVIERE - Hab. marins

### PÔLE TAXREF O. GARGOMINY

P. DASZKIEWICZ - Taxonomie  
C. REGNIER - TAXREF / Sandre  
S. TERCERIE - TAXREF  
V. DEMOUGIN - Cardobs

<sup>(1)</sup> Dép. Histoire de la Terre - <sup>(2)</sup> Dir. des bibliothèques et de la documentation

<sup>(3)</sup> Direction des collections - <sup>(4)</sup> Délégation Outre-mer - <sup>(5)</sup> Dép. Ecologie et Gestion de la Biodiversité

<sup>(6)</sup> Dir. Systèmes Information - <sup>(7)</sup> Dép. Systématique et Évolution

<sup>(8)</sup> Direction déléguée au Développement durable, à la conservation de la nature et à l'Expertise

<sup>(9)</sup> AgroParisTech Nancy - <sup>(10)</sup> Université d'Auvergne Clermont-Ferrand

<sup>(11)</sup> Institut national de l'information géographique et forestière

# ÉLÉMENTS SUR LE BUDGET

**En 2015, le budget global du SPN représente :**

**4,2** millions d'euros (stable)

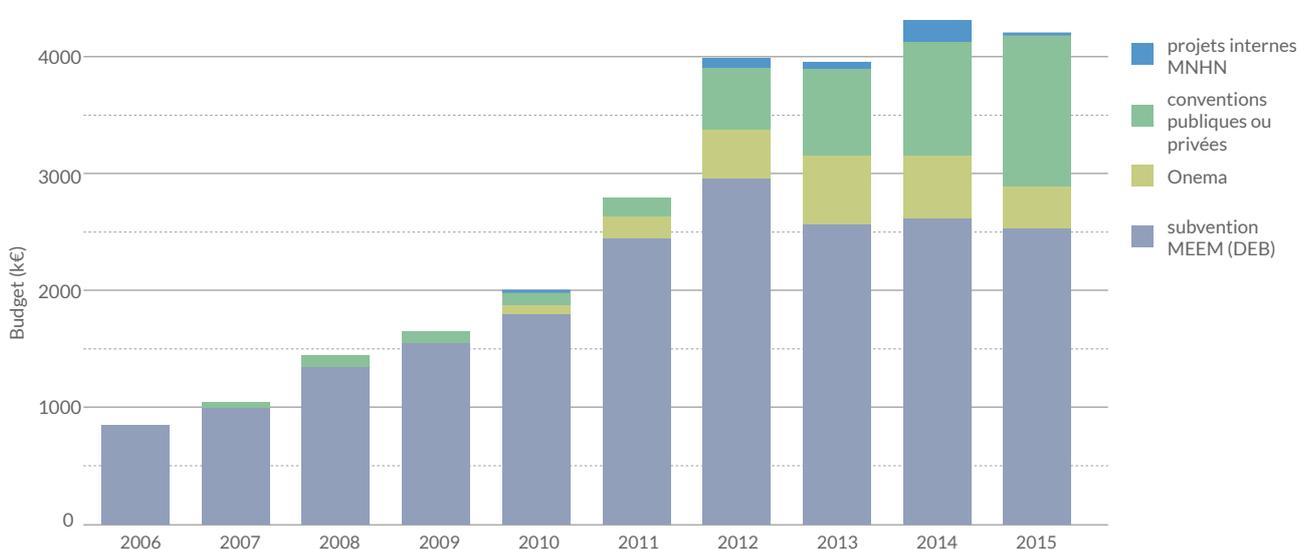
**84 %** consacrés à la masse salariale (en augmentation)

**61 %** issus de la subvention du Ministère de l'environnement (stable)

**1,2** million d'euros issus des conventions partenariales (en augmentation + 25 %)

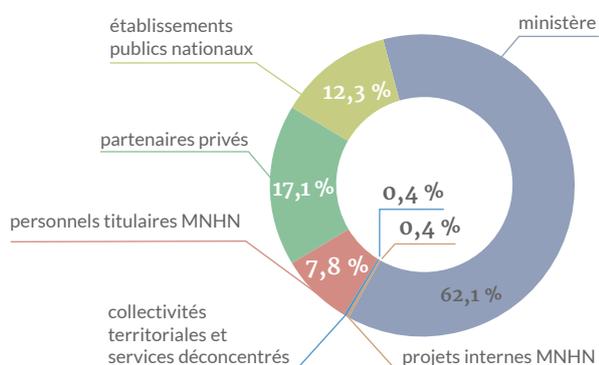
## BUDGET GLOBAL

Dans un contexte de stabilisation après une nette baisse de la subvention du Ministère de l'environnement survenue en 2013, le budget 2015 du SPN a dépassé les 4 millions d'euros de ressources propres. Il est légèrement plus faible qu'en 2014, avec 4,19 millions d'euros contre 4,31 millions de crédits ouverts en 2014. L'origine des ressources évolue cependant très sensiblement, ainsi que la ventilation des grands postes de dépense.



## Évolution du budget (ouvertures de crédits) du SPN entre 2006 et 2015

### ORIGINE DES MOYENS



**Répartition du budget 2015 du SPN selon les sources de financement. Cette répartition inclut les salaires des agents titulaires, non compris dans la figure précédente.**

La subvention pour charge de service public du Ministère de l'environnement représente un peu moins des deux-tiers du budget total du SPN. Ce financement est relativement stable en valeur absolue depuis 2013. Il est

en baisse tendancielle en proportion du budget (de 95 % des ressources propres en 2007 à 65 % en 2013 et 61 % en 2014 et 2015).

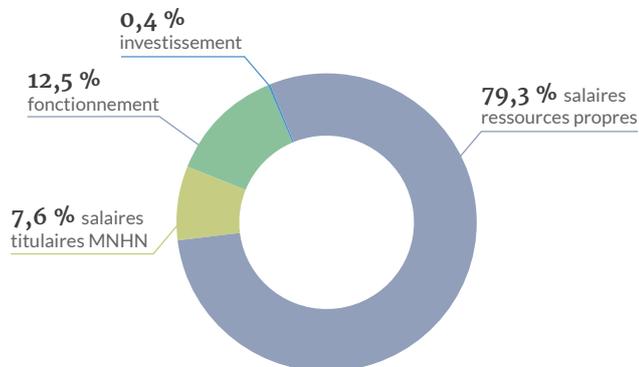
Les collaborations rémunérées se poursuivent avec des établissements publics en particulier avec l'Onema dans le cadre d'une convention pluriannuelle 2013-2015. Une convention avec la Direction des infrastructures de transport (DIT) du Ministère de l'environnement, montée en 2014, s'est poursuivie en 2015. En ajoutant des partenariats à périmètre plus réduit (Natureparif, IFREMER, etc.), les conventions et subventions publiques représentent 12,7 % du budget.

Les conventions avec des partenaires privés, en augmentation notable, représentent désormais 17 % du total (contre 10 % en 2013).

Enfin, la contribution directe du MNHN (7,8 %) reste importante. Ce chiffre recouvre la contribution des agents titulaires affectés au SPN. La part obtenue dans des projets internes au MNHN a baissé en 2015 avec la fin des crédits accordés dans le cadre des projets e-muséum et e-recolnat.

## STRUCTURATION DES DÉPENSES

La masse salariale représente toujours la part prépondérante du budget du SPN avec 84 % du budget sur ressources propres. Elle est en nette hausse par rapport aux années précédentes où elle atteignait 73 % (2014) et 79 % (2013). En intégrant les salaires des titulaires, cette part atteint même 87 % des dépenses du SPN.



### Répartition du budget 2015 par type de dépenses

*(Les frais de gestions prélevés en amont par le MNHN ne figurent pas dans ce graphique)*

Cette masse salariale s'explique par la nature même des missions qui sont essentiellement de nature intellectuelle

et par une volonté de garder une maîtrise sur la gestion des projets. Ainsi, le SPN continue de privilégier un fort niveau d'internalisation des compétences, y compris en matière de développement de système d'information. La hausse de la part occupée par les salaires tient à plusieurs facteurs, dont le principal est le maintien de l'emploi des agents et le développement des missions, dans un contexte budgétaire contraint.

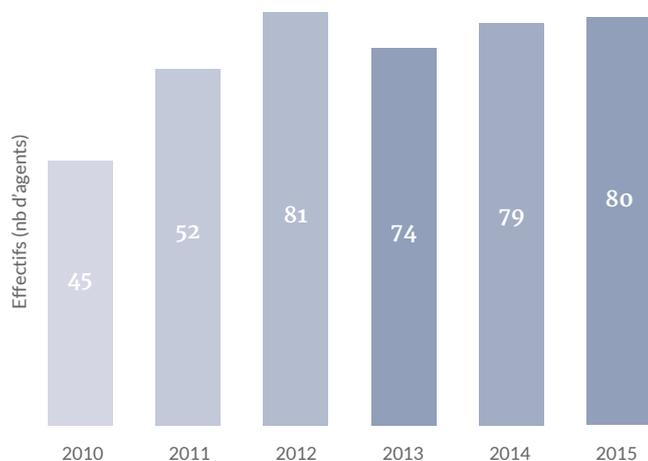
Le reste concerne essentiellement du fonctionnement : frais de déplacement, organisation de réunions, quelques projets de terrain et quelques sous-traitances. La part de sous-traitance se développe régulièrement depuis 2012 ; avec un recours quand cela s'avère nécessaire comme, par exemple, pour des prestations informatiques.

Comme en 2013, un suivi précis et régulier a permis une consommation de plus de 95 % des crédits disponibles dans le cadre des grandes missions affectées au SPN, dont presque 100 % des crédits du Ministère de l'environnement. Les conventions pluriannuelles avec des partenaires publics comme l'Onema ou des partenaires privés permettent un report de sommes non-consommées, apportant une souplesse que ne permet pas la gestion annuelle de la subvention pour charge de service public.

## RESSOURCES HUMAINES

### EFFECTIFS DU SERVICE

Depuis 2008, le nombre grandissant des missions dans le cadre de la subvention de charge publique, confiée par le Ministère de l'environnement, et de nouveaux partenariats ont fortement impacté les effectifs du service. Ainsi de 2010 à 2015, le nombre d'agents est passé de 45 à 80 personnes. Après une baisse significative de l'effectif en 2013, due à un contexte budgétaire contraint, il s'est renforcé en 2014 lié à de nouvelles conventions et stabilisé en 2015.



### Évolution des effectifs du SPN entre 2010 et 2015 (en poste depuis plus de 6 mois)

**80** agents rattachés au SPN au 1er janvier 2016 dont

**7** agents partagés avec d'autres services du Muséum

**108** personnes ont travaillé au SPN en 2015 (équivalent 84,5 ETP)

**61 %** de CDD

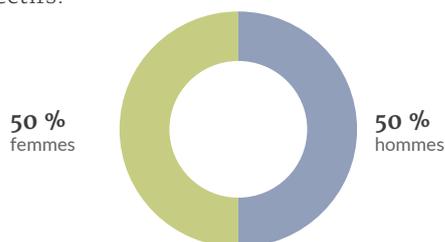
**91 %** de bac +5 et plus

**37,4** ans de moyenne d'âge

**60 %** des agents ont suivi au moins une formation (période juillet 2014 - juin 2015)

## PROPORTION ENTRE FEMMES ET HOMMES

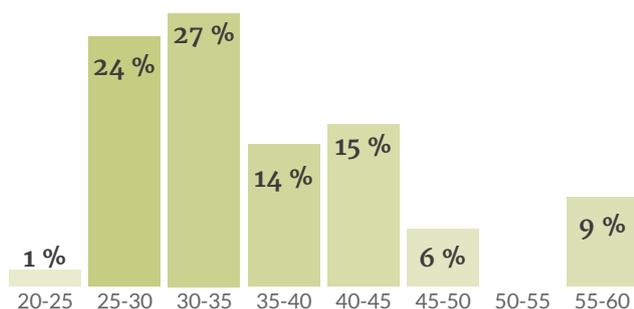
On observe au sein du SPN une parité parfaite dans ces effectifs.



### Répartition entre les femmes et les hommes au SPN (janvier 2016)

## RÉPARTITION DES ÂGES

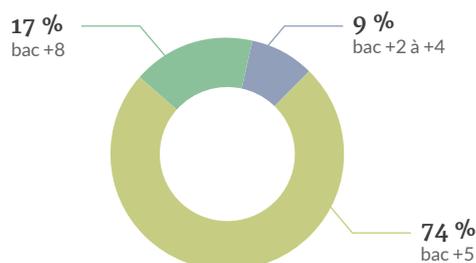
Avec un âge médian de 35 ans (moyenne 37,4 ans), la moitié de l'équipe a entre 30 et 45 ans et un quart est plus jeune (moins de 30 ans). Après une politique de recrutement de jeunes diplômés en 2010/2011 pour prendre en charge les nouvelles missions du SPN, l'équipe est aujourd'hui composée très majoritairement de personnes ayant plus de 5 ans d'expérience. L'équipe d'encadrement (direction et chefs de pôle) est logiquement plus âgée, avec une moyenne de 46 ans.



### Répartition par classe d'âge du personnel du SPN (janvier 2016)

## NIVEAU DE FORMATION

De par ses missions d'expertise sur le plan national, le SPN recrute majoritairement sur des profils Bac +5 de formation universitaire ou d'écoles d'ingénieurs. Ainsi, au 1<sup>er</sup> janvier 2016, 91 % (89 % en 2015) des personnes ont au moins un bac +5. La proportion de personnes ayant un doctorat représente presque 1 personne sur 5 (17 %).



### Répartition par niveau de formation du personnel du SPN (janvier 2016)

## STATUTS DES AGENTS

Compte tenu de l'organisation institutionnelle et administrative, la majorité des contrats sont à durée déterminée de droit public (61 %). Le nombre de CDI est en augmentation passant de 21 % début 2015 à 26 % au 1<sup>er</sup> janvier 2016. La part de titulaires a baissé suite à des départs en retraite de deux agents fonctionnaires.



### Répartition des agents du SPN selon leur statut (janvier 2016)

### Personnes ayant quitté le SPN en 2015 :

Claire-Sophie Azam, Sophie Cohen, Horace Da Costa, Geneviève Humbert, Gallien Labeyrie, Benoit Legros, Morgane Le Moal, Delphine Montagne, Laura Savio, Pierre-Alexis Rault, Charlotte Schoelincq, Déborah Viry.

## STAGIAIRES ET CONTRATS COURTS

Au-delà des personnels permanents présents sur l'organigramme de janvier 2016, les travaux présentés dans ce rapport ont bénéficié de l'apport de stagiaires, vacataires ou personnes qui ont quitté le service au cours de l'année écoulée.

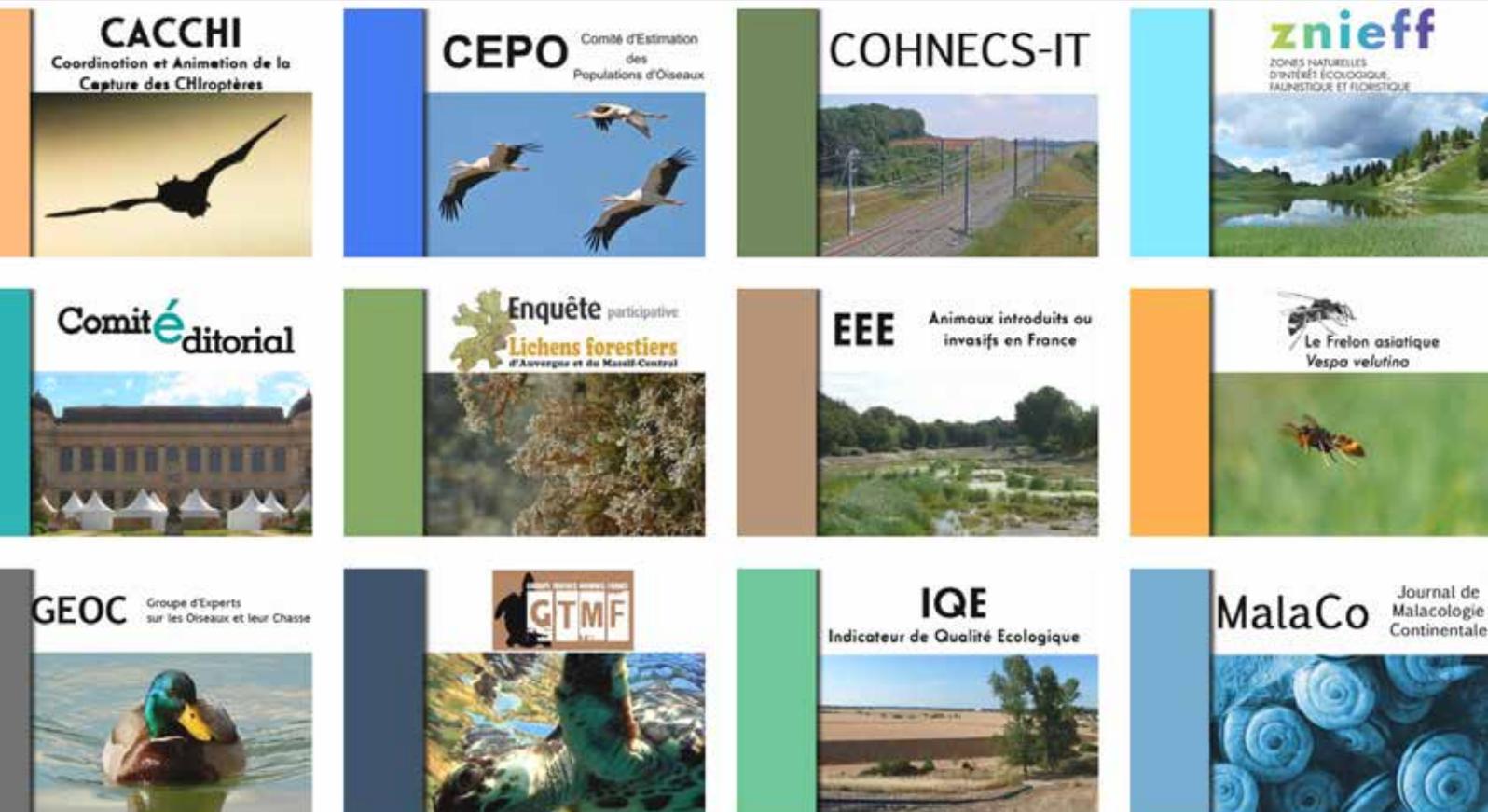
### Contrats courts et vacations en 2015 :

Adrien Berioli, Emilie Biens, Clément Brousse, Pierre Cellier, Roger Coly, Cyril Epicoco, Arnaud Faille, Julien Fleury, Juliette Gaillard, Camille Gazay, Severin Jouveau, Maxime Le Cesne, Morgane Le Floc'h, Karl Lesiourd, Mégane Loreau, Philippe Loury, Xavier Nolosset, Charles Prost, Cécile Renier, Océane Roquinarc'h, Fanny Servajan, Marianne Vargac.

### Stagiaires en 2015 :

Marius Aprile, Daphné Cahours, Roger Coly, Alexandre Crégu, Dimitri Komen, Morgane Le Floc'h, Philippe Loury, Chloé-Louise Morbois, Amaly Paranavithana, Thomas Perrais.

# SYSTÈMES D'INFORMATION



Liste des sites internet GECCO Nat développés par le Service du Patrimoine Naturel

**24** Organisation et gestion

**25** Applications et outils

**27** CardObs

**28** Inventaire National du Patrimoine Naturel

**35** Système d'Information sur la Nature et les Paysages

# ORGANISATION ET GESTION

La gestion de l'information sur la biodiversité est une des compétences clés développées par le SPN. Depuis maintenant plus de 30 ans, cette spécialité « d'informatique scientifique » constitue un axe de travail important du service avec une logique de « Recherche & Développement ». Cela conduit à intégrer une pluridisciplinarité dans l'ensemble des développements réalisés : choix scientifiques, besoins des « programmes », problématiques de gestion de données, logique applicative, usages, etc. Les différentes applications informatiques et bases de données associées développées par le service forment un système d'information complexe et optimisé qui s'étend depuis la production et la diffusion de référentiels, à l'acquisition,

la standardisation, le traitement et la diffusion des données des différents programmes nationaux. Ce système, centré sur l'INPN, permet aujourd'hui de relever le défi de la gestion de la connaissance et de l'expertise sur le territoire français.

Pour assurer ce travail, un certain nombre d'applications ont été développées. Elles nécessitent une maintenance quotidienne de la part des équipes de développements. Depuis maintenant trois ans, le SPN s'appuie sur un marché de tierce maintenance applicative en soutien pour assurer certaines évolutions et le développement de nouvelles applications.

Gestion applicative	Diffusion et communication
INPN Back office : application de gestion des utilisateurs et droits des différentes applications.	INPN ** : portail internet de l'INPN.
Services d'authentification : services web permettant aux utilisateurs de s'authentifier sur les différentes applications.	INPN mobile** : version mobile de l'INPN.
	Site web du SPN : site internet institutionnel du SPN.
	Gecco Nat* : ensemble de sites dédiés à des programmes ou partenaires conçus à partir d'un modèle commun.
	Plateforme de services web INPN : ensemble des services web destinés à être utilisés par des applications développées au sein de l'INPN ou d'autres systèmes.
	Service web TAXREF ** : service web dédié à la diffusion de TAXREF
	Service web HABREF * : service web dédié à la diffusion de HABREF
Traitement de données	Gestion et acquisition de données
TAXREF match : application de réconciliation taxonomique.	Gestion des métadonnées ** : application de gestion des métadonnées.
	Gestion de la documentation (DOCS-web) : application de gestion de la documentation
	Taxref-web : application de gestion du référentiel taxonomique.
	Habref-web ** : application de gestion des typologies habitats, milieux et végétations.
	Photos-web ** : application de gestion des photographies.
	Cardobs **/Carnat : outil de saisie de données naturalistes (interfaces web et mobile).
	LRR-web : application de soumission de listes rouges régionales.
	ABDSM** : application de gestion des données du programme Atlas de la Biodiversité Départementale et des Secteurs Marins.
	E-ZNIEFF : application de gestion des données du programme ZNIEFF.
	E-ZNIEFF V2** : nouvelle version de l'application de gestion des données du programme ZNIEFF (livraison prévu en septembre 2016).
	E-Natura 2000 : application de gestion des données du programme Natura 2000.
	Eval : application de gestion des données concernant le rapportage de l'état de conservation des espèces et habitats des directives européennes Habitats, Faune, Flore et Oiseaux.
	SCAP : application de gestion du programme Stratégie de Création des Aires Protégées.
Applications de gestion	
Application rapports : application de gestion des rapports produits par le service.	
Application congés : application de gestion des congés.	

\* Application développée en 2015, \*\* Application ayant subi des évolutions importantes en 2015

Tableau de l'ensemble des applications composant le système d'information du SPN

# APPLICATIONS ET OUTILS

## LES SITES DE GESTION ET D'ÉDITION COLLABORATIVE DE CONTENU SUR LA NATURE (GECCO NAT)

Le système de gestion de contenu GECCO-Nat (Gestion et Edition Collaborative de Contenu sur la Nature) est un outil de publication de sites web permettant au SPN et ses partenaires de diffuser les informations liées à des programmes scientifiques et inventaires. Basé sur un système de gestion de contenu (CMS Wordpress), il a été conçu de manière à ce que chaque gestionnaire de site soit autonome pour publier des informations sur le programme tout en simplifiant la maintenance par les équipes informatiques. Neuf sites ont été déployés cette année et huit autres ont une structure opérationnelle et sont en cours d'alimentation par les partenaires.

Les sites publiés ont pour objectif principal d'être des vitrines pour les programmes : présentation générale, publication de fiches détaillées, affichage d'images, diffusion de fichiers au format PDF, etc.

Une des fonctionnalités de ces sites permet la collecte de données dans le cadre d'une enquête, d'un inventaire ou d'un programme de sciences participatives. Elle s'appuie sur une interface simple et adaptable aux terminaux mobiles (smartphones et tablettes) et propose aux utilisateurs un système de localisation avec une carte, un formulaire d'entrée de données et d'envoi de photos.

Exemple de page permettant de collecter les données pour un programme



Liste des sites GECCO Nat développés par le SPN

## APPLICATION ZNIEFF

Dans le cadre de la refonte de l'application de saisie ZNIEFF, l'année 2015 a été marquée par la finalisation des ateliers de spécification et le début des développements de la deuxième version de l'application. Afin de rendre cohérente la suite applicative du SPN, cette nouvelle application est développée à partir des frameworks Java Spring et Hibernate côté serveur et AngularJS pour l'affichage des informations sur les écrans. La méthodologie Agile SCRUM a été choisie pour mener à bien ces développements. Celle-ci permet des itérations homogènes en temps et en charge de travail. En 2015, deux itérations ont pu être menées, permettant de mettre en place la structure générale de l'application ainsi que certains écrans de saisie des formulaires. Cette refonte complète de l'application demande une forte mobilisation des développeurs et devrait aboutir à une version finale dans le courant de l'année 2016.

## APPLICATION NATURA 2000

Pour répondre aux demandes remontées par les DREAL afin d'améliorer l'outil et augmenter la quantité et la pertinence des données recueillies, une nouvelle version de l'application de saisie des FSD a été développée et mise en ligne en 2015. Les innovations apportées sont pour l'essentiel :

- ▶ la possibilité de saisir les habitats au niveau élémentaire, au sens des cahiers d'habitats ;
- ▶ des nouveaux champs pour améliorer la description de l'état de conservation des espèces et habitats : tendance, méthode d'évaluation de l'état de conservation et catégorie de population (pour les espèces) ;
- ▶ la possibilité d'associer les menaces, pressions et activités aux espèces et/ou habitats concernés ;
- ▶ la possibilité de saisir les mesures mises en œuvre sur le site selon la typologie du rapportage ;
- ▶ l'ajout des sous-régions marines.

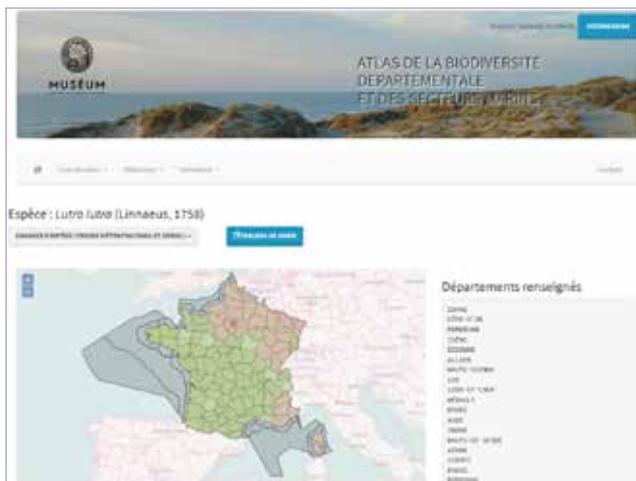
Les autres modifications apportées ont visé à améliorer l'ergonomie et la cohérence de l'outil :

- ▶ réorganisation de la rubrique Gestion et création d'une rubrique Documentation pour recueillir la documentation relative au site hors Docob et les photographies ;
- ▶ amélioration de la liste des sites sur la page d'accueil avec identification du statut des sites et lien vers le périmètre officiel ;
- ▶ amélioration de l'ergonomie de saisie et de la gestion de la synonymie.

## ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ DÉPARTEMENTALE ET DES SECTEURS MARINS

Afin de répondre aux besoins des utilisateurs de l'application de gestion des données du programme de l'Atlas de la Biodiversité Départementale et des Secteurs Marins (ABDSM), une nouvelle application a été développée au cours l'année 2015. Ce nouvel outil permet aujourd'hui d'optimiser et de faciliter le travail des experts. Les principales évolutions se sont concentrées sur les points suivants :

- ▶ l'ergonomie et rapidité d'exécution ;
- ▶ la saisie par lot des données ;
- ▶ l'export des données sous forme de tableaux ;
- ▶ l'amélioration de l'outil cartographique.



Exemple de vue cartographique pour la Loutre d'Europe, *Lutra lutra*

Actuellement l'ABDSM comporte plusieurs milliers de cartes validées ou en cours de l'être. Partie intégrante du processus de validation des données intégrant l'INPN, il fournit un ensemble de cartes de répartition validées et fiables concernant les taxons. Confrontées aux occurrences d'observations contenues dans les jeux de données, ces cartes permettent de mettre en évidence des incohérences de répartition et ainsi de participer à la validation.

## SERVICE WEB HABREF

Suite à la création du nouveau référentiel national des typologies de végétations et d'habitats (HABREF), un service web a été développé afin de diffuser les informations contenues dans le référentiel et la base de connaissance associée. Les fonctionnalités développées permettent de récupérer tout ou partie d'une version donnée du référentiel. Ces informations ont vocation soit à être téléchargées soit être utilisées directement par d'autres applications ou d'autres services internes au système d'information ou par d'autres systèmes. Le service respecte une architecture REST est ainsi accessible via internet.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

**Référentiel national pour les habitats et les végétations** p54

**Typologies des habitats marins benthiques** p74

## SÉCURISATION DES AUTHENTIFICATIONS HTTPS

Dans la continuité de la mise en place d'un système d'accès aux applications basé sur une authentification sécurisée et unique et afin de garantir un niveau de sécurité élevé aux utilisateurs, le passage en https de toutes les applications développées en Java a été réalisé.



Loutre d'Europe, *Lutra lutra* @ R. Kuhn

# CARDOBS

CardObs est un outil en ligne de saisie et de gestion des données naturalistes développé depuis 2007. Cet outil s'adresse à un public naturaliste « expert » ou « confirmé » qui saisit des données dans le cadre de programmes, ou qui souhaite communiquer des données personnelles dans le cadre des programmes nationaux de connaissance. Par l'utilisation de référentiels partagés, CardObs permet de consolider les jeux de données aux niveaux national et international; il permet notamment d'alimenter facilement l'INPN et le SINP. En 2015, CardObs a continué sa consolidation méthodologique et technologique pour que la saisie et la gestion des données naturalistes soit sécurisée, rapide, référencée et standardisée.

**En 2015, CardObs représente :  
(progression par rapport à 2014)**

**1 448 049** (+30 %) données d'observation

**596 642** (+15 %) stations d'observation

**49 994** (+12 %) taxons recensés

**444** (+2 %) utilisateurs

## IMPORT DE DONNÉES VIA DES FICHIERS

La fonction permettant l'import de données via des fichiers formatés (.txt ou .csv) a été revue cette année. Auparavant, le processus injectait les données une par une dans la base de données et s'arrêtait en cas d'erreur. Une intervention dans la base était alors nécessaire pour corriger et/ou supprimer ces erreurs. Les contrôles sur les données sont à présent effectués en amont de l'intégration en base de données. Un rapport de contrôle est envoyé à l'utilisateur qui pourra au regard des erreurs signalées choisir d'intégrer ou non les données.

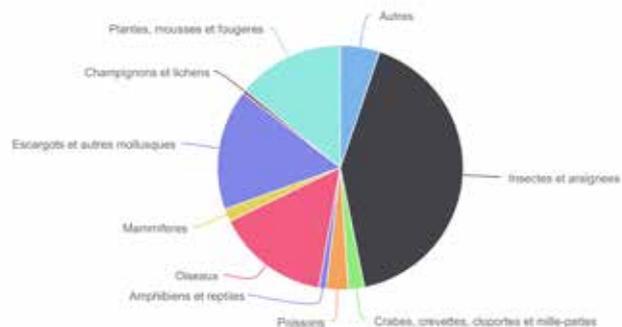
## DIFFUSION DES DONNÉES VERS L'INPN

De façon à être conforme au standard de métadonnées utilisé dans l'INPN et le SINP, toutes les données produites dans CardObs font l'objet d'une description la plus fine possible. Il est maintenant possible de fournir à l'INPN les données de chaque compte dans un jeu de données dédié ou dans un jeu de données regroupant les données acquises dans le cadre d'un programme ou d'un inventaire. Les données diffusées dans l'INPN suivent un processus de contrôle et de validation (géographique, temporel et taxonomique) automatisé à l'aide de scripts développés sur le logiciel R. En 2015, il y a près de 1.5 million de données sous CardObs soit une moyenne de 496 données produites par jour pendant

huit ans. Cet outil est particulièrement utile pour les experts des invertébrés et pour les territoires d'outre-mer.



Evolution de nombre de données enregistrées sous CardObs



Répartition en groupe taxonomique des données CardObs diffusées sur l'INPN

## DONNÉES DU CLUB INFRASTRUCTURES LINÉAIRES ET BIODIVERSITÉ (CILB)

Face au risque de sous-exploitation des connaissances relatives à la biodiversité, huit membres du Club Infrastructures Linéaires et Biodiversité (CIL&B) ont souhaité partager entre eux ainsi qu'avec le MNHN leurs données d'observations et d'inventaires naturalistes réalisés régulièrement pour la création et la gestion d'infrastructures linéaires, avec l'objectif de les valoriser au travers de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Cette action s'inscrit dans le cadre du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'adhésion des membres du CILB à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB).

Après une première année de convention, en 2014, pour tester la démarche d'échange de données, une convention de trois ans a été signée en 2015. Cette convention prévoit le versement d'un volume de données important de manière à contribuer à l'amélioration de la connaissance et aux travaux menés pour la conservation de la nature. La mise en place d'une formation à l'utilisation de l'outil naturaliste CardObs pour les membres facilitera le suivi et le transfert de données vers l'INPN. Un comité de pilotage et un comité technique ont également été mis en place pour structurer les démarches.

# INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL



## RÉFÉRENCE SUR LE PATRIMOINE NATUREL NATIONAL

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) est un « méta-programme » d'acquisition de connaissance sur la biodiversité associant scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées dans un système d'information permettant d'unifier les données grâce à l'utilisation de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Ce système est un dispositif clé du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB). Lors du Comité de pilotage du SINP de décembre 2012, le Ministère de l'environnement a confié au MNHN le portage de la plateforme nationale du SINP dans le cadre de l'INPN. Les informations consolidées contenue dans l'INPN trouve leur source dans l'ensemble des programmes présentés dans ce bilan et grâce aux partenaires qui y participent. Cette partie traite du cadre général de l'INPN et concerne particulièrement :

- ▶ la gouvernance et l'animation;
- ▶ l'acquisition et la diffusion de nouvelles connaissances;
- ▶ l'ergonomie et les fonctionnalités.

### En 2015, la diffusion des données sur l'INPN représente : (progression par rapport à 2014)

**31,8** millions de données  
d'occurrences (+ 110 %)

**23 531** contours d'espaces naturels (+2 %)

**160 612** fiches espèces (TAXREF) (+5 %)

**18 600** fiches habitat (HABREF)

**23 804** photos d'espèces et  
d'habitats diffusées (+46 %)

#### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

**Système d'Information sur la  
Nature et les Paysages** p35

**Inventaires et atlas** p44

**Volet marin de l'INPN** p72

**Inventaires et atlas ultramarins** p82



#### René Lalement

*Directeur de la connaissance  
et de l'information sur l'eau*  
Office national de l'eau et  
des milieux aquatiques

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

L'Onema collabore avec le SPN sur plusieurs plans : la biodiversité ordinaire des milieux aquatiques, avec notamment la révision de la taxonomie (néotaxons poissons, milieux ultra-marins, etc.), la gestion et la standardisation des données, à l'interface entre le système d'information sur l'eau et le SINP, et, les programmes de connaissance dans les départements d'outre-mer.

### Quels points marquants reprenez-vous de l'action 2015 du SPN ?

La publication du rapportage DHFF et le bilan du plan d'action 2013-2015 du schéma national des données sur l'eau pour l'outre-mer sont des temps forts de l'année 2015. On peut noter en particulier la valorisation, en tant que données sur la biodiversité, des données hydrobiologiques et hydromorphologiques produites pour l'application de la directive-cadre sur l'eau, afin d'évaluer l'état de conservation des habitats aquatiques pour la DHFF.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

Un travail sera à engager sur les pressions et les impacts sur les milieux, nécessaire pour évaluer l'état de conservation des espèces et des habitats, et aussi dans la perspective d'un élargissement du SINP à de nouvelles données nécessaires à l'action publique en matière de biodiversité.

Afin de pouvoir déclarer les méthodes employées par les dispositifs d'observation, il est important de cataloguer les méthodes de recueil de données (protocoles, etc.) pour permettre une meilleure exploitation des données de l'INPN.

Enfin, une coopération sur la contribution à la formation des opérateurs de terrain pour la détermination des espèces visées par le règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes pourrait se mettre en place.

# GOVERNANCE ET ANIMATION

## Comité d'orientation

Depuis 2012, le MNHN organise une fois par an un comité d'orientation pour l'INPN en invitant plus de 45 partenaires. Le 26 juin 2015, ce comité a réuni 38 personnes de 29 structures différentes et les thèmes suivants ont été abordés: évolution de l'INPN (synthèse des actions 2014), articulation avec le SINP, enquête satisfaction et comité éditorial, « tableau de bord » de suivi de l'INPN, base de connaissance « statuts des espèces » et une discussion sur la valorisation des données. Les comptes rendus de ce comité sont disponibles dans la rubrique « à propos » de l'INPN.

## La diffusion d'actualités

La diffusion des actualités est un enjeu important puisqu'elle permet d'informer les partenaires et le grand public de toutes les nouvelles informations structurantes disponibles sur le site. A chaque intégration, nouveau design, parution de rapports, etc., une actualité est mise en ligne par l'équipe de l'INPN. En 2015, 78 actualités ont été diffusées. Outre la page d'accueil de l'INPN, ces actualités sont également relayées sur Facebook et sur Twitter (mis en place à la fin de l'année 2015) ainsi que dans une lettre d'actualité envoyée tous les deux mois à ses 3 780 inscrits. Plus de 2 650 personnes suivent, quant à eux, l'INPN sur Facebook, aiment et partagent les actualités.

### En 2015, la diffusion d'actualités représente: (progression par rapport à 2014)

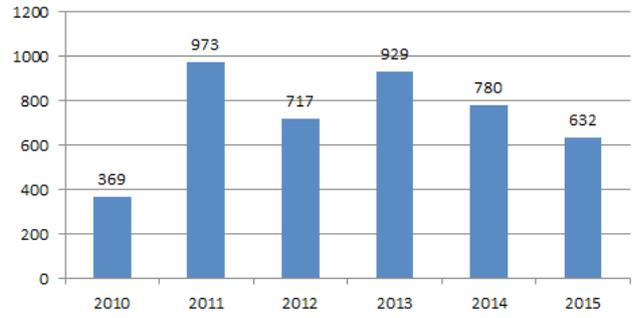
**78** actualités (-3 %)

**2 650** mentions « j'aime »  
sur Facebook (+60 %)

**3 780** personnes abonnées à la  
lettre d'information (+9 %)

## Appui à la diffusion – réponses aux utilisateurs

Depuis l'origine, le SPN apporte des réponses aux questions des utilisateurs de l'INPN. Depuis mai 2013, il a été mis en place un module de traitement des demandes et de suivi des réponses sur l'INPN. Il permet aux internautes de poster une demande catégorisée dans une thématique. Pour chaque thématique, un expert est averti et peut traiter les demandes grâce à une console implémentée dans le back-office. Le système assure également le suivi des réponses et participe ainsi au « suivi qualité » du système. Sur les cinq dernières années, plus 4400 demandes de renseignement ont été adressées à l'INPN.



Nombre de demandes par an sur le site de l'INPN depuis février 2010

En 2015, 632 demandes ont été réalisées par les utilisateurs de l'INPN. 92 % d'entre elles ont été traitées dans un délai moyen de 14 jours (18 jours en 2014). Ces échanges avec les utilisateurs de l'INPN sont primordiaux et constituent une mission importante qui accompagne la diffusion de l'information. Les principales demandes concernent les questions sur des espèces (22 %), le programme *Vespa velutina* (19 %) et les questions générales (17 %).

Thématiques	Nombre de demandes
Frelon asiatique - <i>Vespa velutina</i>	121
INPN - Question générale	108
Référentiel Taxonomique	60
Natura 2000	52
Plantes et champignons	43
Insectes	40
INPN - Problème technique sur le site	30
Espaces protégés	28
ZNIEFF	27
SIG	25
Mammifères	21
Oiseaux	14
Bases de données	13
Amphibiens et reptiles	13
Mollusques	9
Site web / Webmestre	8
Listes rouges	6
Autres invertébrés	5
Espèces invasives	2
Patrimoine géologique	2
Poissons	2
Référentiel Habitat	3

Tableau de répartition des demandes utilisateurs par thématiques en 2015

## Enquête satisfaction

Afin d'assurer le suivi des attentes et de la satisfaction des internautes de l'INPN et d'améliorer ainsi la diffusion des connaissances sur la biodiversité, une enquête auprès de ses utilisateurs a été mise en place en 2015, basée sur la réflexion menée en 2014. Cette enquête se veut répétable chaque année et s'appuie donc depuis cette année sur un site CMS dédié pérenne. Depuis le lancement de l'enquête en 2014, près de 350 personnes y ont répondu. Les résultats permettent de faire ressortir les points forts et points faible de l'INPN sur sa partie diffusion.

Un rapport (Figuet & Poncet, 2015)<sup>1</sup> détaillé a été publié avec l'ensemble des résultats qui sont majoritairement positifs sur tous les axes de l'enquête. Elle sera répétée en 2016 sur le même format afin de suivre la satisfaction des utilisateurs.



Page du site internet de l'enquête de satisfaction des utilisateurs de l'INPN

## En 2015, l'évolution des consultations de l'INPN représente : (évolution par rapport à 2014)

**112 500** visiteurs par mois (+4 %)

**5 298 870** pages vues (-13 %)

**4 min** de visite du site (-8 %)

**1 min 03** de consultation par page

**190 000** visites par an à partir de tablettes ou mobiles (+40 %)

## STATISTIQUE DE CONSULTATION

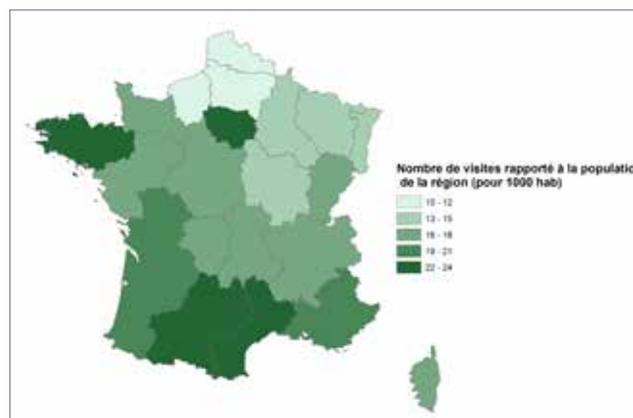
### Nombre de visites nationales et internationales

Sur l'année 2015, l'INPN totalise 1,35 millions de visites, soit 4 % d'augmentation en un an. Cela représente une moyenne de 112 500 visiteurs par mois dont 70 500 pour les visiteurs uniques (+6 %). On note également une diminution de la durée moyenne de la visite qui s'établit

à 4 minutes (-8 %), évolution pouvant résulter de l'optimisation du site (amélioration du temps de réponse, ergonomie améliorée) et d'un meilleur référencement.

	Visites 2015	% de visites total	Evolution 2014/2015
<b>Métropole</b>	1 134 315	84,1 %	-0,5 %
<b>La Réunion</b>	7 286	0,5 %	+20 %
<b>Martinique</b>	3 411	0,25 %	+18 %
<b>Guadeloupe</b>	3 169	0,23 %	+3 %
<b>Guyane</b>	3 009	0,22 %	+7 %
<b>Nouvelle Calédonie</b>	2 915	0,22 %	-5 %
<b>Polynésie française</b>	2 004	0,15 %	+22 %
<b>Mayotte</b>	644	0,05 %	+36 %
<b>St Martin</b>	283	0,02	+35 %
<b>St. Pierre &amp; Miquelon</b>	85	0,01	+6 %

Répartition des visiteurs par zones géographiques françaises et évolution entre 2014 et 2015 (source Google Analytics)



Carte par région du nombre de visites en 2015 rapporté à la population de la région



Carte par région du nombre de visites en 2015 par région métropolitaine (google analytics)

1- Figuet, S. et Poncet, L. 2015. *Étude sur les usages et les besoins des internautes de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) - 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. SPN 2015 - 61 : 17 pp.

	Visites 2015	% du total	Evolution 2014/2015
Ile-de-France	260 556	23 %	+5 %
Rhône-Alpes	105 049	9.3 %	-7 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91 911	8,1 %	-4 %
Bretagne	70 435	6,2 %	+2 %
Midi-Pyrénées	68 382	6 %	+16 %
Pays de la Loire	65 159	5,7 %	-4 %
Aquitaine	64 648	5,7 %	-1 %
Languedoc-Roussillon	60 938	5,3 %	-4 %
Nord-Pas-de-Calais	44 208	3,9 %	-5 %
Centre	42 243	3,7 %	-2 %
Poitou-Charentes	36 621	3,2 %	-2 %
Lorraine	31 193	2,7 %	-5 %
Alsace	25 329	2,2 %	+4 %
Bourgogne	24 599	2.1 %	0 %
Basse Normandie	23 589	2,1 %	+3 %
Auvergne	23 418	2,1 %	-3 %
Picardie	22 379	2,0 %	-3 %
Haute Normandie	19 005	1,7 %	-11 %
Franche-Comté	18 689	1,7 %	+3 %
Champagne-Ardenne	17 891	1,6 %	-3 %
Limousin	12 452	1,1 %	+2 %
Corse	5 385	0,5 %	-35 %

Répartition des visiteurs par région (source Google Analytics)

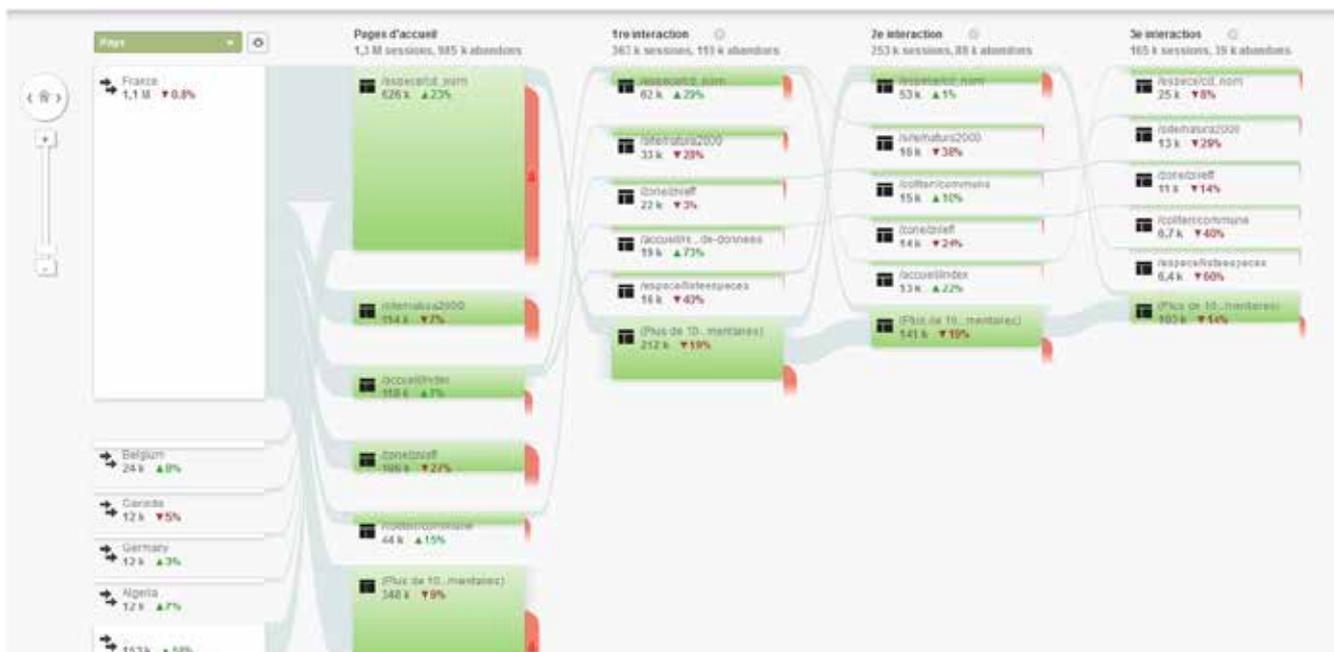
Par ailleurs, on note une forte croissance par rapport à 2014 des consultations depuis les outre-mer français (+16 % en moyenne), une stabilisation des régions métropolitaines (-0,5 %). La forte évolution depuis les pays étrangers notamment Etats-Unis et Royaume-Uni est certainement à mettre en parallèle de la traduction du site de l'INPN en 2014/2015.

Pays étranger	Nombre de visites	Pourcentage du total	Evolution 2014/2015
Belgique	24 620	1,8 %	-1 %
Algérie	13 995	1,0 %	+17 %
Canada	12 043	0,9 %	+2 %
Allemagne	11 557	0,9 %	-14 %
Suisse	10 792	0,8 %	-6 %
Espagne	10 310	0.8 %	+54 %
Etats-Unis	9 704	0.7 %	+150 %
Royaume Uni	8 178	0.6 %	+78 %
Italie	7 895	0.6 %	+45
Maroc	7 615	0.6 %	+17 %

Répartition des visiteurs depuis des 10 pays étrangers les plus importantes en termes de trafic (source Google Analytics)

### Pages et sources du trafic

En évolution sensible par rapport à 2014, le trafic de recherche via les navigateurs est prédominant avec plus de 962 000 visites (71 %), suivent ensuite les accès directs avec 184 000 visiteurs (13,6 %). La deuxième grande source de trafic émane des sites référents, comme le site du Ministère de l'environnement qui reste toujours le premier site référent en générant 20 100 (1,5 %) connexions. Nous pouvons cependant noter une forte baisse du trafic de ce site référent par rapport à 2013 (-6,5 %). Les sites de Wikipédia (0.65 %), Facebook, du Muséum national d'Histoire naturelle et de certaines DREAL (Bretagne et Pays de la Loire) référencent également l'INPN tout comme les sites de Télabotanica et Insect.org.



Flux 2015 des utilisateurs de l'INPN par grande thématique (Google Analytics)

## ACQUISITION ET DIFFUSION

### En 2015, l'acquisition d'informations et de données dans l'INPN représente :

**+ 22,7** millions de données d'occurrences d'espèces intégrées

**+ 153** nouveaux jeux de données

**+ 48 %** de données marines

**+ 90** demandes d'extraction de données d'occurrences

**+ 7 200** photos intégrées (+ 46 %)

### Standardisation et traitements des données

Faisant suite à la publication du standard de données de la plateforme thématique occurrence de taxon portée par l'INPN en 2014, le travail de consolidation des données transmises a été poursuivi en 2015. Des procédures de normalisation et de contrôle des données intégrées dans l'INPN ont été mises en œuvre. L'acquisition par le SPN d'une licence FME, un ETL (Extract Transform and Load), a permis d'automatiser pour partie ces traitements avec pour objectif de rationaliser les délais d'intégration des données dans la plateforme et, par conséquent les délais de diffusion et d'améliorer la qualité des données mises en diffusion. Ce travail sera poursuivi en 2016 de manière, notamment, à faire converger ces procédures avec les règles définies dans le cadre du SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages).

Toute nouvelle intégration de données dans l'INPN s'accompagne à présent d'un rapport d'intégration. Ce rapport vise à informer le fournisseur du résultat des différents contrôles réalisés et permet une rétroaction de ces contrôles dans les bases sources avec l'objectif d'une amélioration globale de la qualité des données en circulation dans le réseau.

### Données « occurrence espèce »

Les acquisitions de données espèces relèvent du cadre du SINP, dont l'INPN constitue la plateforme thématique nationale pour les occurrences. Cette plateforme et les plateformes régionales alimentent ensuite l'INPN, en tant que plateforme nationale de restitution. La définition des standards d'échange a bien progressé et ceux-ci commencent à être appliqués par les différents producteurs de données. Ceci en facilite le traitement et limite les erreurs d'interprétation des données transmises. Au-delà des aspects de formalisation, la mise en œuvre des échanges de données d'occurrences a été très importante en 2015 avec 153 nouveaux jeux de données qui ont été structurés, contrôlés et intégrés dans la base de données de l'INPN.

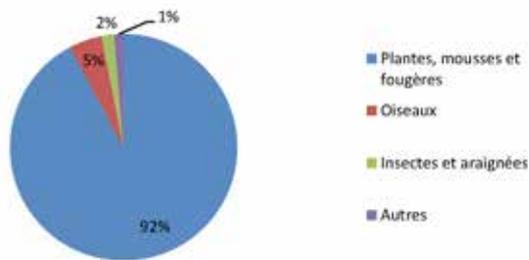
Ainsi ce sont plus de 22.7 millions de données, concernant majoritairement la flore avec près de 21 millions de données provenant du réseau des CBN transmis par leur fédération. On notera notamment l'alimentation de l'INPN par les établissements publics ou en charge de service public tels que l'ONEMA, les parcs nationaux, l'ONF, les CBN, l'AAMP, etc. De plus, l'échange avec les plateformes (ou futures plateformes) régionales du SINP a également largement été initié, notamment avec la région Provence-Alpes Côte d'Azur (SILENE faune – DREAL PACA), Ile-de-France (NatureParif), et la région Auvergne (DREAL Auvergne).

### LES PRINCIPAUX PARTENAIRES 2015 SUR CE THÈME SONT (UNIQUEMENT LES STRUCTURES ET LISTE NON EXHAUSTIVE) :

FCBN et réseau des CBN, MNHN (collections, laboratoire de recherche et expéditions, SPN), SILENE (CEN PACA/DREAL PACA) - plateforme régionale du SINP, Natureparif, ONF, FFESSM, Association FLAVIA A.D.E, GBIF, DREAL Centre, Département de la Santé des Forêts, SITA Suez Environnement, GRECIA, Réseau National d'Echouages en Métropole, ONEMA, FEGVE, Entomo-Logic, Société Entomologique du Limousin, EPHE, GIS Lag-May, WWF, Noé conservation, SEAG, Association Martinique Entomologie, Parc national de la Réunion, PELAGIS, Université de la Polynésie française, Société limousine d'Etude des Mollusques, DREAL Auvergne, IFREMER, Laboratoire LIENSs, Impact Mer, Ginger Environnement, Shell Exploration and Production France, Association AILERONS, Groupe d'Étude et de Protection des Oiseaux en Guyane, Océanopolis, Université de La Rochelle.

Groupe taxonomique	Nombre de données intégrées
<b>Plantes, mousses et fougères</b>	20 955 407
<b>Oiseaux</b>	1 057 271
<b>Insectes et araignées</b>	409 105
<b>Mammifères</b>	113 451
<b>Amphibiens et reptiles</b>	59 594
<b>Escargots et autres mollusques</b>	57 288
<b>Autres</b>	27 654
<b>Poissons</b>	27 504
<b>Crabes, crevettes, cloportes et mille-pattes</b>	12 788
<b>Champignons et lichens</b>	1 328

Nombre de données d'occurrences de taxons intégrées en 2015 dans l'INPN par grand groupe taxonomique



Répartition par groupe taxonomique du nombre de données d'occurrences de taxons intégrés en 2015

## LIEN DONNÉES DE COLLECTION / INPN

En relation avec la direction des collections du MNHN, le travail d'intégration des données provenant des bases des collections a été poursuivi en 2015. Jusqu'à présent, les données associées aux spécimens des collections du MNHN n'étaient pas toujours accessibles, difficilement exploitables et pas incluses dans les données de l'INPN. Le cadre méthodologique a été défini dans le cadre de e-ReColNat et permet d'organiser au mieux ces échanges et leurs mises à jour. Les données des collections des invertébrés marins non arthropodes (INvMar) ont été intégrés grâce à une coopération avec l'équipe de Sarah Samadi (Département SE) et sont maintenant diffusées via l'INPN. Cette diffusion nécessite un travail conséquent de réconciliation taxonomique et de consolidation avec le référentiel national TAXREF. Au total, ont été versées à l'INPN, 7 100 occurrences de crustacés, réparties sur 1 322 taxons (dont 138 ajoutés à TAXREF), 31 184 occurrences de mollusques, réparties sur 2 677 taxons (dont 86 ajoutés à TAXREF) et 2 501 occurrences d'échinodermes, réparties sur 218 taxons.

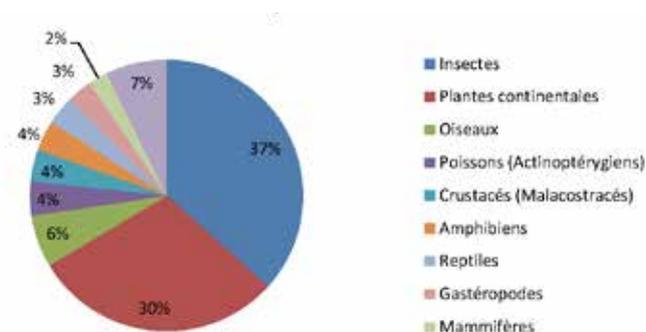
## Extraction et mise à disposition de données

Les demandes d'accès à la connaissance sur la distribution des espèces s'accroissent régulièrement. Dans la dynamique générale de mise à disposition de l'information environnementale (convention d'Aarhus, directive INSPIRE et SINP), l'INPN a traité, en 2015, près de 90 demandes spécifiques d'extraction. Il s'agit dans la majorité des cas de demandes ayant pour objectif de répondre à des missions de service public. Les données sont transmises aux demandeurs selon les règles définies dans une charte INPN. Cela concerne notamment l'application de floutages géographiques dès lors que les données sont d'origine privées et que le producteur en a fait la demande, ou que les données présentent une sensibilité à la diffusion, au sens où la transmission des informations serait de nature à porter préjudice à l'espèce. Les données s'accompagnent systématiquement des métadonnées associées de manière à garantir un maximum de traçabilité et une sélection à l'usage la plus opérationnelle possible.

Les principaux partenaires demandeurs d'extraction en 2015 sur la thématique occurrence sont (liste non exhaustive) : Ministère de l'environnement et DREAL/DEAL, MNHN (SPN et autres départements et services), Parc national des Cévennes, ONCFS, AAMP, NatureParif, OBHN, ONB...

## Données « iconographiques »

En 2014, une application a été développée par le SPN pour saisir et gérer en ligne les photographies afin d'enrichir plus facilement les fiches espèces de l'INPN. En 2015, plus de 9 000 photographies, illustrant 502 habitats et 5533 espèces, ont été récupérées auprès de photographes désireux de participer à l'illustration des fiches espèces de l'INPN. En décembre 2015, plus de 23 804 photos sont visibles sur l'INPN (+43 %) concernant plus de 14 100 espèces et 800 habitats.



Répartition par groupes taxonomiques des photos d'espèces disponibles dans l'INPN

## Charte de diffusion des photos

Une charte de gestion des droits photos a été créée en 2014. En 2015, plus de 90 chartes ont été enregistrées. Cette dernière permet de faciliter l'intégration des photos et s'assurer de l'accord des auteurs pour la diffusion de leurs photographies sur le site de l'INPN sous la licence « Creative Commons BY-NC-SA ». Cette dernière autorise l'exploitation de l'œuvre originale et la création d'œuvres dérivées à des fins non commerciales, à condition que celles-ci soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale. Par ailleurs, une sélection des photos utilisables en vignette a été opérée afin de permettre des réutilisations dans ce format sur les applications web ou mobile.

## Données « Espaces »

Les programmes espaces (ZNIEFF, Natura 2000 et espaces protégés) ont largement évolué dans leur contenu et au niveau de la diffusion sur l'INPN. Ces intégrations et expertises associées sont détaillées dans les parties spécifiques du présent rapport. Au-delà de l'information descriptive des sites, de nouvelles couches d'informations géographiques ont été intégrées aux couches nationales de référence et sont librement téléchargeables et consultables via l'application cartographique. Elles ont de plus été transmises à nos partenaires nationaux (Géoportail) et internationaux.

## ERGONOMIE ET SERVICES

Le SPN réalise un travail continu, « invisible » pour l'utilisateur, de maintenance tel que la résolution de problèmes liés aux navigateurs, la mise en place d'outils de suivis des applications, un nettoyage régulier du code informatique et la réalisation de documentation sur les procédures internes.

## Quelques évolutions/maintenances majeures en 2015 (liste non exhaustive) :

- ▶ la création de la partie « Habitats » à l'image de pages « Espèces »;
- ▶ full Responsive (utilisable sur mobile) pour tout le site;
- ▶ ajout de fonctionnalité de recherche (inventaire) et amélioration (multicritère de Natura 2000) ;
- ▶ auto-complétion pour améliorer l'affichage et l'accessibilité à l'information (solR / jQuery) ;
- ▶ refonte de l'onglet statut et de la carte mondiale de présence dans les territoires français ;
- ▶ refonte des cartes pour pouvoir visualiser les polygones à un niveau de zoom plus fin ;
- ▶ refonte graphique des pages intermédiaires avec visuel ;
- ▶ refonte totale de la galerie photo : présentation, remontée de données, nouveaux filtres ;
- ▶ refonte totale sur les données archéozoologiques : nouveau schéma de données, nouvelle présentation ;
- ▶ optimisation des requêtes SQL et indexation pour améliorer les temps de réponses ;
- ▶ amélioration du référencement : Knowledge graph, Site map ;
- ▶ travail sur l'optimisation de la vitesse de chargement des pages notamment avec la mise en cache ;
- ▶ mise en place de l'authentification sur le site (CAS + Gestion des droits sur l'INPN-FO) ;
- ▶ passage au protocole https pour la sécurisation du site.

## PROJET DE COMITÉ ÉDITORIAL DE L'INPN

En 2015, dans le cadre d'une réflexion conjointe avec le Ministère de l'environnement, le périmètre et le mandat d'un comité éditorial de l'INPN a été défini. Une première réunion aura lieu le 13 juin 2016.

## Nouveaux services web

De nouveaux services sont venus compléter la plateforme inpn-web-services. Ces services concernent :

- ▶ le téléchargement et l'interrogation de TAXREF ;
- ▶ la consultation de la répartition d'un taxon (maille, département) ;
- ▶ la génération de liste auto-complétive de taxons ;
- ▶ la génération de liste auto-complétive de communes.

Ces services sont utilisés dans l'INPN et ont vocation à être à terme largement ouverts vers d'autres applications du système ou d'autres systèmes.

## TRADUCTION EN ANGLAIS DE L'INPN

Afin de mieux porter à connaissance la biodiversité française aux utilisateurs anglophones de l'INPN, la traduction de l'ensemble des pages du site a été terminée en 2015.

## Nouvelle ergonomie

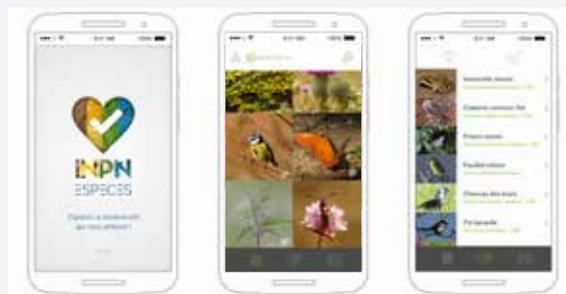
Une refonte de l'ergonomie et de la charte graphique du site de l'INPN a été poursuivie en 2015. L'objectif était d'uniformiser un site construit au fil du temps et d'adapter le design au nouveau logo de l'INPN. L'accent a été porté sur la simplification des recherches en centralisant les formulaires de recherche sur une seule page pour en faciliter l'accès. La navigation entre les pages a été renforcée en proposant des contenus contextuels associés à chaque thématique dans une colonne de droite. Cette navigation transversale a permis de valoriser le contenu, elle offre également la possibilité de faire une recherche de données sur un programme ou de rechercher une espèce à tout moment et ceci dès la page d'accueil.

## INPN ESPÈCES

Afin d'élargir le nombre de supports pour la consultation de l'INPN, le SPN a travaillé sur le projet d'une nouvelle application mobile. En 2015, le SPN en partenariat avec Natural Solutions a développé l'application INPN Espèces. Véritable outil de sensibilisation et de connaissance, elle invite le public à s'approprier les enjeux liés à la biodiversité en le faisant participer de manière simple et ludique à la reconnaissance des espèces de sa commune.

« INPN Espèces » est la seule application en France permettant de découvrir l'ensemble des espèces de la faune et de la flore métropolitaines et ultra-marines à travers leurs caractéristiques, leur répartition ou encore leur statut de conservation. Grâce à une entrée facilitée par l'image et une géolocalisation depuis son mobile, chacun peut ainsi en un clic mieux connaître la nature autour de soi.

Cette application sera mise en ligne sur les stores (Apple et Android) à l'occasion de la Fête de la Nature en mai 2016.



Visuels de l'application mobile de l'INPN

# SYSTÈME D'INFORMATION SUR LA NATURE ET LES PAYSAGES



## AUTRES MISSIONS DU SPN CONCERNÉES PAR LE SINP

**INPN** : plateforme nationale du SINP

**Base des espaces protégés** : base thématique du SINP

**TAXREF** : référentiels espèce du SINP

**HABREF** : typologie des habitats du SINP

**Natura 2000** : base thématique du SINP

**ZNIEFF** : base thématique du SINP

## IMPLICATION DANS LE SINP

Le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), projet piloté par le Ministère de l'environnement, est un système qui vise à organiser le partage de connaissances en biodiversité et en géodiversité. Cette organisation est basée sur un ensemble de groupes de travail (GT SINP) et des instances de gouvernance (COFIL), scientifiques (CST) et de mise en œuvre (équipe projet). Le SPN est pilote ou participe à l'ensemble des groupes de travail (GT) et des instances de gouvernance. Le rôle du SPN dans le SINP s'est renforcé, dans une logique de synergie évidente SINP-INPN.

## COORDINATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

La Coordination Scientifique et Technique (CST) du SINP et de l'ONB est une instance composée d'une quarantaine de personnalités scientifiques et d'experts techniques impliqués dans l'étude de la biodiversité, des paysages, des relations homme-nature et dans les systèmes d'information. Cette CST est chargée de donner des avis scientifiques sur les orientations et les travaux du SINP et de l'ONB. Le SPN est chargé du secrétariat scientifique de ce comité. En 2015, la CST ne s'est réunie qu'une seule fois le 9 novembre 2015 au Muséum national d'Histoire naturelle. Néanmoins, l'activité de la CST a été marquée par la diffusion de quatre avis rendus dans l'année 2015 qui concernaient :

- ▶ l'auto-saisine sur les multiples définitions existantes de la Biodiversité dans les textes officiels ;
- ▶ la saisine finale sur le travail du GT sur les données sensibles et le guide qui a été produit ;
- ▶ la saisine finale sur la version 1 du standard d'occurrence de taxon du SINP ;
- ▶ un avis ponctuel rendu sur les nouvelles modalités de diffusion de la plateforme nationale.

## Equipe projet et COFIL SINP

Le SPN est membre de l'équipe projet du SINP et du COFIL du SINP. Ces deux instances permettent de débattre des questions transversales et des problématiques de mise en œuvre du SINP.

## DONNÉES SENSIBLES

Le SPN porte également un groupe de travail sur la sensibilité des données du SINP. En 2015, un suivi de l'action et des formations ont ainsi été organisés sur la base de la méthodologie développée en 2014.

## Protocole SINP

Le SPN a participé activement à la révision du protocole du SINP, notamment sur la partie « modalités de diffusion des données ». Sur ce sujet, les échanges avec les partenaires du SINP ont permis d'avancer sur un consensus qui sera intégré dans la nouvelle version du protocole du SINP en 2016.

## GT SUR LA STANDARDISATION DES DONNÉES BIODIVERSITÉ

L'objectif de ce travail est de standardiser les données biodiversité afin de faciliter leur échange au sein du SINP. Le SPN pilote ce groupe depuis son lancement en 2012, groupe composé, pour la partie « occurrences de taxon », de 13 partenaires nationaux et régionaux dont plusieurs acteurs internes au MNHN (GBIF, DSI, SPN, chercheurs). Les actions les plus structurantes de 2015 sont présentées ci-après.

## Publication d'une évolution du standard SINP « Occurrences de taxon »

Après une publication en juin 2014 de la version 1.1 du standard, une version 1.2 (Jomier *et al.*, 2015)<sup>1</sup> a été produite et publiée (octobre 2015) afin de prendre en compte des notions de regroupement et de description des individus, ainsi que l'évolution des métadonnées associées. La notion de regroupement concerne les observations faites dans un cadre particulier (relevé de végétation, opération de prélèvement, pêche électrique, sortie chiroptères, piégeage d'insectes...). La notion de descriptif du sujet observé permet, elle, une finesse plus importante dans la description de l'observation (méthode, sexe, âge, existence de preuve...) qui apporte une information scientifique importante. Une première version d'un format GML correspondant à la nouvelle version du standard « Occurrences de taxon » a été produite en partenariat avec l'IGN. Des tests supplémentaires sont prévus au premier semestre 2016.

1-Jomier, R., Chataigner, J., Poncet, L., Lebeau, Y., Robert, S., Bourgoïn, T., Chagnoux, S., Saltre, A., Borremans, C., Archambeau, A.-S., Lecoq, M.-E. et Palermon, S. 2015. *Standard de données SINP Occurrences de taxons, version 1.2*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. SPN 2015 – 65: 102 pp.

Un travail d'analyse sur la mise en correspondance entre le DarwinCore (standard de la communauté GBIF) et les données élémentaires d'échange (SINP) a conduit à la production d'un document de synthèse qui paraîtra en 2016.

## GRUPE DE TRAVAIL « VALIDATION » – VOLET 1 : OCCURRENCES DE TAXONS

Le groupe de travail national sur la validation des données d'occurrences, piloté par le SPN et lancé en 2014 a poursuivi ses travaux en 2015. Deux documents ont été produits dans ce cadre :

- ▶ un recensement de l'existant en matière de validation (Robert et al., 2015)<sup>1</sup>;
- ▶ une synthèse des besoins des différents acteurs du SINP (Robert et al., 2015)<sup>2</sup>.

Cinq réunions du groupe travail ont permis de définir la description des procédures, les échelles de mises en œuvre et les critères et paramètres en la matière. Le guide méthodologique a été diffusé début 2016 (Robert et al., 2016)<sup>3</sup>.

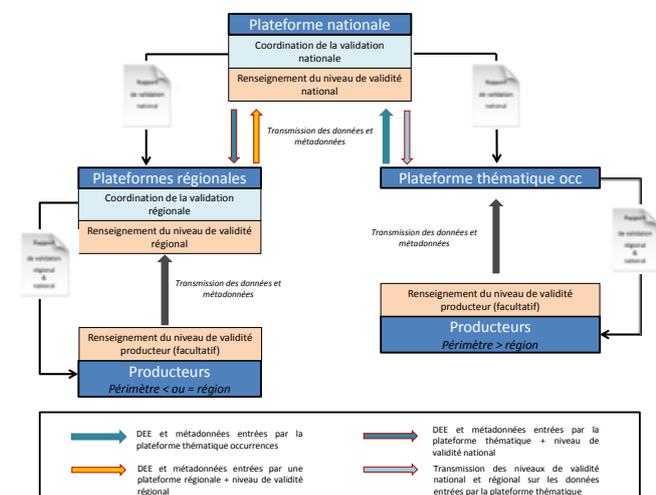
La démarche générale de la validation dans le SINP comprend quatre phases :

- ▶ l'identification des doublons;
- ▶ le contrôle de conformité;
- ▶ le contrôle de cohérence;
- ▶ la validation scientifique.

La conformité désigne le respect des règles fixées dans le cadre de la mise en œuvre des formats standards de données et de métadonnées.

La cohérence désigne le respect de la logique combinatoire des informations transmises.

La validation scientifique consiste en des processus d'expertises visant à renseigner sur la fiabilité (désigne le degré de confiance que l'on peut accorder à la donnée). Ces processus dont intervenir des bases de connaissance et/ou de l'expertise directe.



Démarche générale pour l'étape de validation scientifique

## SPÉCIFICATION ET DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL « PLATEFORMES RÉGIONALES »

Dans le cadre de la convention liant le Ministère de l'environnement, l'IGN et le MNHN pour une durée de 3 ans, l'année 2015 a vu le démarrage effectif des développements des plateformes régionales et thématique du SINP. Le SPN a la charge de coordonner le projet et assure une partie des développements en intégrant un développeur du Muséum au sein de l'équipe de l'IGN. Le projet GINCO-SINP repose sur trois instances de pilotage définies dans la convention et assurant le suivi des ressources et des livrables. En 2015, le COPIL s'est réuni six fois, dont deux fois de façon restreinte sous le pilotage du Ministère, le comité technique cinq fois et le comité des utilisateurs douze fois sous le pilotage du SPN. Le recrutement d'un coordinateur des développements et d'un développeur intégré à l'équipe IGN a permis un démarrage rapide des comités et des développements. Les travaux se sont tournés, en priorité, sur les fonctions de plateformes régionales et la réalisation d'un module de configuration venant se greffer sur le noyau générique d'OGAM, outil plateforme constituant le socle de départ des développements.

Le calendrier prévisionnel du projet prévoit l'exploitation d'un site de production à partir d'avril 2016, le périmètre et la liste des fonctions socles attendues pour une première version bêta de l'application mise en production ont été définis en 2015. Au-delà du lancement, l'année 2015 a permis de rentrer dans une phase de spécification et de mises en œuvre concrète. Cela a mis en exergue certains risques qu'il a fallu maîtriser. Ainsi, des mesures correctives pour remédier à la situation ont été prises et le format des comités des utilisateurs ont été revus.



Facteurs de risques identifiés au début du projet GINCO

À l'issue de l'année 2015, cinq comptes de test ont été déployés permettant :

- ▶ la configuration et la duplication des modèles de données;
- ▶ la configuration et la duplication des modèles types de fichiers d'import;
- ▶ l'édition d'un dictionnaire de données;
- ▶ la saisie et l'édition des données issues des différents modèles de données.

Le noyau fonctionnel de l'application, devant être mis en service en milieu d'année 2016, intégrera des fonctionnalités simples d'intégration, de contrôles et de gestion pour la production et l'export de DEE et de leurs métadonnées.

## CATALOGUE DE MÉTHODES ET DE PROTOCOLES D'ACQUISITION DE DONNÉES NATURALISTES

Dans le cadre du développement des connaissances sur la biodiversité, les modalités d'acquisition des données forment un élément incontournable pour mieux gérer et exploiter les informations. Le SPN développe ce sujet dans le cadre du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), par l'élaboration d'un catalogue de méthodes et de protocoles d'acquisition de données sur les espèces, communautés d'espèces et habitats.

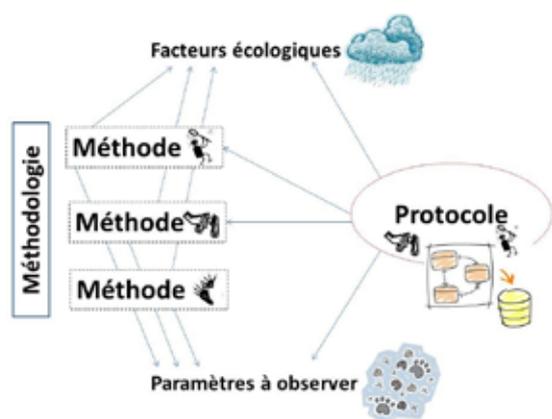


Schéma récapitulatif de l'articulation protocoles-méthodes

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

Inventaires et atlas p44

Volet marin de l'INPN p72

Inventaires et atlas ultramarins p82

L'objectif de ce catalogue est de fournir une liste de référence, partagée et complétée par les acteurs de la biodiversité et mobilisable lors de la saisie des données naturalistes. Il pourra être consulté en amont de la production lors du choix de la méthodologie, ainsi qu'en aval afin de compléter l'analyse et la valorisation des jeux de données. Le périmètre de ce catalogue s'étend aux méthodes et protocoles d'acquisition de données sur le patrimoine naturel, de portée nationale, documentés, relatifs à tous les milieux sur l'ensemble du territoire métropolitain et outre-mer.

Après une pré-étude réalisée en 2014 (Ichter *et al.*, 2015)<sup>4</sup>, une phase opérationnelle a été lancée en 2015. La base de données du catalogue a été formalisée et devrait être validée en 2016. Le remplissage a commencé et va se poursuivre. La base de données recense des informations concernant les objectifs, les cibles, les modalités de mise en œuvre et les moyens nécessaires à chaque méthode ou protocole.

## VOLET MARIN DE LA PLATEFORME NATIONALE

Le principal objectif de cette mission est de fournir, en lien avec les partenaires nationaux impliqués dans la conservation et la connaissance du milieu marin, un appui à la mise en œuvre du SINP notamment à travers le développement de l'INPN comme plateforme nationale. L'objectif est d'intégrer les problématiques spécifiques à l'environnement marin dans les politiques nationales de gestion des données de biodiversité.

### Réponses aux besoins d'extractions de données marines

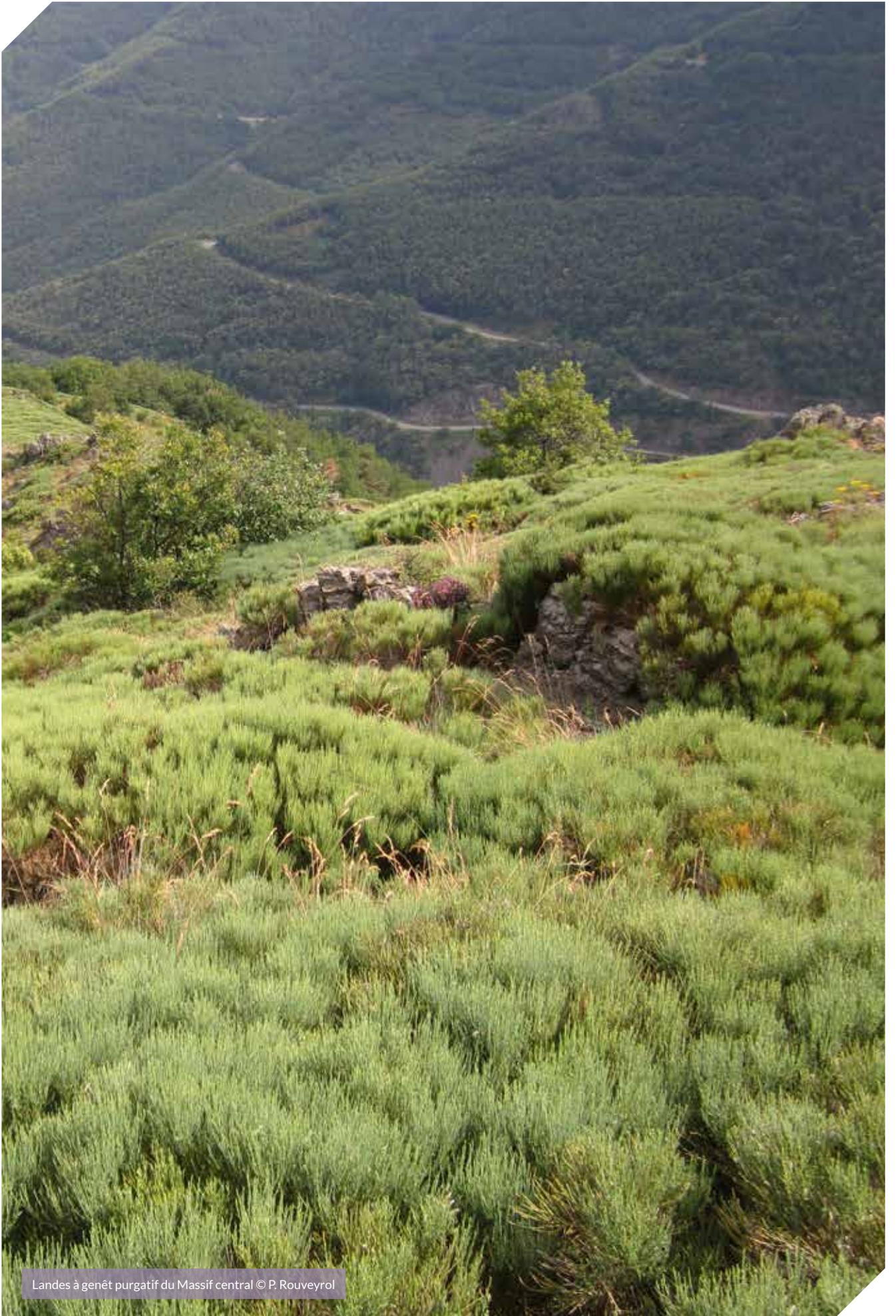
De plus en plus, l'INPN est identifié comme une source de données de répartition sur les espèces marines. En 2015, deux extractions de données ont été réalisées à la demande de partenaires utilisateurs pour des besoins liés à la DHFF (Agence des aires marines protégées) et à la DCSMM (Centre de Recherche et d'Enseignement sur les Systèmes Côtiers (CRESCO) du MNHN).

1-Robert, S., de Mazières, J., Poncet, L., Desse, A., Saltré, A., Gourvil, J., Meyer, D., Touroult, J., Leveugle, F., Delauge, J., Gauthier, E., Filoche, S., Bouix, T., Archambeau, A. S. et Lebeau, Y. 2015. *Recensement de l'existant pour la validation des données d'occurrences du SINP*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-44** : 54 pp.

2-Robert, S., Poncet, L., de Mazières, J., Gourvil, J. et Touroult, J. 2015. *Synthèse des réponses au questionnaire pour l'identification des besoins des différents acteurs du SINP en matière de validation*. *Rapport pour le SINP*. **Rapport 2015-62** : 19 pp.

3-Robert, S., Barneix, M., Body, G., Castanet, J., Caze, G., Cellier, P., de Mazières, J., Desse, A., Fromage, P., Gourvil, J., Jomier, R., Just, A., Landry, P., Lebeau, Y., Lecoq, M.-E., Lescure, J., Marage, D., Meyer, D., Pamerlon, S., Papacotsia, A., Poncet, L., Quaintenne, G., Saltre, A. et Touroult, J. 2016. *Guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP - Volet 1: occurrences de taxons, Version 1*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2016-77** : 63 pp.

4-Ichter, J., Poncet, L. et Touroult, J. 2014. *Catalogues des méthodes et des protocoles. Phase 1: Etude de définition et proposition d'une démarche*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2014-52** : 30 pp.



Landes à genêt purgatif du Massif central © P. Rouveyrol

# ESPÈCES ET ÉCOSYSTÈMES



*Bifurcaria bifurcata* © O.Gargominy

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| <b>40</b> | Référentiel taxonomique national                | <b>53</b> | Analyse et bancarisation des relations espèce – habitat   |
| <b>44</b> | Inventaires et Atlas                            | <b>54</b> | Référentiel national pour les habitats et les végétations |
| <b>49</b> | Études et expertises sur les espèces            | <b>54</b> | Les végétations et les habitats                           |
| <b>50</b> | Espèces Exotiques Envahissantes                 | <b>56</b> | CarHAB  |
| <b>51</b> | Liste rouge nationale                           | <b>57</b> | Listes rouges Écosystèmes                                 |
| <b>51</b> | Listes rouges régionales                        | <b>58</b> | Stratégie de connaissance                                 |
| <b>52</b> | Plans nationaux d'actions                       | <b>59</b> | Observatoire National de la Biodiversité                  |
| <b>53</b> | Groupe d'Experts sur les Oiseaux et leur Chasse |           |   |

# RÉFÉRENTIEL TAXONOMIQUE NATIONAL, TAXREF

Le référentiel taxonomique TAXREF est le référentiel national pour la fonge, la flore et la faune, continentales et marines, de France métropolitaine et d'outre-mer. Ce référentiel est validé et officialisé dans le cadre du SINP. L'objectif est de partager au niveau national un langage commun pour la désignation des taxons de France, afin notamment d'établir un socle national pour le partage des données. Ainsi, TAXREF est notamment utilisé au sein du logiciel Serena de gestion de données par RNF, au sein de l'outil naturaliste BdN de l'ONF ainsi que dans de nombreuses autres bases de données espèces (PNR, PN, SANDRE, etc.) et les plateformes du SINP.

## PUBLICATION DE LA VERSION 9.0

La version 9.0 de TAXREF a été mise en ligne le 9 décembre 2015. En une année, 34 794 nouveaux noms ont été créés et 71 472 changements nomenclaturaux ou taxonomiques effectués. Parmi les grandes nouveautés : la mise à jour des coléoptères et des bryophytes de métropole, l'intégration des flores vasculaires de Mayotte et des Iles Eparses et l'intégration des champignons de Guyane, ou encore des groupes plus atypiques tels que les myxomycètes de métropole ou les lichens du Pacifique. Le travail de complétion du référentiel des espèces marines continue avec les échinodermes de métropole et de Guadeloupe ou encore les poissons des Iles Eparses.

**En 2015, le référentiel taxonomique national TAXREF représente : (progression par rapport à 2014)**

**485 189** noms diffusés (+7 %)

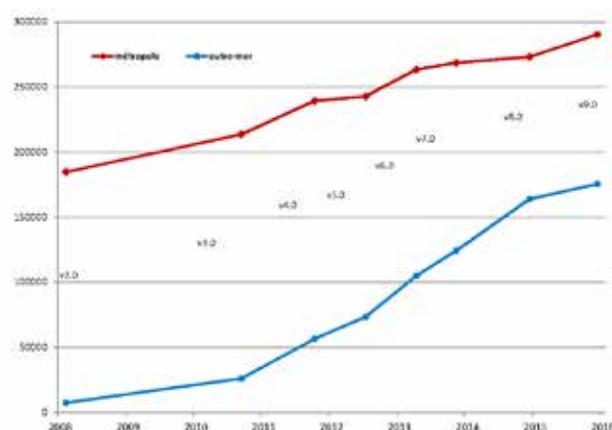
**8 334** taxons supra-spécifiques ajoutés (classification) (+18 %)

**6 063** espèces ajoutées pour l'outre-mer (+9 %)

**296** espèces endémiques ajoutées pour la métropole (+13 %)

**7 312** références bibliographiques (+42 %)

**2 473** inscrits au téléchargement (+8 %)



Nombre de noms diffusés respectivement pour la métropole et l'outre-mer, par date de diffusion

Version Date	v6.0 8 avr. 2013	v7.0 19 nov. 2013	v8.0 1 <sup>er</sup> déc. 2014	v9.0 9 déc. 2015
<b>Total des noms diffusés</b>	<b>387 163</b>	<b>407 137</b>	<b>452 106</b>	<b>485 189</b>
Classification supra spécifique	37 921	40 460	45 758	54 092
Espèces et infra	349 242	366 677	406 348	431 097
Espèces et infra de référence	138 027	144 073	168 699	176 220
<b>Espèces de métropole</b>	<b>total</b>	<b>84 509</b>	<b>86 200</b>	<b>87 325</b>
	endémiques	2300	2319	2357
	introduites	2191	2533	2588
<b>Espèces d'outre-mer</b>	<b>total</b>	<b>41 306</b>	<b>48 002</b>	<b>70 458</b>
	endémiques	6137	7540	10 968
	introduites	1763	2680	3046
Références bibliographiques associées	1706	2820	5154	7312

Tableau récapitulatif des différentes versions de TAXREF diffusées

## MÉTHODOLOGIE TAXREF

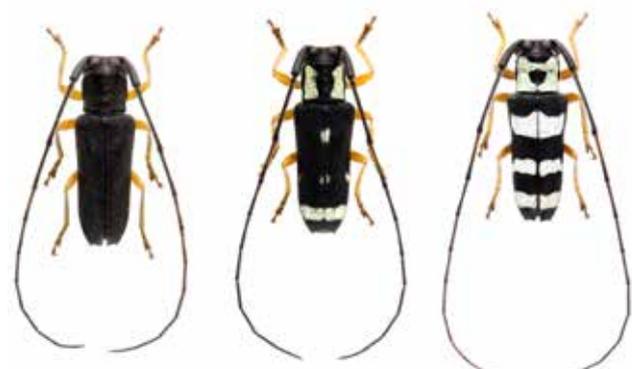
La méthodologie de mise en œuvre et de diffusion du référentiel national est actualisée et diffusée à chaque nouvelle version du référentiel (Gargominy *et al.*, 2015)<sup>1</sup>. Ce document explique comment sont coordonnées les différentes sources alimentant le référentiel, en particulier l'interaction entre les référentiels mondiaux (Global Species Database) et régionaux. La structure du référentiel ainsi que les logiques de diffusion et d'utilisation y sont détaillées, conjointement avec les principales sources utilisées pour TAXREF. Ce document est consultable et téléchargeable sur le site web de l'INPN.

## MISES À JOUR DES RÉFÉRENTIELS

Des modifications interviennent régulièrement sur l'ensemble du référentiel en lien avec l'évolution de la connaissance taxonomique. Les échanges de données avec des organismes partenaires sont également l'occasion de mettre à jour le référentiel, soit par l'ajout de nouveaux synonymes, soit par la mise à jour d'occurrences d'espèces sur les territoires concernés. Toutes ces mises à jour s'accompagnent de références bibliographiques disponibles sur l'onglet « taxonomie » des fiches espèces de l'INPN.

## TAXREF-WEB : POUR LES EXPERTS PARTENAIRES

TAXREF est issu de collaborations entre scientifiques qui travaillent sur un seul et même objet : la table référentielle. L'application TAXREF-Web a été développée à partir de 2010 pour faciliter la gestion collaborative et la maintenance de cette table. Cette application est accessible aux experts taxonomistes identifiés comme coordinateur d'un groupe taxonomique donné. Chaque coordinateur travaille et bénéficie ainsi du travail des autres experts en temps réel. L'ajout de notes permet également de justifier les modifications apportées. Les coordinateurs ont accès à l'ensemble de la base mais ne peuvent modifier que les taxons du groupe dont ils sont spécialistes.



*Zeale granvillei*, espèce nouvelle de longicorne décrite et collectée lors de l'expédition « La Planète revisitée » en Guyane en 2015 © F. Robin

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, RETROUVEZ ÉGALEMENT :**

**Applications et outils** p25

**Biodiversité des récifs coralliens** p87

Nouveaux référentiels en 2015	Nombre d'espèces
Classification supra-spécifique	54 092
Myxomycètes de métropole	473
Champignons de Guyane	830
Scorpions de Guyane	23
Echinodermes de Guadeloupe	82
Flore vasculaire de Mayotte	865
Flore vasculaire des îles éparses	189
Diatomées d'eau douce de la Réunion	210
Hépatiques et anthocérotes des TAAF	67
Ascidies des TAAF	104
Lichens du Pacifique	783
Insectes de Nouvelle-Calédonie	3085
Hydrides de Polynésie française	21

Nombres d'espèces sur les nouveaux référentiels ajoutés en 2015

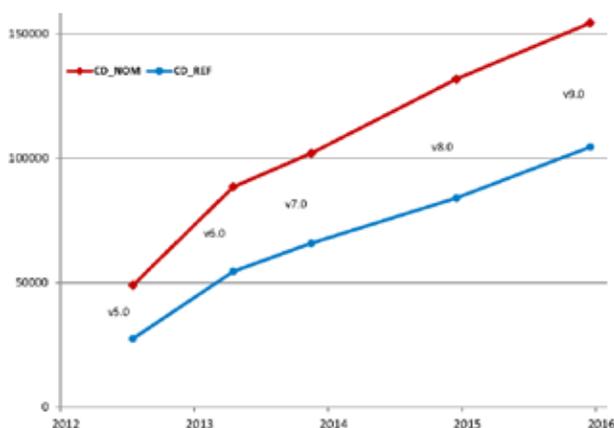
Experts	Groupe taxonomique
Régis Courtecuisse	Champignons
Pierre-Arthur Moreau	Champignons
Thibault Ramage	Insectes
Quentin Rome	Hyménoptères
Arnaud Faille	Coléoptères
Julien Touroult	Coléoptères
Pascal Dupont	Lépidoptères
Jérôme Barbut	Lépidoptères (Guyane)
Antoine Levêque	Lépidoptères
Jean-Christophe de Massary	Amphibiens / Reptiles
Sébastien Leblond	Bryophytes
Vincent Boulet	Flore vasculaire de la Réunion et des Îles éparses

Tableau des experts identifiés comme coordinateur sur des groupes taxonomiques du référentiel

<sup>1</sup>Gargominy, O., Terceire, S., Régnier, C., Ramage, T., Schoelinck, C., Dupont, P., Vandel, E., Daszkiewicz, P. et Poncet, L. 2015. TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Rapport 2015-64 : 126 pp.

## GESTION BIBLIOGRAPHIQUE, NOTES ET LIENS VERS LES BASES DE DONNÉES SOURCES

La bibliographie est une ressource indispensable à la gestion des noms scientifiques. Elle a pour objectif de fournir des descriptions originales, des illustrations, des informations sur la synonymie, sur l'occurrence des taxons dans les territoires, etc. Dans un contexte de consolidation nationale, la bibliographie constitue un moyen essentiel de justification des choix adoptés pour le référentiel et offre aux utilisateurs une source riche d'informations. TAXREF permet la gestion de ces ressources bibliographiques grâce à l'application DOCS-web. Pour la v9.0, 7312 références bibliographiques (+42 % par rapport à 2014) sont utilisées dans TAXREF, créant plus de 218 000 liens avec les noms.



Évolution du nombre de noms (CD\_NOM) et de taxons (CD\_REF) respectivement liés à au moins une référence bibliographique depuis 2012



*Ceratiomyxa fruticulosa* © B. Bock

En complément de cette gestion, TAXREF-web offre la possibilité d'ajouter des notes de toutes sortes en liaison avec la bibliographie : nomenclature, taxonomie, écologie, etc. Ces notes, en complément de la bibliographie constituent un moyen essentiel de communication et de justification des choix adoptés pour le référentiel. Elles permettent aux experts élaborant TAXREF de travailler de façon collégiale et efficace. Depuis octobre 2012, 36 361 notes (+17 % par rapport à 2014) ont été créées dont 8438 avec ressources bibliographiques à l'appui. TAXREF gère également les liens vers les bases de données utilisées comme sources. L'identifiant unique du nom

scientifique dans la base source est attaché à l'identifiant unique correspondant dans TAXREF (CD\_NOM), ce qui assure une équivalence stricte entre TAXREF et la base source. Pour la version 9.0, plus de 450 000 liens vers des bases de données sources sont ainsi mis à disposition, que ce soit avec des référentiels mondiaux (WoRMS, Algaebase, Tropicos, etc.), régionaux (Fauna Europaea, Euro+Med Plantbase, VASCAN, etc.) ou locaux (base bryo des CBN, BDTFX, ITR, Nadeaud, etc.).

## BASE DE CONNAISSANCES

Le projet « Base de Connaissances » a été mis en place afin de centraliser les informations relatives à la caractérisation des espèces selon leurs statuts : espèces réglementées, ZNIEFF, Listes rouges, Plans Nationaux d'Action. Ce travail permet d'uniformiser des informations issues de ces différents programmes et de standardiser les processus de gestion, d'historisation et de diffusion de ces informations sur l'INPN. Cette centralisation se fait grâce à l'outil TAXREF-Web afin d'associer ces informations au nom cité dans le référentiel taxonomique. De plus, tout document servant à référencer la source du statut pour une espèce est intégré dans DOCS\_WEB.

---

**En 2015, les statuts de la base de connaissance représentent :**

**17 680** espèces réglementées à travers

**143** textes juridiques référencés

**13 561** espèces reconnues comme éligibles à la détermination d'une ZNIEFF

**7 173** espèces et sous-espèces évaluées pour les Listes Rouges réparties en 36 groupes taxonomiques pour une région donnée

**146** espèces réparties en 37 Plans Nationaux d'Actions en cours

---

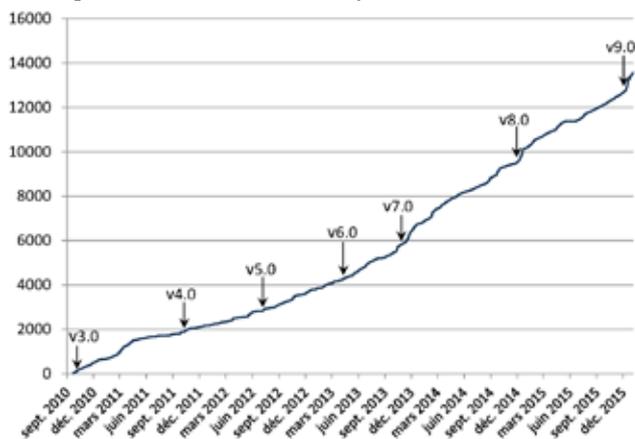
## SUIVI ET MISE EN PLACE DE PARTENARIATS

### Convention MNHN / Tela Botanica / FCBN / Ministère de l'environnement

Cette convention, qui vise à organiser et coordonner des groupes de botanistes, vient d'être renouvelée et se concentre désormais sur la métropole. La mise à jour de 2015 consiste en un alignement avec la Flora Gallica de Tison & Foucault (2014). En 2015, cette convention a été renouvelée.

## Convention ONEMA

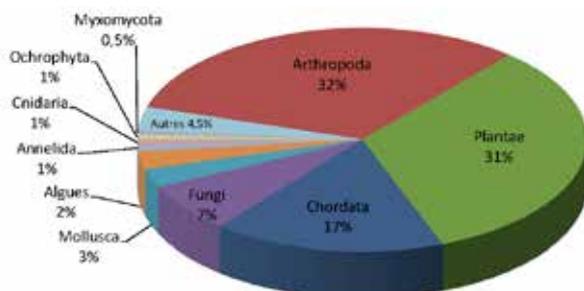
Cette convention a pour finalité la mise en correspondance du référentiel Sandre avec le référentiel TAXREF. Le référentiel Sandre est le référentiel officiel du Système d'Information sur l'Eau (SIE), utilisé notamment par l'ONEMA et l'IFREMER. Fin 2015, la mise en correspondance a été réalisée pour plus de la moitié des taxons contenus dans le référentiel Sandre. L'essentiel des taxons respectant la méthodologie TAXREF ont été mis en correspondance. La partie la plus minutieuse du travail a débuté en 2012 et s'est poursuivie en 2015 ; il s'agit de compléter TAXREF pour les groupes pour lesquels le référentiel est incomplet, en particulier les diatomées qui constituent la moitié des taxons référencés dans le Sandre, soit pratiquement 2000 taxons. Cette année, les diatomées d'eau douce des régions Rhône-Alpes, Pays de Loire, Ile de France, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Réunion et Mayotte ont été mises à jour et complétées. Dans cette optique, la convention signée entre Michael Guiry, responsable de la GSD Algaebase, et le MNHN se poursuit : les micro-algues marines de France métropolitaine ont été mises à jour.



Nombre cumulé de téléchargements de TAXREF depuis septembre 2010

## TÉLÉCHARGEMENTS DU RÉFÉRENTIEL

Fin 2015, on comptabilise un total de 2473 personnes inscrites au téléchargement de TAXREF, soit 52 % d'augmentation par rapport à 2014. La courbe des inscriptions suit une nette tendance exponentielle, ce qui démontre l'utilisation croissante de TAXREF au niveau national. Cela correspond sur la même période à un total de 13 564 téléchargements. 30 % de ces téléchargements concernent le référentiel dans son intégralité contre 70 % de téléchargements partiels (par groupe taxonomique, territoire et/ou habitat).



Téléchargements partiels de TAXREF en fonction du phylum



Jérôme Millet

Directeur adjoint

Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN)



### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

La collaboration entre la FCBN et le SPN s'inscrit principalement dans le cadre de la mise en œuvre du SINP. Dès 2012, une convention cadre de partenariat a été signée, pour une durée de trois ans, afin de mettre en œuvre l'inventaire du patrimoine naturel. De plus, le réseau des CBN mobilise son expertise pour l'élaboration du référentiel national TAXREF. Par ailleurs, la convention cadre relative à la mise en œuvre du référentiel taxonomique et nomenclatural concernant la flore vasculaire de France métropolitaine a été renouvelée en 2015.

### Quels points marquant reprenez-vous de l'action 2015 du SPN ?

Au cours de l'année 2015, le SPN a mis à disposition du public plus de 20 millions de données d'observation de la flore vasculaire que lui a transmis la FCBN. Cette contribution du réseau des CBN a permis d'augmenter très significativement le nombre de données accessibles dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Par ailleurs, le SPN a intégré dans la version 9 de TAXREF, la mise à jour du référentiel des bryophytes de métropole. Cette mise à jour a été coordonnée par la FCBN, en lien avec le CBN du Massif central.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

La FCBN et le SPN ont vocation à poursuivre leur collaboration afin de poursuivre, dès 2016, l'évaluation de la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine et la mise en œuvre du règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. Les actions porteront aussi sur l'interprétation des habitats N2000 et la mise en œuvre du programme CarHAB, notamment sur la construction de son système d'information. La création de l'Agence française pour la biodiversité, doit par ailleurs naturellement amener le SPN et la FCBN à consolider, dès 2017, leur partenariat sur le volet « flore et végétation ».

# INVENTAIRES ET ATLAS

## ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ DÉPARTEMENTALE ET DES SECTEURS MARINS

L'objectif de cet Atlas de la biodiversité départementale et des secteurs marins (ABDSM) est d'obtenir pour la faune et la flore de France, une carte nationale de répartition géographique pour chaque espèce sur tous les territoires français. Ces cartes font la synthèse des connaissances actuelles, sous la forme d'une qualification de la présence ou de la probable absence par département et secteur marin. Point de départ pour débiter des inventaires nationaux, l'ABDSM permet également de contrôler la vraisemblance des jeux de données ajoutés à l'INPN et ainsi contribuer à leur validation. Cette approche a, par ailleurs, l'avantage d'établir une répartition synthétique dans l'attente d'une cartographie plus fine pour des groupes où la connaissance est limitée.

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, RETROUVEZ ÉGALEMENT :

**Applications et outils** p25

**Espèces Exotiques Envahissantes** p50

**Volet marin de l'INPN** p72

**Inventaires et atlas ultramarins** p82

Grâce au travail de nombreux experts, près de 6 500 cartes sont déjà consultables sur le site de l'INPN. Près de la moitié concerne des arthropodes, les autres synthétisent la répartition d'environ 1 000 vertébrés, 1 000 plantes et 1 000 mollusques et autres invertébrés. Si peu de nouvelles cartes ont été ajoutées en 2015, un effort a été fait sur la validation de celles déjà rédigées. De plus, début 2016 une nouvelle application sera mise à disposition des experts, pour rendre la rédaction plus facile et plus rapide.

## INVENTAIRES PILOTÉS PAR LE SPN

### Projet Sphagna Galliae Herbariorum

Le MNHN et les herbiers de l'université de Clermont-Ferrand ont initiés le projet Sphagna Galliae Herbariorum. L'objet de ce projet est l'étude de l'évolution spatio-temporelle des milieux tourbeux en France et le suivi temporelle du cortège d'espèce de sphaignes dans les principales tourbières françaises à partir des spécimens conservés en herbier. Il s'agit d'utiliser l'outil herbier comme un outil chronologique depuis la période d'avant la révolution industrielle et les changements induits en

termes notamment d'abandon des pratiques traditionnelles et de pollution atmosphérique. L'ensemble des données recueillies, au travers de la mobilisation des herbiers, doit conduire à produire des cartes de répartition des différentes espèces de sphaignes en France. Certains taxons ayant un spectre écologique étroit, dont la présence caractérise un milieu précis, permettront en outre de cartographier la distribution de certains habitats sur le territoire. L'évolution du cortège sphagnologique pourra ainsi être suivie, sur les trois derniers siècles, dans différentes zones humides très prospectées, via des approches autécologiques et phytosociologiques.

L'Herbier de l'Université de Strasbourg a informatisé et géolocalisé ses spécimens, les données ont été transférées dans l'INPN. Les spécimens conservés dans les herbiers de l'université de Clermont-Ferrand, du conservatoire et des jardins botaniques de Nancy et du MNHN sont en cours d'informatisation et de géoréférencement.

### Inventaire des Mollusques continentaux terrestres

Des travaux ont été relancés dans le cadre de cet inventaire, concernant près de 800 espèces (escargots, limaces, bivalves), dont beaucoup d'espèces bioindicatrices et endémiques. L'objectif est la publication d'un atlas en deux volumes en 2017. Ces travaux ont notamment porté sur la saisie des collections du MNHN, des sessions de terrain, la mobilisation du réseau de malacologues, et l'étude de la bibliographie récente. A ce jour, environ 80 000 données d'occurrences sont bancarisées.

### Inventaire des Lépidoptères diurnes et Zygènes de métropole

Cet inventaire est coordonné par le SPN depuis 2011. Le cadre méthodologique de l'inventaire a été finalisé début 2014 (Dupont 2014)<sup>1</sup>. Il est maintenant dans une phase importante de récupération, de validation et de qualification des données du réseau naturaliste. Fin 2015, il compte plus de 360 000 données d'occurrences concernant 300 espèces sur la métropole. Pour l'acquisition, un protocole appelé Chronoventaire (Dupont 2014)<sup>2</sup>, permet d'avoir des données standardisées qui seront utiles pour l'analyse des données et la modélisation de la répartition des espèces.

En 2015, le SPN a engagé une démarche de construction de deux référentiels pour faciliter la validation des données. Le premier est l'ABDSM qui grâce au 300 cartes mises à jour en 2015 permet d'identifier les erreurs géographiques des données. Le second se base sur des critères de détermination des espèces (photos, avec pièces génitales ou sans) qui valide les taxons à la condition de remplir le

1-Dupont, P. 2014. *Cadre méthodologique de l'inventaire national des Rhopalocères et Zygènes de France métropolitaine. Partie II.* Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. **Rapport 2014 - 24** : 46 pp.

2- Dupont, P. 2014. *Le Chronoventaire. Un protocole d'acquisition de données pour l'étude des communautés de Rhopalocères et Zygènes. Version 1.* Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. **Rapport 2014 - 22** : 47 pp.

critère attendu. L'élaboration de deux autres référentiels par département (répartition altitudinale et phénologie) est en cours, en partenariat avec les réseaux régionaux participants à l'inventaire. L'informatisation des données anciennes se poursuit à partir de références bibliographiques et des collections. La parution d'un index bibliographique complet sur les lépidoptères (Delmas, 2015)<sup>3</sup> a initié la mise en place d'une organisation au sein du réseau de l'informatisation des données contenues dans des références bibliographiques nationales et régionales. Au cours de l'année 2015, l'animation à l'échelle régionale s'est poursuivie et une réunion du comité de pilotage s'est tenue en décembre.

## Inventaire des Coléoptères saproxyliques

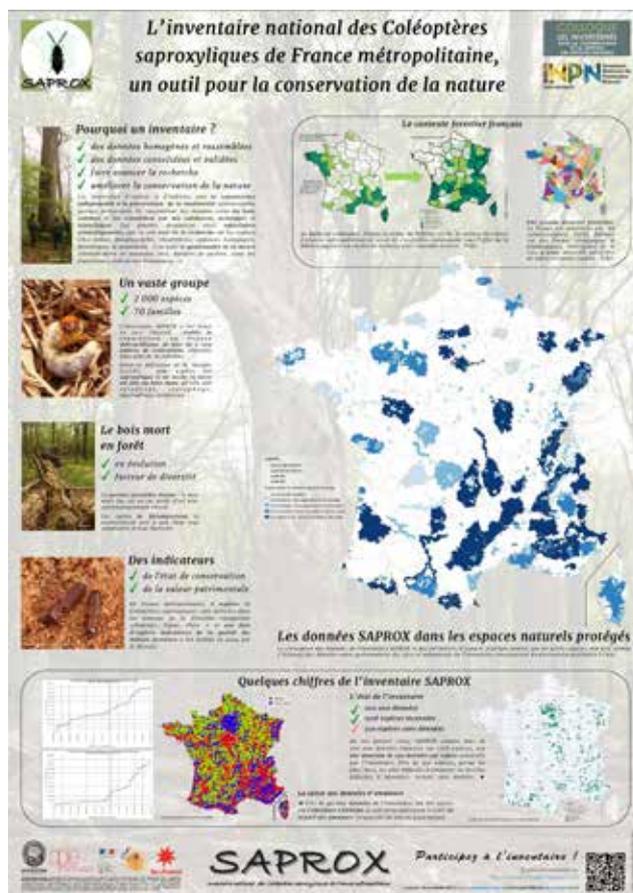
Le SPN s'est associé à l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) pour lancer, en 2012, un de ses inventaires les plus ambitieux : l'inventaire national des Coléoptères saproxyliques de France métropolitaine, intitulé SAPROX. Ce groupe fonctionnel, de presque 2000 espèces, réparties dans plus de 70 familles, est défini par l'attachement des espèces au bois mort, de façon directe (consommateur) ou indirecte (liés aux champignons du bois mort, prédation des organismes du bois mort, etc.). Parmi les intégrations notables de l'année 2015, on citera les données de l'Atlas des Longicornes du Massif-Armoricain réalisé par le Groupe d'Etude des Invertébrés Armoriciens (GRETIA), les données de la Société Entomologique du Limousin (SEL), ou encore une partie des données du laboratoire d'entomologie forestière de Quillan de l'ONF. De nombreux entomologistes amateurs ont également contribué, apportant plusieurs dizaines de milliers de données. Au 31 décembre 2015, l'inventaire compte plus de 263 000 données, toutes sources confondues. Un poster sur la démarche de l'inventaire a été présenté au Colloque « les Invertébrés dans la gestion et la conservation des espaces naturels », qui s'est tenu à Toulouse du 13 au 16 mai. Le comité de pilotage s'est tenu le 10 septembre et a défini les grandes orientations pour l'année 2016, comme le lancement d'un site internet comme support de l'inventaire.

## Inventaire des Poissons marins

Le partenariat avec la Société Française d'Ichtyologie (SFI) s'est poursuivi et a permis de conduire un important travail de consolidation de la liste des espèces de poissons marins présents en France métropolitaine. Ce travail a notamment fait l'objet d'une présentation d'un poster aux 6èmes Rencontres de l'Ichtyologie en mars 2015. La liste des espèces a été élaborée en se basant sur les référentiels internationaux (FishBase, WoRMS, Catalog of Fishes), les bases de données (GBIF, INPN), les collections (GICIM), et la bibliographie. Cette liste constituée d'environ 690 espèces a ensuite été complétée et validée par le comité de pilotage du projet et elle fera l'objet d'une publication scientifique en 2016.

## Inventaires d'espèces exotiques envahissantes

Le SPN apporte un soutien logistique et propose des outils informatiques pour la gestion des données liées à ces



Poster SAPROX présenté au colloque « les Invertébrés dans la gestion et la conservation des espaces naturels »

programmes de suivi des Espèces Exotiques Envahissantes. Il développe des sites internet facilitant la remontée d'informations provenant du grand public. Il produit les cartes de répartition de ces espèces introduites et diffuse les informations sur le site de l'INPN.

## Frelon asiatique

Depuis son introduction en France en 2004, le recensement des signalements effectués sur le site de l'INPN a permis de cartographier la distribution de *Vespa velutina* et de suivre sa progression. En 2015, un site internet dédié au frelon asiatique (frelonasiatique.mnhn.fr), permet la diffusion des connaissances scientifiques acquises sur cet insecte et intègre un formulaire de signalement accessible au grand public. Six nouveaux départements français ont été envahis en 2015 par l'espèce ; sa présence est attestée dans 73 départements français, soit une surface envahie d'environ 410 000 kilomètres carrés (74 % du territoire métropolitain). La progression du front d'invasion est d'environ 60 kilomètres par an. Les printemps frais et pluvieux de 2012 et 2013 ont eu un effet négatif sur les densités de population de *Vespa velutina*. Au contraire, le printemps de 2014 et surtout celui de 2015 ont été favorables dans de nombreuses régions, notamment sur la côte Atlantique. Il a été parfois observé des intensités de prédation sur les ruchers d'abeilles domestiques très supérieures à ce qui avait déjà pu être observé.

3-Delmas, S. 2015. Bibliographie des Lépidoptères de France (1593-2010). *Alexanor et oreina* (Hors-série): 3 tomes. 432 pp.



Carte de distribution en 2015 de *Vespa velutina* en Europe

### Écureuils introduits

Le site « Les écureuils en France » ([ecureuils.mnhn.fr](http://ecureuils.mnhn.fr)), lancé en 2012 par J.-L. Chapuis (MNHN, CESCO) a pour objectif, notamment, de faire participer le public aux recherches en cours, en renseignant l'enquête de répartition des Sciuridés en France. En 2015, l'enquête a été élargie à un autre Sciuridé introduit, le Funambule du Nord *Funambulus pennantii* installé en Guadeloupe. La participation du public a permis de déterminer cette année la présence sur de nouveaux sites, 13 pour le Tamia de Sibérie *Tamias sibiricus*, 2 pour l'Écureuil gris *Sciurus carolinensis* et 1 pour l'Écureuil de Pallas *Callosciurus erythraeus*. Dans la majorité des cas, il s'agissait d'individus isolés, lâchés par leur propriétaire ou échappés de captivité. Toutefois, sur un site en Seine-et-Marne, l'installation d'une nouvelle population de tamias est suspectée. Ceci sera vérifié en 2016. Fin 2015, la base associée à ce site comptait 7495 localisations d'Écureuil roux, 234 de Tamia de Sibérie, 147 d'Écureuil de Pallas et 8 de Funambule du Nord.

### Vers plats terrestres introduits

Plus de 400 témoignages attestent de la présence de plusieurs espèces de vers plats en France. Le ver plat de Nouvelle Guinée, *Platydemus manokwari*, détecté en 2013 en France métropolitaine est une espèce très invasive mondialement. L'espèce a été rapportée dans six pays et territoires supplémentaires. Une étude internationale (Justine *et al.* 2015)<sup>1</sup> portée par le MNHN avec la participation du SPN, montre que deux haplotypes (variants génétiques) de la séquence du gène COI (Cytochrome oxydase 1) de cette espèce ont été identifiés : un « haplotype mondial » trouvé en France, Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Singapour, Puerto Rico et Floride, et un « haplotype australien ». L'étude suggère que les deux haplotypes existent autour de la région d'origine mais que seul « haplotype mondial » a été largement dispersé par l'intervention humaine.

### Atlas des Mammifères marins

Lancé en 2011 par le SPN et la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM), le premier volume du nouvel Atlas des Mammifères de France consacré aux mammifères marins touche à sa fin. Un état d'avancement

de cet atlas a été présenté lors du séminaire du réseau national d'échouage en octobre 2015 et via la publication d'un article dans la revue « Mammifères sauvages » de la SFPEM. Cette atlas concerne les 72 espèces présentes en France (métropole et outre-mer) et propose une entrée par espèce et par grand territoire géographique. L'année 2015 a été consacrée à la finalisation de la rédaction de l'ouvrage, impliquant près de 70 personnes, et à la collecte des données.

Une trentaine de laboratoires de recherche, établissements publics, associations naturalistes a accepté de partager leur données pour mettre à jour les cartes de répartition. Ainsi, près de 90000 données ont été récoltées (dont 1/3 provenant de l'Observatoire PELAGIS, partenaire de ce volume) et pourront être valorisées dans l'atlas qui synthétise la présence des espèces depuis 2000. La publication de ce volume est prévue pour la fin de l'année 2016.

Territoires	Nombre de données
Métropole	37 315
Terre Adélie	19 166
Terres Australes	15 439
Nouvelle-Calédonie	4 839
Guadeloupe	4 092
Polynésie	3 173
La Réunion	2 454
Saint-Pierre et Miquelon	1 234
Mayotte	847
Guyane	534
Martinique	421
Eparses	193
Wallis et Futuna	56
Saint Barthélemy	49
Saint Martin	8
<b>Total</b>	<b>89 820</b>

Répartition des données concernant les mammifères marins par territoire

## ATLAS DES ONGULÉS ET LAGOMORPHES

Alors que le volume sur les Mammifères marins touche à sa fin, celui sur les Ongulés et Lagomorphes a été lancé lors du dernier colloque de la SFPEM. Celui-ci porte sur une trentaine d'espèces allant du Chevreuil européen au Tapir, en passant par le Lièvre corse et le Bouquetin.

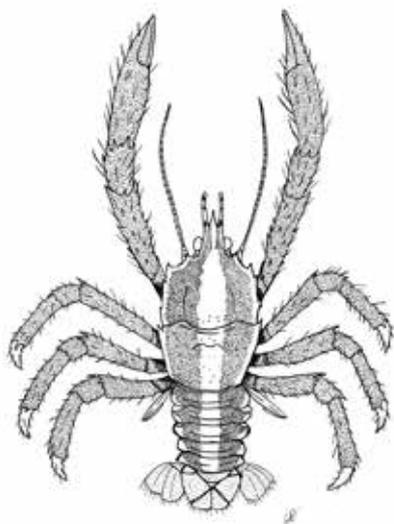
1-Justine, J., Winsor, L., Barrière, P., Fanai, C., Gey, D., Han, A. W. K., La Quay-Velázquez, G., Lee, B. P. Y., Lefevre, J., Meyer, J., Philippart, D., Robinson, D. G., Thévenot, J. et Tsatsia, F. 2015. The invasive land planarian *Platydemus manokwari* (Platyhelminthes, Geoplanidae): records from six new localities, including the first in the USA. *PeerJ* 3:e1037(<https://doi.org/10.7717/peerj.1037>).

## Atlas des Tortues marines

Dans le cadre d'un partenariat avec la Société Herpétologique de France (SHF), le SPN assure la centralisation et la bancarisation des données sur les tortues marines issues du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF), une commission spéciale de la SHF. Les travaux conduits pour la réalisation de l'atlas des tortues marines de France ont permis de consolider la gouvernance du projet et ainsi de dynamiser le réseau d'acteurs impliqués dans le projet. La tenue du 2ème colloque du GTMF, en septembre 2015, a été une opportunité pour présenter le projet à l'ensemble des acteurs afin de les mobiliser notamment pour le partage des données. Par ailleurs, les réunions du comité de rédaction ont conduit à l'élaboration du plan de l'ouvrage incluant l'identification des contributeurs, et a permis de lancer la rédaction du document méthodologique de l'atlas qui présente le cadre pour la collecte des données et la réalisation des cartes.

## Crustacés décapode

Une quinzaine de programmes continue d'alimenter en données l'inventaire des crustacés décapodes de France métropolitaine, permettant ainsi la mise à jour des répartitions de ces espèces, en particulier les exotiques envahissantes (EEE). Diverses sources d'information concernant les crustacés décapodes ont été complétées ou mises à jour sur le site de l'INPN afin de favoriser la collecte des données, totalisant aujourd'hui 3000 données pour 310 espèces. Ainsi, une trentaine de nouvelles fiches espèces ont été intégrées. Des dessins ont été réalisés pour illustrer certaines espèces sans photos. Diverses contributions ont été apportées, en particulier à la formation des plongeurs biologistes, aux inventaires de terrain, et au programme DORIS de la Fédération française d'études et de Sports Sous-Marins (FFESSM).



*Munidopsis serricornis*.  
Aspect en vue dorsale;  
dessin d'Émilie Biens  
adapté en partie d'après  
Bouvier 1940 et Martinez  
& Bernhardt 2003

**POUR PLUS D'INFORMATIONS,  
CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

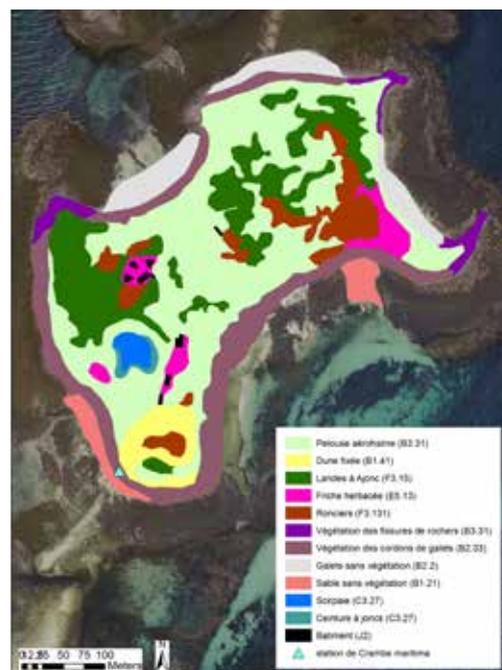
**Inventaire National du Patrimoine Naturel** p28

**Groupe Tortues Marines France** p75

**Posters sur les inventaires** p116

## INVENTAIRE NATURALISTE SUR LE LEDENEZ VRAZ DE L'ÎLE DE MOLÈNE

Le SPN a réalisé au cours de sa sortie annuelle de terrain, un jour d'inventaires naturalistes sur le Ledenez Vraz de l'île de Molène, inclus dans le Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI) en région Bretagne. Cet inventaire a permis de compiler 363 observations de 191 taxons de faune et de flore, le tout réparti en 23 stations. Une cartographie des habitats naturels terrestres et littoraux du Ledenez a également été réalisée selon la typologie EUNIS version 2012. Un rapport et un article sont en cours de réalisation par les experts du SPN suite à cet inventaire. De plus, 297 relevés naturalistes ont également été fait sur la commune du Conquet. Ces relevés ont concernés 232 taxons de faune et de flore répartis sur 17 stations. Lors de cette invitation par le PNMI, des présentations ont permis à chaque institution d'échanger sur leurs activités respectives, renforçant ainsi les liens du service avec les réseaux partenaires.



Cartographie des habitats naturels du Ledenez Vraz des îles de Molène dans le Parc naturel marin de Mer d'Iroise

## L'inventaire sur le Ledenez Vraz de l'île Molène représente :

**1** journée d'inventaires

**23** stations inventoriées

**363** observations

**191** taxons dont **7** espèces réglementées

## INVENTAIRES NATIONAUX PORTÉS PAR LES PARTENAIRES

Cette rubrique reprend des projets pilotés par des partenaires du Muséum, avec un appui du SPN, dans le cadre d'un partenariat. Dans l'optique de combler les lacunes de l'INPN (invertébrés, milieu marin, outre-mer) via de nouveaux partenariats, un document de présentation des outils mis en place et utilisés au sein du service a été rédigé. Il sera envoyé en 2016 à des experts de groupes « orphelins », pour mettre en place de nouvelles collaborations et enrichir l'INPN.

### Sangsues

Une démarche d'inventaire a été lancée en 2015 avec plusieurs spécialistes de ce groupe méconnu. Un premier document méthodologique a été publié pour le nord-ouest de la France, et un document national devrait voir le jour en 2016. Une quarantaine d'espèces continentales et marines sont concernées. Les espèces marines ont déjà fait l'objet de recherches documentaires et bibliographiques, et plusieurs fiches espèce ont été réalisées. Une enquête participative a également été lancée pour rechercher spécifiquement la sangsue médicinale (*Hirudo medicinalis*).

### Fourmis

Le partenariat avec l'association ANTAREA, spécialisée dans l'étude des fourmis, s'est poursuivi en 2015. La collaboration a porté principalement sur la mise à jour de TAXREF sur ce groupe taxonomique.

### Hyménoptères Apoïdes

La convention signée en 2014 avec l'équipe de Pierre Rasmont a permis d'effectuer une mise à jour complète du référentiel taxonomique. Une nouvelle convention sera signée en 2016 avec l'Observatoire des Abeilles pour l'échange de données de présence.

### Crustacés Isopodes de France métropolitaine

Cet inventaire s'est poursuivi en 2015, avec une mise à jour du référentiel taxonomique sur la base du Catalogue commenté des Isopodes terrestres de France métropolitaine (Séchet et Noël, 2015). Plus de 15 000 données concernant 205 espèces ont été intégrées à l'INPN à partir de sources bibliographiques anciennes et d'observations récentes.

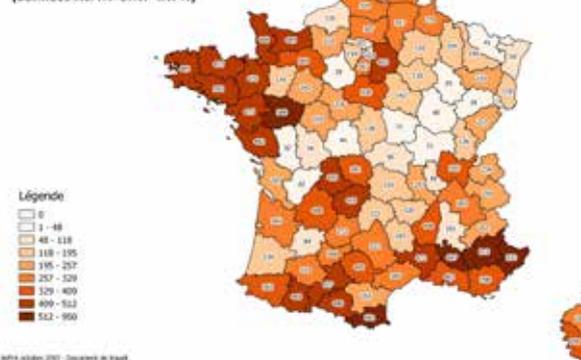
### Crustacés Branchiopodes Phyllopoïdes de France métropolitaine

Cet inventaire, coordonné par Nicolas Rabet, chercheur au MNHN, a été réactivé en 2015 dans l'objectif de rééditer le premier atlas du groupe, paru en 1998. Le SPN a appuyé cet inventaire par une vacation de deux mois qui a permis l'intégration de 450 données pour 19 espèces issues de sources bibliographiques anciennes et d'observations de terrain.

### Araignées de France métropolitaine

L'Association Française d'Arachnologie (AsFra) a compilé l'ensemble des données mises à disposition par ses membres, via l'outil CardObs (81 000 données). Des cartes préliminaires ont été éditées par le SPN pour l'ensemble des 1600 taxons, en utilisant l'ensemble des données disponibles (source AsFra + données SINP-INPN). A partir de ces cartes, un collectif d'experts de l'AsFra a identifié des données erronées et des erreurs de saisie. Ce fut l'occasion pour l'AsFra de solliciter des données complémentaires et de réaliser des prospections ciblées pour compléter des lacunes cartographiques évidentes (13 000 données). De nouvelles cartes seront éditées en 2016 pour poursuivre le processus de validation et compléments, en vue de l'édition d'un atlas et de la diffusion des données sur l'INPN.

Nombre d'espèces par département au 05/10/2015 (données AsFra+SINP-INPN)



Carte représentant le nombre d'espèces d'araignées par département au vue des connaissances actuelles © AsFra 2015

### Atlas des Oiseaux nicheurs

L'atlas des oiseaux de France métropolitaine, qui traite des oiseaux nicheurs et des oiseaux en hiver, est paru en 2015. Le SPN a contribué à la rédaction de plusieurs chapitres, rédigé un chapitre sur « Les évolutions de l'avifaune française métropolitaine au cours des quarante dernières années », préparé 4 monographies d'espèces. En complément, il a réalisé, à partir des données bancarisées dans l'INPN, les cartes des anciens atlas pour permettre la comparaison avec les nouvelles cartes de répartition. Enfin, des études statistiques sur l'ensemble des données, intégrées au chapitre « Résultats et analyses », ont permis notamment de mettre en évidence que certains impacts anthropiques pouvaient expliquer le déplacement des espèces de façon plus pertinente que le seul changement climatique.

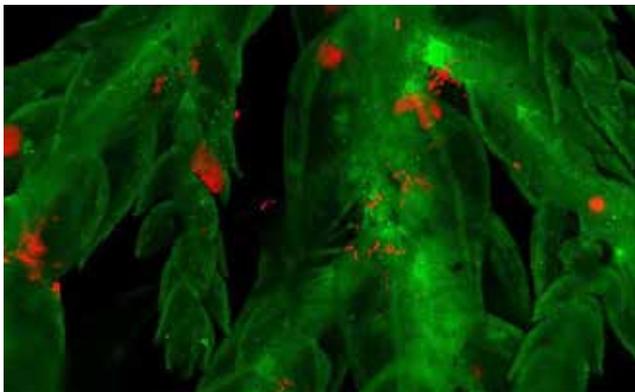
1-Séchet, E. et Noël, F. 2015. Catalogue commenté des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux* 16 : 1-156.

# ÉTUDES ET EXPERTISES SUR LES ESPÈCES

Le SPN est régulièrement sollicité pour des expertises ponctuelles relatives aux espèces de France. Dans un premier temps, les experts mobilisent les informations rassemblées par le SPN au cours des années. L'expertise est donc l'un des processus de valorisation des données de l'INPN. Si les ressources en expertise sont insuffisantes, des experts sont recherchés hors du SPN, en premier lieu parmi les chercheurs du MNHN. Les expertises conduites ou coordonnées par le SPN concernent la métropole comme l'outre-mer et les milieux continentaux comme marins.

## TRAVAUX SUR LES BRYOPHYTES

Le SPN coordonne le dispositif de Biosurveillance des Retombées Atmosphériques Métalliques par les Mousses (BRAMM). Suite à la signature d'une convention de financement avec l'ADEME, le SPN et le département Sciences de l'Atmosphère et Génie de l'Environnement (SAGE) de l'école des Mines de Douai co-encadrent une post doctorante sur l'exploitation des résultats du dispositif BRAMM. De plus, le SPN et l'USRAVE (US1118) de l'INRA ont signé une convention de financement avec l'ADEME pour le lancement en 2016 de la cinquième campagne de mesure du dispositif BRAMM. En co-direction avec l'équipe « Cyanobactéries, cyanotoxines et environnement » (UMR7245 / MNHN), un stagiaire de Master 2 a travaillé sur l'étude de l'interaction cyanobactéries/mousse dans le contexte forestier français (financements labex BCDiv et ATM Génomique et Collections).



Observation d'un brin de *Thuidium tamariscinum* au microscope à épifluorescence avec un filtre spécifique de la phycocyanine. Les cyanobactéries présentes sur le brin apparaissent en rouge. © A. Paranawithana

## FICHES D'ESPÈCES AQUATIQUES PROTÉGÉES

Depuis 2011, dans le cadre de la convention partenariale entre le MNHN et l'Onema, le SPN a réalisé une centaine de fiches sur des espèces animales et végétales inféodées aux milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides). Ces fiches synthétisent les connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces aquatiques protégées. Les milieux

des espèces et les aires de déplacement naturelles des populations y sont présentés. Des éléments de synthèse sont présentés. Ces fiches sont réalisées à partir d'une bibliographie scientifique actualisée, et validées par un ou plusieurs experts nationaux de l'espèce. Les espèces retenues et leurs habitats sont protégés dans le cadre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement et/ou au titre des directives européenne Oiseaux et Habitats-Faune-Flore. Fin 2015, près de 100 fiches sont rédigées, dont 25 d'ores et déjà diffusées sur les sites de l'INPN et de l'Onema. Ce sont les 12 fiches publiées en 2015 qui ont été mises à jour et 13 fiches inédites. Vingt-cinq fiches sont en cours de maquettage et seront mises en ligne début 2016. Une cinquantaine de fiches sont en cours de validation et seront également diffusées en 2016. Trente d'entre elles concernent les oiseaux des zones humides. Ces fiches constituent un appui technique pour l'instruction des dossiers « loi sur l'eau », « dérogation espèces protégées » ou encore « évaluation des incidences ». En premier lieu, le public visé regroupe les agents des services de l'Etat et les établissements publics en charge de l'expertise ou de l'instruction de ces dossiers.

## LISTE HIÉRARCHISÉE D'ESPÈCES POUR LA CONSERVATION EN FRANCE

Le SPN a été mandaté pour réaliser une liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France dont le rapport est paru en 2015 (Savouré-Soubelet, 2015)<sup>2</sup>. Cette méthode a été testée sur 1352 espèces présentes en métropole. La liste d'espèces prioritaires pour l'action publique compte alors 492 espèces, auxquelles sont ajoutées 147 espèces bénéficiant d'un état de conservation défavorable sur l'ensemble des régions d'après les évaluations 17 de la Directive Habitat Faune Flore. Sur ces 639 espèces prioritaires, une sélection doit être réalisée afin de sélectionner celles nécessitant un Plan National d'Actions.

## IQE AU JARDIN DES PLANTES DE PARIS

Sous l'impulsion de la Direction déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise (DDCNE), et avec la collaboration du Département des Jardins Botaniques et Zoologiques (DJBZ), le SPN a piloté, sur le site du Jardin des Plantes, une évaluation des enjeux écologiques via l'outil Indice de Qualité Écologique (IQE), avec pour objectif d'apporter des éléments de connaissance permettant de renforcer les actions de gestion mises en œuvre sur le site. Une restitution des résultats a eu lieu en novembre 2015 et un rapport détaillé de ces résultats a été diffusé.

2-Savouré-Soubelet A. 2015. *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-41** : 22 pp.

# ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

## RÈGLEMENT UE

Depuis 2009, le SPN est mandaté par le Ministère de l'Environnement pour un appui technique et scientifique sur différents dossiers relatifs à la thématique faune des espèces exotiques envahissantes (EEE) en France. Il participe également au déroulement du processus de mise en œuvre du règlement (ue) no 1143/2014 du parlement européen et du conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de leur introduction et de leur propagation. Le SPN a participé à la définition de la position française sur les espèces préoccupantes pour l'Union européenne. Plusieurs comités (art. 27 du règlement) ont eu lieu au cours de l'année 2015 afin de discuter de la liste des espèces concernées. Celle-ci, votée le 4 décembre 2015 sera publiée prochainement et contient plus d'une trentaine d'espèces, avec une dizaine pour la flore et une vingtaine pour la faune. La liste pourra être mise à jour selon un processus faisant intervenir la Commission européenne, le forum scientifique (art. 28) et le Comité (art. 27). La direction du SPN a également été désignée pour suppléer le représentant du forum scientifique.

## SURVEILLANCE D'ESPÈCES

Depuis plusieurs années, le SPN est impliqué dans une démarche de sciences participatives sur les espèces invasives en France. Plusieurs espèces sont suivies, telles que le Frelon asiatique, *Vespa velutina*, les vers plats terrestres (Plathelminthes), et dorénavant la Punaise diabolique *Halyomorpha halys*. Il est important de suivre ces espèces car elles sont connues pour avoir un effet néfaste sur la biodiversité. La détection précoce et l'alerte sont deux approches nécessaires afin de limiter la dispersion d'espèces invasives. Dans le cadre de l'INPN et du SINP, le SPN s'engage à recenser et diffuser les données de distribution d'espèces introduites ou invasives en France fournies par les bénévoles et les experts.



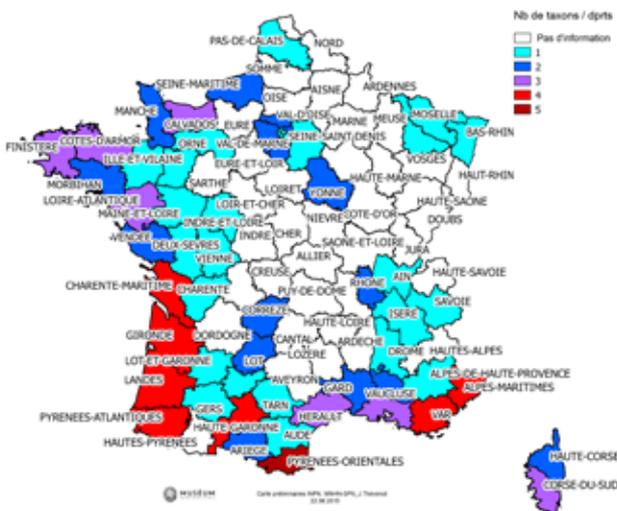
Adulte de Punaise diabolique, *Halyomorpha halys* © R. Garrouste / MNHN

## SITE DÉDIÉ AUX ESPÈCES ANIMALES ENVAHISSANTES

La création d'un site internet spécifique sur les animaux introduits ou invasifs en France a été engagée en 2015. Ce site fait suite à un retour d'enquête menée en 2011 dans le cadre d'une proposition de structuration du réseau de surveillance. En effet, de nombreux partenaires souhaitent une centralisation d'informations sur les espèces invasives. Ce site internet verra le jour en 2016 et permettra de faire le lien avec le programme EEE sur l'INPN et d'autres sites partenaires.

## INDICATEUR ONB

Les EEE sont considérées comme une cause importante de perte de biodiversité au niveau mondial. En 2015, le Service a commencé à élaborer un indicateur rentrant dans le cadre de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB). Cet indicateur concerne l'évolution de la faune introduite ou exotique envahissante en France métropolitaine, mesuré à partir des données de l'INPN. Il devrait être diffusé en 2016.



Nombre d'espèces de vers plats par départements en France (juin 2015)

# LISTE ROUGE NATIONALE

## En 2015, les travaux sur la liste rouge nationale représentent :

**727** espèces évaluées pour la métropole et l'outre-mer

**12** jours d'ateliers cumulés

**1** première réévaluation des Amphibiens-Reptiles de métropole

**1** conférence de presse au Muséum

**3** communiqués de presse diffusés

Depuis 2007, la Liste rouge nationale représente :

**5408** taxons évalués en métropole et outre-mer

**2189** taxons menacés (CR, EN et VU)

**760** taxons endémiques menacés (CR, EN et VU)

Depuis 2007, le projet de la Liste rouge des espèces menacées en France est conduit conjointement par le Service du Patrimoine Naturel (SPN) du MNHN et par le Comité français de l'UICN, avec la participation des organisations clés dans l'expertise des espèces en France. L'objectif est d'établir l'inventaire le plus complet possible sur les risques de disparition des espèces sur le territoire national, afin d'orienter les politiques publiques de conservation. Des chapitres sont régulièrement publiés avec l'ambition de traiter l'ensemble des espèces présentes en métropole et en outre-mer. L'année 2015 a vu son activité fortement tourner vers l'évaluation des menaces pesant sur les espèces ultramarines.

## PREMIÈRE RÉÉVALUATION MÉTROPOLITAINE

Le programme liste rouge prévoit de réévaluer les chapitres tous les 5 à 10 ans afin de suivre l'évolution des espèces menacées en France. Cette année a donc eu lieu la première réévaluation (UICN France, MNHN et SHF, 2015)<sup>1</sup> des 73

espèces du chapitre de la Liste rouge nationale sur les amphibiens et les reptiles de métropole datant de 2008. En partenariat avec la Société Française d'Herpétologie (SHF), le SPN a coordonné les pré-évaluations avec une préparation des données pour la validation collégiale ayant mobilisé 11 experts de ce groupe.

## ATELIERS DE VALIDATION

Au total douze journées d'ateliers se sont déroulées en 2015 avec les experts pour valider les évaluations de cinq chapitres de la liste rouge nationale. Ils concernaient pour la métropole les Amphibiens-Reptiles (1 journée), les Odonates (1 journée et demie) et les Oiseaux (3 jours). Pour l'outre-mer, sept jours d'ateliers se sont déroulés en Polynésie française sur la flore endémique et les oiseaux de ce territoire. Le SPN s'est particulièrement impliqué dans la préparation des ateliers Amphibiens-Reptiles et Oiseaux de métropole avec deux experts internes. D'une façon générale, à la suite des ateliers, le SPN est en charge de la consolidation et de la finalisation des résultats en lien avec le comité d'évaluation.

## DIFFUSION DES LISTES ROUGES EUROPÉENNES ET MONDIALES

Depuis 2014, le SPN diffuse et met à jour une fois par an, sur la partie « Listes rouges » de l'INPN, les évaluations européennes et mondiales pour les espèces présentes en France. En amont, un travail de réconciliation taxonomique est effectué entre le nom scientifique des espèces évaluées par l'UICN mondiale et celui présent dans le référentiel national TAXREF.

## PUBLICATION SCIENTIFIQUE

Par ailleurs, en 2015, le SPN a travaillé sur la valorisation d'une étude concernant la place des Listes Rouges des espèces menacées dans les stratégies de conservation de la biodiversité en Europe et en Méditerranée. Cela s'est concrétisé par la réalisation d'un poster présenté aux 16<sup>ème</sup> Student Conference on Conservation Science à Cambridge, et par la rédaction d'un article soumis à une revue internationale. Un autre article, soumis fin 2015, concerne la comparaison des évaluations Liste rouge et de l'état de conservation de la Directive Habitats-Faune-Flore.

## LISTES ROUGES RÉGIONALES

En 2011, le MNHN, le Comité français de l'UICN, la FCBN et France Nature Environnement (FNE) se sont associés dans la mise en place d'un projet d'appui à l'élaboration des Listes rouges régionales en France métropolitaine. Dans ce cadre, le SPN a rendu, en 2015, un avis sur le projet de Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon, concernant la cohérence des résultats avec la Liste rouge nationale et les tendances

d'évolution régionale des espèces concernées. Le Service a également contribué à différentes Listes rouges régionales en cours d'élaboration en apportant une expertise comme sur les amphibiens et les reptiles, en Île-de-France et en PACA. Par ailleurs, durant l'année, une dizaine d'acteurs régionaux ont été consultés dans le cadre de la préparation d'un guide pratique sur les utilisations des Listes rouges.

<sup>1</sup>-UICN France, MNHN et SHF. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine* : 12pp.

# PLANS NATIONAUX D' ACTIONS

La participation du SPN aux Plans Nationaux d' Actions (PNA) en faveur des espèces menacées en France se décline sur plusieurs points. Tout au long de l' année, les agents du SPN sont régulièrement sollicités pour apporter des contributions à cet outil que ce soit pour rédiger, évaluer ou apporter leur expertise sur différents plans. Ainsi, le SPN a participé en 2015 aux comités de pilotage et réunions portant sur les PNA Loutre, Chiroptères, Barge à queue noire, Odonates, *Maculinea* et « France, terre de pollinisateurs ». Les experts ont aussi été sollicités dans le cadre des travaux sur l' évolution des PNA, en particulier Odonates, *Maculinea*, Chiroptères et Amphibiens-Reptiles. L' année 2015 est marquée par la sortie du PNA Pélobate brun sur lequel le SPN a activement participé à la rédaction et à l' édition (MNHN et Biotope, 2014)<sup>1</sup>. La publication d' un article scientifique a permis de mettre en évidence les habitats potentiellement favorables de la loutre afin de répondre à l' action 6 du PNA Loutre (Savouré-Soubelet *et al.*, 2015)<sup>2</sup>. Enfin, Le Service est activement impliqué dans l' évaluation du PNA Liparis et participe depuis 2011 à la mise en œuvre du PNA Chiroptères.

## EVALUATION DU PNA EN FAVEUR DU LIPARIS DE LOESEL

Le SPN a été mandaté par le MEEM pour évaluer le PNA en faveur du Liparis de Loesel (2010-2014), qui est arrivé à son terme. Le Liparis de Loesel, *Liparis loeselii*, est une orchidée d' intérêt communautaire, dont les populations et l' habitat sont jugés en mauvais état de conservation en France métropolitaine et Corse. C' est la première fois qu' un PNA concernant la flore est évalué. Cette évaluation, lancée à l' automne 2015, a pour objectif principal de déterminer l' effet du PNA sur la restauration de l' espèce et sa part dans sa conservation ou l' amélioration de son état de conservation. L' évaluation appuiera les choix stratégiques concernant l' espèce et permettra de porter un éclairage sur la politique de sa conservation à venir (renouvellement du PNA ou autre). Deux volets d' évaluation menés par le SPN sont donc attendus pour 2016 : un bilan d' évaluation, qui évaluera l' efficacité du PNA et de ses actions sur la période 2010-2014, et les recommandations pour poursuivre la conservation de l' espèce.

## PLAN NATIONAL D' ACTIONS CHIROPTÈRES

Depuis 2011, le SPN et le CESCO (UMR 7204 MNHN) sont impliqués dans la mise en œuvre du PNA Chiroptères en pilotant les actions en lien avec les opérations de capture à but scientifique. Le MNHN fait partie du groupe de travail mis en place pour la rédaction du 3ème PNA sur les chauves-souris.

## Formations nationales

La formation nationale à la capture des Chiroptères, destinée aux naturalistes bénévoles et aux professionnels de l' environnement, apporte les connaissances théoriques et techniques nécessaires à la pratique de la capture. L' objectif est d' obtenir des données de qualité tout en maximisant la sécurité des chauves-souris et celle des opérateurs. En 2015, en étroite collaboration avec les Groupes Chiroptères régionaux, cinq stages théoriques ont été organisés (Languedoc-Roussillon, Bretagne-Normandie-PDL, Centre, Corse, PACA-Rhône-Alpes) accueillant ainsi 76 stagiaires en début de formation et 21 spécialistes de capture expérimentés pour l' harmonisation des techniques. Les deux premiers stages de validation des compétences ont pu voir le jour en Normandie et en Rhône-Alpes : 14 personnes se sont inscrites, 9 ont pu être qualifiées. De nouveaux formateurs se sont portés volontaires, ce qui porte à 55 le nombre total de formateurs en France répartis sur tout le territoire. Dans cette dynamique de formation, le MNHN a animé un groupe de travail (Action 19 du PNAC) pour réfléchir à la mise en place d' un système centralisé pour le traitement des demandes de dérogation à but scientifique et/ou de conservation, en étroite collaboration avec tous les organismes impliqués (Groupes Chiroptères, DREAL, ONCFS, CNPN, Ministère de l' environnement, etc.).



Stage de formation à la capture des Chiroptères  
- Mézières-en-Brenne (36), avril 2015

## Rassembler les données

Le MNHN assure une veille scientifique et met à disposition des outils pour promouvoir l' harmonisation du recueil des données dans la version 2, diffusée en 2015, du Cahier technique pour l' identification des Chiroptères en main et le relevé des données. Il communique aussi sur les bonnes pratiques via l' animation de groupes de discussion sur le marquage notamment. De plus, un travail de mise en commun des données de capture, grâce à un réseau de structures et de personnes volontaires, a pu être lancé. Ces données permettent d' ores-et-déjà de travailler sur l' identification des espèces, sur leur phénologie, et sur les variabilités au sein des grandes régions biogéographiques.

1- MNHN et Biotope. 2014. *Plan national d' actions en faveur du Pélobate brun Pelobates fuscus (Laurenti, 1768). 2014-2018*. Biotope, Muséum national d' Histoire naturelle, Ministère de l' écologie, du développement durable et de l' énergie : 110 pp.

2-Savouré-Soubelet, A., Witté, I., Flamme, L., Grech, G. et Haffner, P. 2015. Détermination du potentiel d' accueil de la Loutre d' Europe (*Lutra lutra*) par secteur géographique en France métropolitaine. *Revue d' Ecologie (Terre et Vie)* vol. 70(4): 293-313.

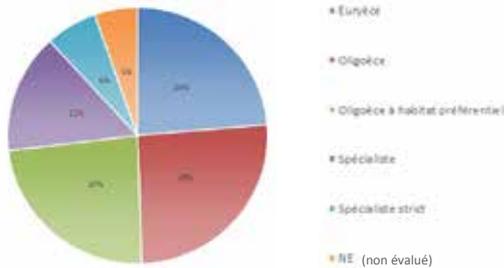
# GROUPE D'EXPERTS SUR LES OISEAUX ET LEUR CHASSE

Depuis 2009, le Muséum assure statutairement le secrétariat du Groupe d'Experts sur les Oiseaux et leur Chasse (GEOC). À ce titre, il assure le lien entre ses neuf membres et le Ministère de l'environnement qui le saisit. Présidé par Vincent Bretagnolle (CNRS), le GEOC apporte une expertise collégiale sur des questions relatives aux oiseaux et à leur chasse, comme l'analyse de protocoles d'étude, l'étude sur la chronologie de migration, sur l'état de conservation de certaines espèces etc. Le SPN prépare les dossiers, organise les réunions, synthétise les discussions, prépare et diffuse les avis, développe et gère le site web du GEOC. En 2015, deux dossiers ont été examinés. Pour chacun, un

avis final, au format PDF est disponible en ligne sur un site CMS développé et maintenu par le SPN (<http://geoc.mnhn.fr>). Lorsque c'est possible, les documents étudiés ont également été mis en ligne. La première saisine de 2015 a porté sur les éléments scientifiques du projet de réintroduction de Gélinothe des bois, *Bonasa bonasia*, dans les Pyrénées espagnoles à partir d'individus des Alpes françaises. La seconde concernait la question des « prélèvements en petite quantité » d'Alouette des champs, *Alauda arvensis*, à travers un avis sur la robustesse d'une étude de la taille de population en flux dans les territoires concernés, et le taux de mortalité annuelle.

## RELATIONS ESPÈCE – HABITAT

Dans le cadre d'un partenariat avec la Direction des Infrastructures de Transport (DGTIM) du Ministère de l'environnement, le SPN a réalisé en 2014 une analyse bibliographique (Jeanmougin *et al.*, 2014) sur les relations écologiques entre habitats et espèces (caractères indicateurs de l'un vis-à-vis de l'autre...)



Répartition des espèces d'odonates par niveau de spécialisation. Travail réalisé par l'Opie (B. Louboutin & X. Houard) dans le cadre du projet conduit par le SPN.

### Bancarisation des relations

En 2015, le SPN a poursuivi le travail par une phase opérationnelle, afin de mettre en base de données les relations entre une espèce et un habitat, selon une méthode et une typologie de liens définis dans un guide méthodologique en cours de finalisation. La typologie européenne d'habitat EUNIS a été retenue. En parallèle, les développements de l'INPN ont intégré ces relations, à la fois dans les fiches espèces et dans les fiches habitats.

Environ 2800 espèces pour la France métropolitaine ont été traitées en 2015, Lépidoptères Rhopalocères, Odonates, Amphibiens, les espèces de la Directive Habitats-Faune-Flore, des espèces protégées liées aux zones humides ; puis dans un second temps : les Oiseaux nicheurs, les Lépidoptères Hétérocères et les Orthoptères. Ce projet a mobilisé des experts du SPN et également des partenaires, notamment l'Opie pour les Odonates. Pour avancer sur

ces espèces, différentes méthodes ont été employées : bibliographie, expertise et/ou analyse de données.

La méthodologie et la base de données seront mises en ligne en 2016 et permettront de répondre à une partie des nombreuses attentes vis-à-vis de cet outil (cf. un exemple en encart ci-dessous).

### CAS D'ÉTUDE : dossier contournement Est de Rouen (liaison A28-A13)

À partir du dossier d'étude d'impact du contournement Est de Rouen, mis à disposition par la DIT, le SPN a testé l'utilisation de la base de connaissance afin de comparer la liste des espèces inventoriées sur le site d'étude avec la liste des espèces potentiellement présentes.

Dans le cas de l'étude « Contournement Est de Rouen », sept groupes ont été étudiés (les liens espèces-habitats sont caractérisés et le groupe a été inventorié) : Amphibiens, Odonates, Coléoptères, Lépidoptères, Chauves-souris, Mammifères DHFF et Oiseaux. Les habitats inventoriés sur deux secteurs de l'étude ont été rattachés à la typologie EUNIS à partir des documents cartographiques. Le statut de présence départementale est fourni par l'Atlas de la biodiversité départementale et des secteurs marins ABDMSM.

Sur les 48 espèces inventoriées dans l'étude d'impact, 42 (soit 88 %) étaient prédites par le lien espèce-habitat. Ceci démontre, à partir d'un exemple concret, le potentiel de cette approche pour la préparation des inventaires de terrain, et également pour faciliter l'évaluation des dossiers d'étude d'impact.

3-Jeanmougin, M., Plattner, G., Porcher, E., Julliard, R., Touroult, J. et Poncet, L. 2014. Synthèse bibliographique des changements d'échelles cartographiques et des relations écologiques entre les espèces et leurs habitats. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. SPN 2014 - 54: 83 pp.

# RÉFÉRENTIEL NATIONAL POUR LES HABITATS ET LES VÉGÉTATION, HABREF

À l'image de TAXREF pour les espèces, le SPN a mis en place, pour les habitats et les végétations, un référentiel national unique : HABREF. Il s'agit d'une base de données relationnelle structurée ayant vocation à réunir les principales typologies terrestres et marines utilisées en France (métropole et outre-mer).

**En 2015, HABREF v.2 représente :**

**19** typologies

**18 600** unités d'habitats ou de végétation

**36** mises en correspondance entre typologies

**16 000** correspondances entre unités de typologies différentes

**19 700** relations établies entre les habitats/végétations et les espèces

En 2015, une deuxième version du référentiel HABREF a été produite (Clair *et al.*, 2015)<sup>1</sup>, avec notamment l'intégration de l'ensemble des informations relatives aux unités du Prodrome des végétations de France contenues dans les synthèses par classe, le passage en version 2 du référentiel national des habitats marins benthiques (Biocénoses benthiques de Méditerranée et Habitats marins benthique d'Atlantique), la mise à jour des correspondances entre CORINE biotopes et EUNIS. Un guide méthodologique accompagne cette deuxième version.

À l'automne, HABREF a été diffusé sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) suite au développement de nouvelles pages relatives aux habitats.

**POUR PLUS D'INFORMATION, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

**Inventaire National du Patrimoine Naturel** p28

**Typologies des habitats marins benthiques** p74

**Le réseau de sites Natura 2000** p90

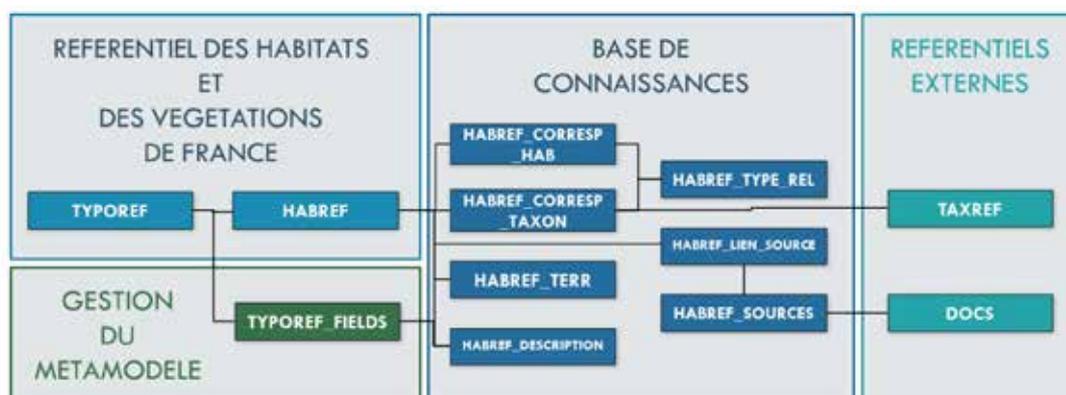


Schéma simplifié de l'organisation des données dans le référentiel HABREF

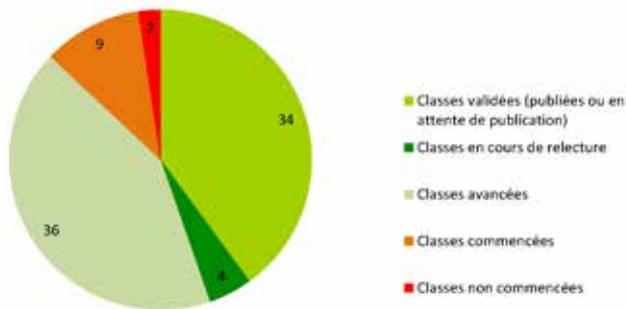
## LES VÉGÉTATIONS ET LES HABITATS

### PRODROME DES VÉGÉTATIONS DE FRANCE

La déclinaison au niveau des associations végétales du Prodrome des végétations de France (PVF2) est coordonnée par la Société Française de Phytosociologie en collaboration avec le SPN. Il implique de nombreux partenaires, tels que les Conservatoires botaniques nationaux (CBN) et leur fédération, l'Office national des forêts (ONF) ainsi que des universités. 85 classes de végétation et plus de 2800 associations sont à expertiser.

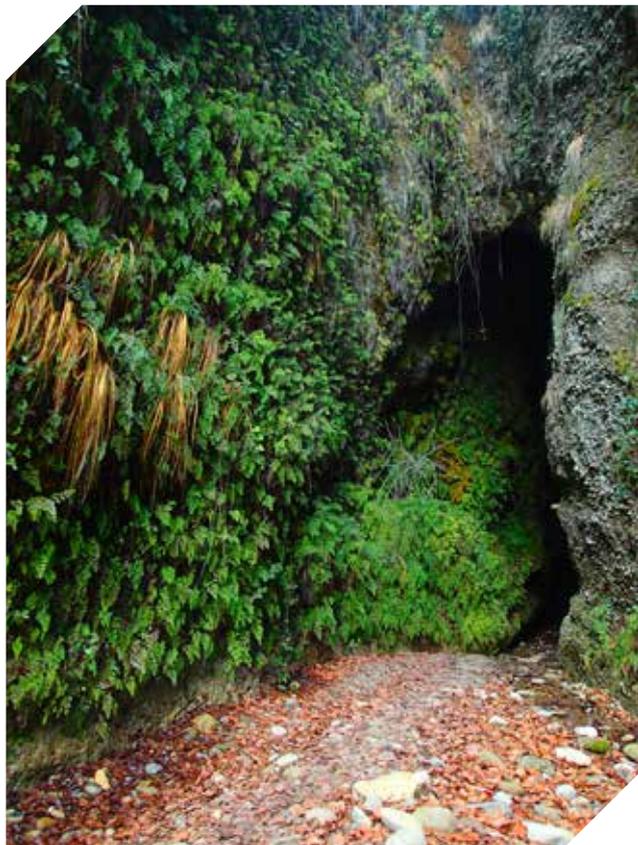
En 2015, le SPN a poursuivi son travail d'animation du groupe de travail PVF2 et de centralisation des synthèses produites. Il a également continué son travail de mise en cohérence et de préparation des textes en vue de leur soumission aux éditeurs. Cette année, huit classes représentant 222 associations ont ainsi été traitées : les *Adiantetea capilli-veneris*, les *Cakiletea maritima*, les *Caricetea curvulae*, les *Epilobieteae angustifolii*, les *Pegano harmalae – Salsolitea vermiculatae*, les *Rhamno catharticae – Prunetea spinosae*, les *Sedo albi – Scleranthetea biennis* et les *Spartinetea glabrae*.

1- Clair, M., Gaudillat, V., Louvel-Glaser, J., Michez, N. et Poncet, L. 2015. HABREF v2.0, référentiel des typologies d'habitats et de végétation pour la France. Guide méthodologique. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. SPN 2015 – 60 : 53 pp.



État d'avancement des synthèses par classe de la déclinaison du Prodrome des végétations de France décembre 2015

Pour chaque association végétale, sont établies des correspondances avec les classifications d'habitats : habitats d'intérêt communautaire ou cahiers d'habitats, CORINE biotopes et EUNIS. Le SPN est responsable du cadrage méthodologique de ce travail ; il analyse les correspondances et vérifie la cohérence des travaux produits. Ce travail est mené en concertation avec des experts habitats de CBN et en lien étroit avec le groupe de travail national sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire. Les correspondances des 222 associations ont été examinées, pour un total de plus de 600 relations établies. Parallèlement, un article expliquant la démarche suivie et son application aux *Pegano – Salsotea* a été rédigé et sera publié début 2016 (Gaudillat et Louvel-Glaser, à paraître)<sup>2</sup>



Végétation des *Adiantetea capilli-veneris*, vallon de Donaréo (Alpes-Maritimes) © A.-H. Paradis

2-Gaudillat, V. et Louvel-Glaser, J. (à paraître). « Note méthodologique sur les correspondances entre les associations des *Pegano harmalae – Salsotea vermiculatae* Braun-Blanq. & O. Bolòs 1958 et les classifications d'habitats européennes ». *Le Journal de Botanique de la Société Botanique de France* 72 : 57-63.

3-Evans, D. et Roekaerts, M. 2015. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Manuel d'interprétation des habitats listés dans la Résolution n°4 (1996) dressant l'inventaire des habitats naturels menacés nécessitant des mesures de conservation spécifiques. Troisième version 2015. Traduction : Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Ichter, J. (SPN-MNHN). *Conseil de l'Europe, Strasbourg T-PVS/PA (2015) 9* : 121 pp.

## TRADUCTION DU MANUEL D'INTERPRÉTATION DES HABITATS DU RÉSEAU ÉMERAUDE

La convention de Berne ou « Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe » vise la protection des espèces et des habitats naturels menacés en Europe. Son application s'est notamment traduite par la mise en place du réseau Natura 2000 pour les pays membres de l'Union européenne et du réseau Émeraude pour les autres pays contractants à la convention. Pour ces derniers, l'annexe 1 de la résolution 4 du Comité permanent de la convention de Berne dresse la liste des habitats naturels menacés nécessitant des mesures de conservation spécifiques. En 2015, elle comporte 210 habitats dont les intitulés et les définitions s'appuient sur la typologie EUNIS. En parallèle a été rédigé un manuel d'interprétation. Pour chaque habitat de la résolution 4, il comporte une description, une liste des communautés végétales et des espèces concernées, les correspondances avec les habitats de l'annexe I de la directive « Habitats » ou d'autres typologies nationales. En 2015, suite à la sollicitation du Conseil de l'Europe, le SPN a assuré la traduction en français de la résolution 4 et du manuel d'interprétation des habitats (Evans et Roekaerts, 2015)<sup>3</sup>.

## TYPOLOGIE DES HABITATS EUNIS

À l'initiative de l'Agence européenne de l'environnement, une réunion sur la classification des habitats EUNIS s'est tenue à Copenhague le 5 février 2015, en présence des représentants de près d'une vingtaine de pays. L'objectif était de débattre du volet des habitats terrestres de la classification, de manière à dresser un bilan des attendus et des perspectives d'évolution, tant au niveau de l'Agence que des pays. La réunion a permis dresser une liste des principales problématiques qui se posent concernant la manière dont une révision d'EUNIS devrait être mise en œuvre. De nouveaux temps d'échanges seront nécessaires pour apporter des réponses à l'ensemble des questions posées. Lors de cette réunion, la France a été représentée par le SPN. Dans ce contexte, ce dernier a réalisé, en lien avec divers experts habitats (CBN, universitaires) un bilan succinct de l'utilisation de la typologie EUNIS en France et des besoins d'évolutions de cette typologie.

## PROGRAMME VEGFRANCE

Le programme VegFrance a pour objectif de constituer une base de données nationale sur les végétations françaises interoperable avec les bases de données européennes. Ce projet financé par le Ministère de l'environnement s'inscrit dans le SINP. Le SPN intervient en tant que membre du comité opérationnel du projet afin d'assurer la cohérence du projet au sein du SINP et avec d'autres programmes sur les végétations, notamment CarHAB et la déclinaison du Prodrome des végétations de France (PVF2). Dans ce cadre, il assure notamment le lien avec le groupe de travail sur la standardisation des données sur la végétation du SINP.



Forêt mégatherme hygrophile, La Réunion © R. Poncet

## CARHAB

Le programme de cartographie nationale des végétations naturelles et semi-naturelles de France, CarHAB, est un projet d'inventaire lancé par le Ministère de l'environnement qui a pour ambition de cartographier les végétations actuelles et potentielles de la France métropolitaine à l'échelle du 1/25 000.

### MÉTHODE DE CARTOGRAPHIE

Le SPN a participé aux deux sessions du groupe de travail chargé d'établir la méthode de cartographie du programme CarHAB. Il a également dressé une première esquisse des réponses que CarHAB pourrait apporter aux besoins d'acquisition de données sur les habitats d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive européenne sur les habitats. L'un des objectifs forts affichés par le programme CarHAB est de contribuer à disposer d'informations sur l'aire de répartition et les surfaces couvertes par ces habitats pour le prochain rapportage au titre de l'article 17 de la directive. Plus précisément, le SPN a travaillé sur l'association des définitions des habitats avec les notions de « géoséries » et de « séries » de végétation sur lesquelles s'appuie le programme CarHAB. Ces premières

## REVUE DES TYPOLOGIES ET CARTOGRAPHIES DE VÉGÉTATIONS ET D'HABITATS TERRESTRES D'OUTRE-MER : RECENSEMENT, ÉVALUATION ET SYNTHÈSE

Les territoires d'Outre-mer français sont répartis dans des domaines biogéographiques variés : Atlantique nord-ouest (Saint-Pierre et Miquelon), Caraïbes (Guadeloupe, Martinique, Saint Barthélémy et Saint Martin), côte atlantique d'Amérique du sud équatoriale (Guyane), océan Indien (Mayotte, La Réunion, Glorieuses, Tromelin, Juan de Nova, Bassas da India, Europa, Saint Paul, Amsterdam, Crozet et Kerguelen), océan Pacifique Sud (Nouvelle Calédonie), Polynésie (Wallis et Futuna, Polynésie française) et Antarctique (Terre Adélie). Cette grande diversité confère une responsabilité élevée à la France pour la conservation des écosystèmes terrestres.

Une revue des typologies et cartographies de végétations et d'habitats terrestres existants dans les départements d'Outre-mer et à Saint-Pierre et Miquelon a été entreprise fin 2015. Elle devrait permettre d'évaluer le niveau d'adéquation entre les besoins spécifiques à chaque territoire et les référentiels existants. Ce projet a aussi pour objectif d'identifier les typologies qui y font références et, si ce n'est pas déjà le cas, de les intégrer dans le référentiel de typologies HABREF, puis de les diffuser sur le site de l'INPN.

réflexions ont été présentées au 24<sup>e</sup> colloque international de l'European Vegetation Survey, à Rennes, début mai 2015.

Ensuite, le même exercice a été réalisé au niveau des faciès de géoséries et de séries cartographiés dans le cadre de CarHAB. En première approche, CarHAB pourrait apporter directement des données pour environ la moitié des habitats d'intérêt communautaire. Ce résultat reste toutefois à valider par le groupe de travail, en lien avec la production des catalogues régionaux de séries et géoséries par les conservatoires botaniques nationaux.

## SYSTÈME D'INFORMATIONS

Le SPN assure également le pilotage de la partie Système d'information du programme via l'animation d'un groupe de travail. Dans le cadre de ce groupe, trois standards d'échange de données ont été produits afin de cadrer la remontée des données produites par les futurs opérateurs de la cartographie dans une base de données centralisée. De plus, un cahier des charges pour la création d'une application de collecte de données a été livré à l'IGN, qui a la charge du développement de cet outil en 2016.

# LISTES ROUGES ÉCOSYSTÈMES

## ÉVALUER LES ÉCOSYSTÈMES FRANÇAIS

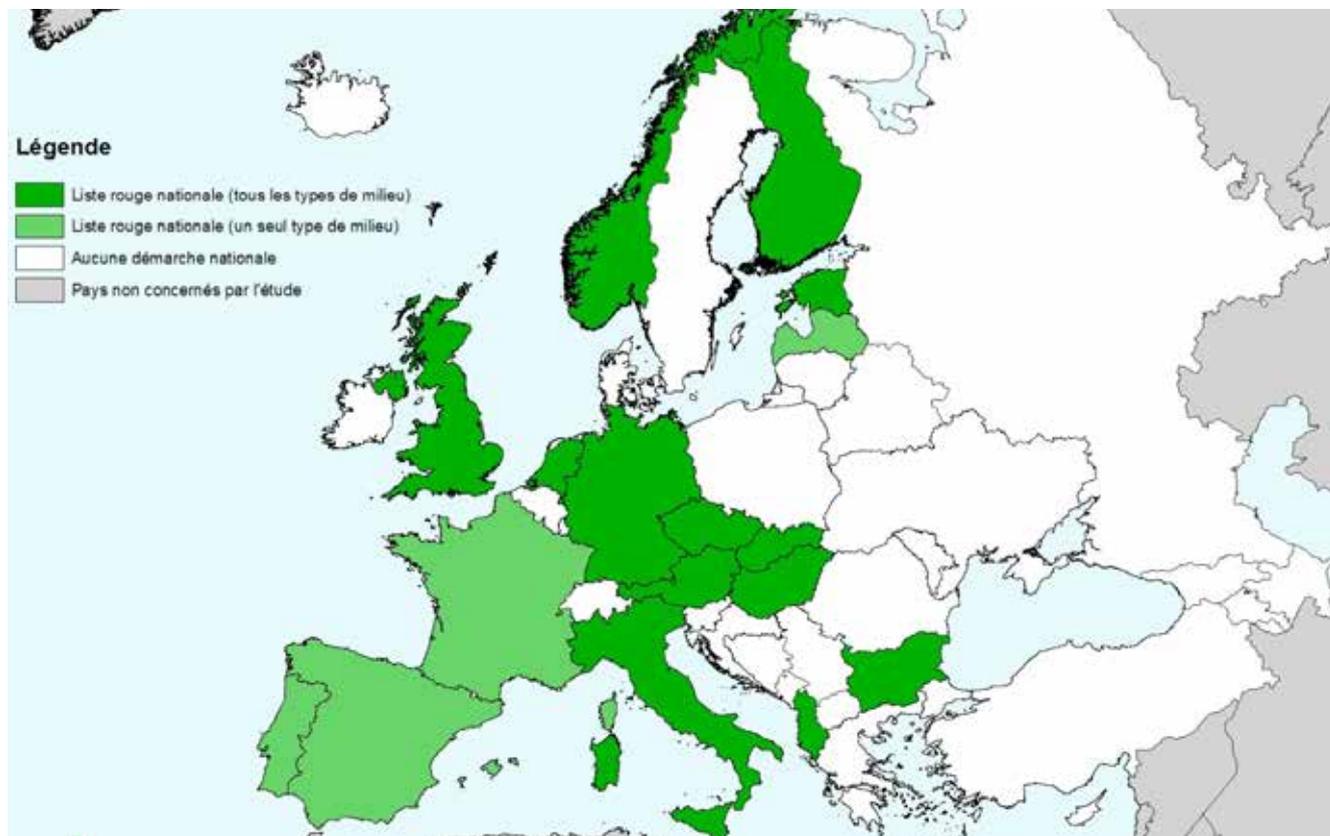
En 2013, l'UICN international a adopté une méthode pour l'évaluation du risque d'effondrement des écosystèmes. Il s'agit du pendant, pour les milieux naturels et semi-naturels, de la méthode mise en place dans le cadre de la Liste rouge des espèces menacées. Suite à ce travail, dès 2014, le Comité français de l'UICN a entrepris l'élaboration de la Liste rouge des écosystèmes en France. Les mangroves de Mayotte ont ainsi fait l'objet d'une évaluation et deux autres chapitres sont en cours de rédaction : Écosystèmes côtiers méditerranéens et Forêts méditerranéennes.

En mai 2015, dans le cadre de ce projet, une convention de partenariat a été signée entre le Comité français de l'UICN et le SPN. Dans cette démarche, le SPN apporte son appui et son expertise au Comité français pour la Liste rouge des écosystèmes de France. Il a notamment participé aux réunions des groupes d'experts mis en place par le Comité français et s'est tout particulièrement investi dans la phase de sélection des unités d'écosystèmes à évaluer pour chacun des deux chapitres en cours d'élaboration. Parallèlement, la Commission européenne a lancé un programme de Liste rouge européenne des habitats. Le SPN collabore à ce projet pour ce qui concerne les habitats marins méditerranéens.

## SYNTHÈSE SUR LES LISTES ROUGES ÉCOSYSTÉMIQUES EN EUROPE

Plusieurs démarches sur l'évaluation des risques d'effondrement des écosystèmes ont récemment été amorcées, comme la Liste rouge européenne des habitats et la Liste rouge des écosystèmes de France. Mais de nombreux autres projets ont aussi exploré le sujet des statuts de conservation des écosystèmes. C'est dans ce contexte que le SPN a réalisé une synthèse des démarches existantes de listes rouges écosystémiques en Europe (Savio et Gaudillat, 2015)<sup>1</sup>.

Ont été prises en compte les listes rouges, ou démarches d'évaluation apparentées, concernant les écosystèmes, les habitats, la végétation ou les paysages. L'analyse a été réalisée pour 54 pays appartenant au continent européen. À ce jour, 66 démarches représentant 20 pays et 5 coopérations internationales ont été répertoriées. Ce travail dresse un état des lieux des territoires concernés, des dates de publication et des objectifs de ces listes rouges, ainsi que des objets évalués, des critères d'évaluation et des catégories de risque utilisés, du type de diffusion et du format de présentation. Dans une seconde partie, un focus est fait sur les expériences françaises.



Pays possédant au moins une Liste Rouge écosystémique nationale (période 1980-2015)

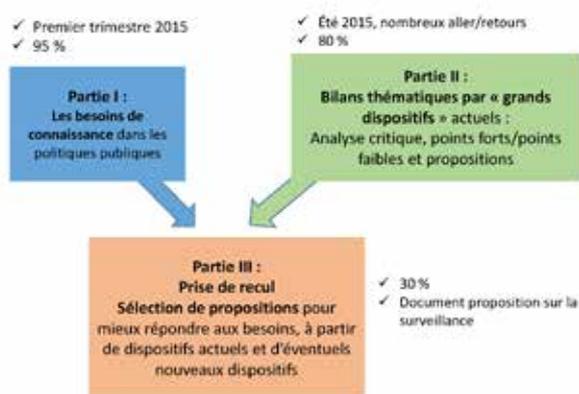
1-Savio, L. et Gaudillat, V. 2015. *Synthèse des expériences européennes et françaises de Listes Rouges des Écosystèmes*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. SPN 2015-35: 77 pp.

# STRATÉGIE DE CONNAISSANCE

## ETAT DES LIEUX DE LA CONNAISSANCE EN FRANCE

Plusieurs actions ont été lancées à la demande du Ministère de l'environnement afin d'établir un état des lieux des connaissances « naturalistes » disponibles et de formuler des propositions pour l'acquisition des nouvelles données, au regard de priorités pour l'usage dans les politiques de conservation de la biodiversité. Fin 2014, le SPN a débuté un travail autour de l'ensemble des dispositifs nationaux d'acquisition de données sur les espèces et les habitats (inventaires et suivis temporels, volet terrestre).

En 2015, le travail s'est poursuivi et concrétisé dans trois volets : les besoins de connaissance exprimés ou implicites dans les politiques et engagements (volet I), un bilan force-faiblesse-propositions concernant les dispositifs existants classés par grands thèmes (volet II) et finalement une synthèse et des propositions structurantes (volet III).



Etat d'avancement fin 2015 des différents volets de la « stratégie de connaissance »

## RÉDACTION D'UNE STRATÉGIE NATIONALE

La rédaction des analyses thématiques, synthèse de plus d'une centaine de pages, a impliqué près d'une trentaine d'agents du SPN, de la DDCNE ainsi que des partenaires sollicités pour contribuer (ONEMA, ONCFS, FCBN, MNHN CESCO).

Une proposition concernant un dispositif de surveillance national de la biodiversité fondé sur un réseau de suivi permanent a été détaillée dans une note qui alimentera le volet III et qui a été transmis à l'équipe de préfiguration de l'AFB. Ces travaux ont été présentés au Ministère de l'environnement et au « G6 connaissance » dans le cadre de la préfiguration de l'AFB. Ils seront finalisés en 2016.

## SOMMAIRE DE L'ANALYSE DES DISPOSITIFS EXISTANTS, PAR GRANDE THÉMATIQUE

### 1. Référentiels pour organiser l'acquisition de données

- ▶ Référentiels espèces
- ▶ Référentiels de végétations, d'habitats et d'écosystèmes
- ▶ Couches de références thématiques, bases de connaissances, dictionnaires de données et catalogues

### 2. Inventaires de distribution et cartographies des espèces et écosystèmes

- ▶ Inventaires et atlas nationaux de distribution d'espèces
- ▶ Inventaires et cartographies des végétations, habitats et écosystèmes
- ▶ Acquisition de connaissances pour répertorier les zones naturelles remarquables (ZNIEFF)

### 3. Suivis et surveillances temporels d'espèces et de communautés d'espèces

- ▶ Suivis et surveillance des espèces protégées (directives, code environnement...)
- ▶ Suivis et surveillance des espèces prélevables (chassables, pêchables, régulables, récoltables)
- ▶ Détection et suivi des espèces introduites ou invasives
- ▶ Suivis et surveillance des communautés d'espèces

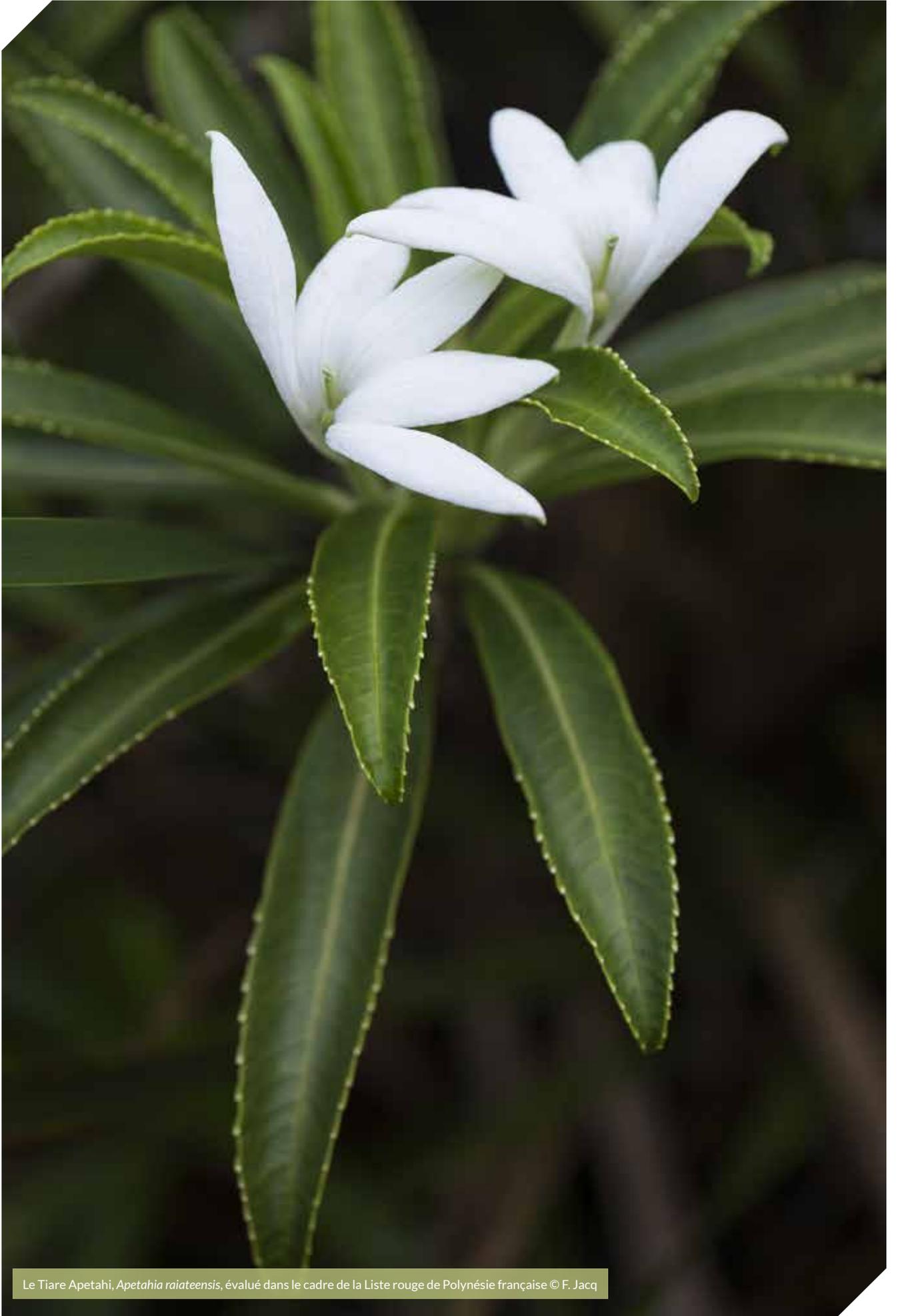
### 4. Suivis des écosystèmes

- ▶ Suivis de l'évolution des surfaces et de la répartition des végétations, habitats et écosystèmes
- ▶ Suivis ou surveillances de la structure et des fonctions des habitats et des écosystèmes

### 5. Suivis et inventaires locaux entrant dans des logiques nationales

- ▶ Acquisition de connaissances dans le cadre de Natura 2000 et des aires protégées
- ▶ Inventaires locaux du programme ABC
- ▶ Inventaires et suivis dans le cadre des études réglementaires des projets





Le Tiare Apetahi, *Apetahia raiateensis*, évalué dans le cadre de la Liste rouge de Polynésie française © F. Jacq

# ESPACES NATURELS



Forêt tropicale humide de basse altitude de Mare-Longue, Saint-Philippe, La Réunion © R. Poncet

- |           |  |           |   |
|-----------|--|-----------|---|
| <b>62</b> | Inventaire des ZNIEFF                        | <b>66</b> | Stratégie de Création des Aires Protégées |
| <b>63</b> | Inventaire National du Patrimoine Géologique | <b>67</b> | Trame verte et bleue                      |
| <b>64</b> | Espaces protégés                             | <b>70</b> | Zones Humides                             |

# INVENTAIRE DES ZNIEFF

Lancé en 1982 pour porter la stratégie née de la Loi de 1976 relative à la protection de la nature, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sert de socle national pour la connaissance des espaces à enjeux de biodiversité remarquable, rare ou protégée. En tant qu'outil de portée à connaissance, il se révèle être indispensable pour la décision et la planification de l'aménagement du territoire. L'inventaire achève actuellement sa deuxième phase, dite de modernisation.

Le SPN est responsable de son cadrage scientifique et technique. Il produit la méthodologie nationale de l'inventaire et en garantit son application par une validation technique identique sur l'ensemble des territoires terrestres et marins. Il en gère également les données et produit l'interface de saisie. L'ensemble des informations descriptives et géographiques est diffusé sur le site de l'INPN, rendant l'information facilement accessible à tous.



Carte des ZNIEFF métropolitaines © SPN-MNHN (janvier 2016)

## FINALISATION DE LA MODERNISATION

La modernisation de l'inventaire continental, lancée en 1997, touche à sa fin. Durant l'exercice 2015, les territoires de Seine-et-Marne, d'Alsace, du Finistère et du Morbihan ont finalisé leur modernisation. Plus de la moitié des régions ont mis à jour leur inventaire modernisé. L'avancement des régions Bourgogne, Bretagne et Aquitaine permet d'envisager la fin de la modernisation pour 2016. Au cours de l'année, le SPN a ainsi examiné 6 699 zones, réalisant 127 281 contrôles et observant 5 126 incohérences qui ont été résolues, ou sont en passe de l'être, via de nombreux échanges avec les DREAL et les CSRPN.

---

**En 2015, le programme ZNIEFF représente (évolution par rapport à 2014) :**

**29,5 %** du territoire métropolitain continental et 20 % du territoire ultra-marin « terrestre »

**+ de 179 000 km<sup>2</sup>** sur le territoire national continental dont 17 600 km<sup>2</sup> en outre-mer

**+ de 30 600 km<sup>2</sup>** en ZNIEFF marines de type 2 et plus de 970 km<sup>2</sup> en ZNIEFF marines de type 1

**+ de 68 %** des communes concernées

**+ de 18 500** zones (+2,7 %) dont 130 (+20 %) en mer

**+ de 1,3 million** (+18 %) de données concernant 32 379 espèces (+40 %) dont 2 013 espèces marines

**+ de 140 000** données de milieux naturels (+8,5 %) dont 1 500 de milieux marins

---

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

**Applications et outils** p25

**Inventaire des ZNIEFF marines** p73

## PASSAGE À L'INVENTAIRE CONTINU

La phase de modernisation qui prend fin ouvre la voie à une nouvelle ère, celle de l'inventaire continu. Le Ministère de l'environnement a confié au SPN l'adaptation de la méthodologie à cette nouvelle attente. Elle a été présentée aux DREAL et aux CSRPN fin 2013 et au Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) en 2014 par le ministère de l'environnement, est envisagée pour le premier semestre 2016. Les nouveaux principes de cette méthode sont déjà anticipés dans leurs applications dans de nombreuses régions, par les DREAL/DEAL et leurs CSRPN. La refonte de l'ensemble du système de données ZNIEFF (base de données et site internet de saisie) a été engagée à l'automne 2015, pour porter ces nouveautés et faciliter l'administration du programme.

# INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE

L'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) a été officiellement lancé par le ministère de l'environnement en 2007. Il s'inscrit dans le cadre de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, et répond à l'article L. 411-5 du code de l'environnement. L'INPG a pour objectif de recenser les zones comprenant « les richesses [...] géologiques, minéralogiques et paléontologiques » du territoire national. Le MNHN, au travers du SPN et du Département d'Histoire de la Terre, assure la responsabilité scientifique (méthodologie, validation nationale) de l'inventaire du patrimoine géologique auprès des DREAL, et des CSRPN ainsi que le suivi auprès de référents locaux partenaires professionnels ou les amateurs.

## L'INPG, fin 2015 représente :

**1 059** sites validés au niveau national (+33 %)

**6** régions et **2** départements ayant achevé la première phase de leur inventaire

## AVANCEMENT DE L'INPG

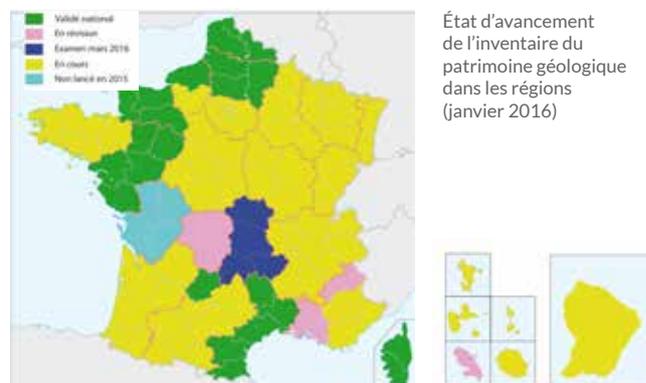
Trois régions et deux départements, représentant 350 sites, ont été validés nationalement en 2015. L'inventaire de Nord-Pas-de-Calais recense 52 sites décrits, 38 pour la Corse, 80 pour la Picardie, 40 pour la Seine-Maritime et 140 pour le Lot. L'inventaire de la Martinique, avec 43 sites, a également été examiné par la commission. L'examen de ces 393 sites d'inventaires géologiques a représenté environ 3500 champs de la base de données relus et corrigés. Fin 2015, 1 059 sites recensés dans le cadre du programme d'inventaire national du patrimoine géologique sont validés au niveau national.

## CRÉATION DU STANDARD D'ÉCHANGE DE DONNÉES INPG

Afin de pouvoir lancer la diffusion des données validées nationalement de l'INPG sur l'INPN, la création d'un standard d'échange de la donnée INPG a été décidée et mise en route selon les normes du SINP. Cette action est menée par le SPN conjointement avec le BRGM. Elle permettra de transférer la base du BRGM vers l'INPN. La création et la publication de ce standard doit permettre la diffusion des données valides de l'INPG en 2016.

## RENOUVELLEMENT DE LA COMMISSION NATIONALE

La commission de validation nationale a été renouvelée et élargie en début 2015 : elle compte maintenant 10 membres. L'équipe Géopatrimoine a organisé deux commissions de validation de l'inventaire. Elle a participé à la réunion annuelle convoquée par le Ministère de l'environnement sur le logiciel iGéotope de l'INPG. Depuis la mise en route de l'outil de saisie en ligne des données de l'INPG en 2012, environ 2 900 sites ont été renseignés dans la base iGéotope. Environ 2500 sites initialement saisis sous l'ancien logiciel Géotope doivent être basculés sous ce nouveau support. Les milliers d'informations des régions validées ne sont pas encore accessibles au public.



## PUBLICATION D'UN ARTICLE DANS LA REVUE GEOHERITAGE

Cette année a été publié un article (De Wever *et al.*, 2015)<sup>1</sup> de 42 pages en anglais, présentant l'inventaire français et le positionnant dans le contexte international. En effet, si plusieurs pays ont lancé ou réalisé leur inventaire, ce mot recouvre des acceptions très différentes, comme nous l'a révélé une étude menée sur quatre autres pays (Finlande, Royaume-Uni, Espagne et République tchèque).

## CO-ORGANISATION D'UN CONGRÈS INTERNATIONAL

Afin de pouvoir discuter des différences entre les pays, et de trouver un mode de travail comparable, le SPN a participé à l'organisation d'une réunion de travail internationale sous l'égide de l'UNESCO, de l'IUGS (International Union of Geological Sciences) et de l'UICN. Elle s'est tenue à Toulouse du 21 au 26 septembre. Elle a rassemblé plus de 120 personnes venant d'une vingtaine de pays différents.

1-De Wever, P., Alterio, I., Egoroff, G., Cornée, A., Bobrowsky, P., Collin, G., Duranthon, F., Hill, W., Lalanne, A. et Page, K. 2015. Geohéritage, a National Inventory in France. *Geohéritage* vol. 7(3): 205-247.

# ESPACES PROTÉGÉS

Régies par une circulaire ministérielle de 2013, la constitution et l'actualisation régulière d'une base sur les espaces protégés sont indispensables pour répondre aux enjeux nationaux, communautaires et internationaux en matière de suivi et d'évaluation des politiques de conservation de la nature. Le SPN gère depuis plus de vingt ans la base nationale sur les espaces protégés de métropole et d'outre-mer et répond de sa cohérence scientifique, méthodologique et technique. Elle comprend des données descriptives et géographiques. Elle a vocation à intégrer l'ensemble des types d'espaces naturels qui assurent une protection réglementaire, contractuelle, foncière, ou au titre de conventions et d'engagements européens ou internationaux.

## En 2015, la base des espaces protégés représente :

**25** types de protections et désignations.

**2 876** sites en métropole

**256** pour l'Outre-Mer

**70** sites ajoutés à la base en 2015

**34** partenaires institutionnels

## MISE À JOUR DE LA BASE DE DONNÉES

La base de données des espaces protégés est diffusée sur le site de l'INPN sous la forme de fiches descriptives et de contours géographiques disponibles en téléchargement ou via des services web standardisés. Grâce à son réseau de 34 partenaires, la base a été actualisée à trois reprises pour intégrer les nouveautés de l'année 2015. De nouveaux types d'espaces ont été ajoutés à la consultation : les biens naturels et mixtes inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO (BPM) et les périmètres de protection de réserves naturelles nationales (PPRNN). A chaque mise à jour de la base entraîne l'alimentation, au niveau national, du Géoportail de l'IGN. De plus, le SPN met à jour une fois par an la partie française de la base de l'Agence européenne de l'environnement (The Common Database on Designated Areas - CDDA).

## ANIMATION DU RÉSEAU DE PARTENAIRES

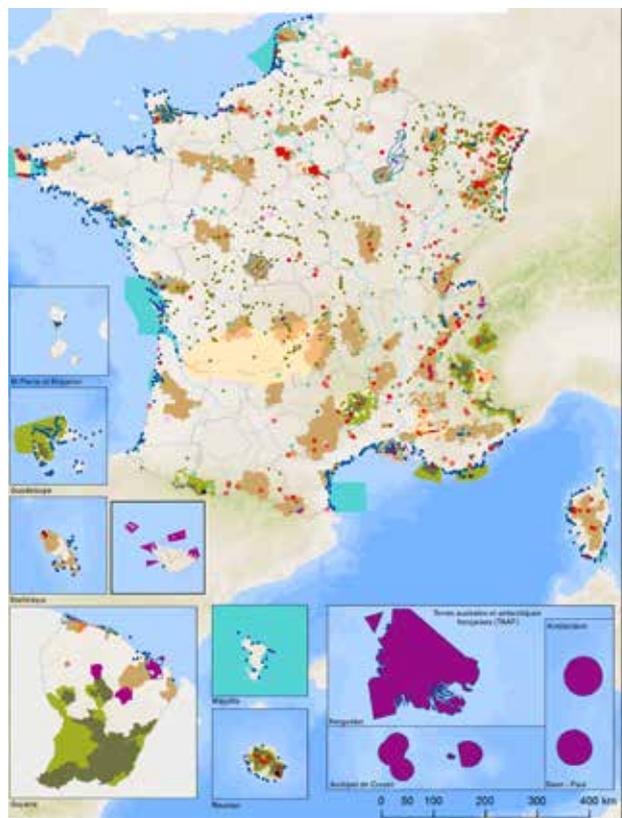
Des actualités sur la base sont régulièrement diffusées à l'ensemble du réseau d'acteurs et sur l'INPN. La réunion annuelle 2015 « Base de données espaces protégés » s'est tenue au Muséum le 10 décembre 2015. Le Ministère de l'environnement, neuf DREAL, une DEAL et huit partenaires gestionnaires de sites étaient présents lors de cet événement fédérateur du programme.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

**Inventaire National du Patrimoine Naturel p28**

**Système d'information sur la nature et les Paysages p35**

**Evènements et animations p114**



Carte des espaces protégés français (janvier 2016)

## MISE AU STANDARD COVADIS

Créé en 2013 pour faciliter l'échange des données entre les partenaires producteurs et le SPN, le standard COVADIS a été appliqué aux données diffusées sur l'INPN. Fin 2015, 55 % des couches de données étaient disponibles au format COVADIS.

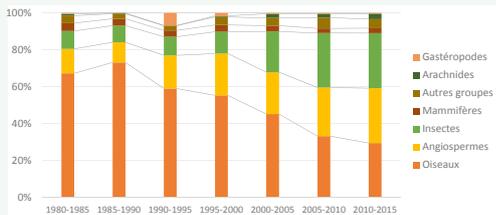
## ALIMENTATION DU GÉOPORTAIL DE L'URBANISME

En lien avec le Ministère de l'environnement (Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages) et l'IGN, il a été convenu que le MNHN, via l'INPN, serait fournisseur de données pour le Géoportail de l'Urbanisme pour les Servitudes d'Utilité Publique gérées dans la base de données « Espaces protégés ». Les couches concernées sont les Réserves naturelles nationales, régionales et de Corse ainsi que les zones cœurs des parcs nationaux. Des tests de conformités des données avec le standard COVADIS SUP 2.0 utilisé par le Géoportail de l'urbanisme ont été réalisés et ont montré l'adéquation des données gérées par le MNHN et ce standard. Des services web standardisés ont également été testés et seront mis en production en 2016.

## VALORISATION DES DONNÉES DANS LE CADRE DU CONGRÈS COMMUN CEN-RNF

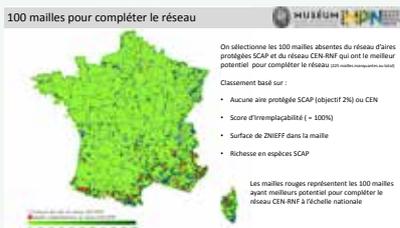
A la demande des réseaux d'espaces naturels partenaires que sont les CEN et RNF, le SPN a réalisé des travaux sur les données produites par ces réseaux afin de mettre en avant leur contribution à la connaissance du patrimoine naturel et de contextualiser leur positionnement par rapport à des points chauds de biodiversité métropolitaine. Ces travaux ont été présentés lors du congrès commun CEN-RNF en octobre 2015. Portant sur près de 3,7 millions de données du SINP, cette étude a mis en avant :

- ▶ l'apport potentiel de données sur 7 000 taxons pour lesquels la plateforme nationale n'avait pas de données précises sur les sites ;
- ▶ la diversification au cours du temps des groupes taxonomiques étudiés ;
- ▶ la forte présence des espèces protégées, SCAP et Liste rouge dans ces espaces naturels mais le faible niveau de connaissance sur les espèces endémiques de métropole.



Analyse du contenu des données CEN et RNF par période

Dans le cadre CEN-RNF, le SPN a croisé leur réseau d'espaces avec avec des points chauds de biodiversité mobilisant plus de 3 351 702 données, 200 jeux de données, pour 8690 espèces, ce qui en fait probablement la plus grande analyse de ce type à l'échelle française. Pour en faire une aide à la décision, le SPN a identifié 100 mailles de 10 x 10 km pour lesquelles il serait utile de compléter le réseau de sites CEN ou RN. Ces mailles présentent une forte contribution à la biodiversité, une forte richesse en espèce SCAP et sont couvertes par des ZNIEFF mais a contrario, aucune aire protégée forte ni site CEN n'est actuellement désigné. Cette présentation a entraîné de nombreux échanges avec les partenaires.



Identification de secteurs potentiellement intéressants pour compléter le réseau d'espaces protégés par les réserves naturelles et les CEN.



**Arnaud COLLIN**

Directeur

Réserves Naturelles de France



**Bruno Mounier**

Directeur

Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

Les Réserves naturelles et les Conservatoires d'espaces naturels alimentent depuis des années le SPN des données scientifiques issues des plus de 3 000 sites que constituent nos deux réseaux. Ces flux d'informations nous semblent très importants pour contribuer à la collecte naturaliste nationale dont le MNHN a la responsabilité. Ils le sont également pour illustrer l'importance de la contribution de nos deux réseaux à la connaissance et à la protection de la nature en France.

### Quels points marquant reprenez-vous de notre partenariat en 2015 ?

2015 est un cru exceptionnel car nous avons initié une démarche très ambitieuse avec une remontée massive de près de 4 millions de données. Cette remontée importante a montré l'existence de 7 000 taxons pour lesquels il n'existait pas encore de données de l'INPN au sein de nos sites (pour 76 900 espèces connues en France métropolitaine). Ce partenariat a pleinement démontré toute l'importance et l'utilité de développer des initiatives croisées entre le MNHN, les gestionnaires d'espaces naturels protégés et leur fédération.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

Nous continuerons à alimenter le SPN de nos données grâce aux méthodes et à la dynamique mises en place en 2015 et forçons deux ambitions : le traitement de ces informations naturalistes, pour positionner nos actions dans les stratégies de protection de la biodiversité, et initier une démarche ambitieuse concernant la biodiversité et les changements climatiques à travers un réseau « sentinelle » dont la mise en place, avec l'application de protocole adapté, sera une contribution importante à la compréhension des changements globaux et à la nécessaire adaptation des choix de gestion dans les espaces protégés.

# STRATÉGIE DE CRÉATION DES AIRES PROTÉGÉES

La Stratégie de Création d'Aires Protégées (SCAP) terrestre métropolitaine, lancée en 2009, constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement qui a été repris par la conférence environnementale de 2012. Le développement du réseau des aires protégées a pour objectif, d'ici à 2019, de placer au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte. Cette stratégie vise à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau d'aires protégées. Elle s'appuie sur la conduite d'un diagnostic patrimonial national visant à identifier les enjeux et les priorités en termes de création de nouveaux espaces protégés. C'est dans cette optique que le Ministère de l'environnement a souhaité que le MNHN conduise dès 2009 une première phase d'étude, devant contribuer à la définition des priorités de création d'espaces protégés (volet « biodiversité »). Cette expertise détenue par le SPN, portant sur les espèces et habitats, terrestres et d'eau douce, du territoire métropolitain, a permis d'identifier les lacunes du réseau et de faire remonter des différentes régions de premiers projets de création d'aires protégées, repris dans le premier programme d'action défini en 2013 par le Ministère de l'environnement. En 2015, le SPN a de nouveau été mandaté par le Ministère de l'environnement pour poursuivre les travaux engagés, à commencer par l'officialisation des annexes régionales et la consolidation de la liste nationale des espèces SCAP.

## En 2015, le programme SCAP représente :

**427** projets éligibles (dont 330 intégrés au 1er programme d'action de 2013)

**235 000 ha** proposés au titre de la SCAP (soit 0.43 % du territoire terrestre métropolitain)

## ÉTAT DES LIEUX

Dans le cadre de la reprise du projet de la SCAP, le SPN a sollicité les DREAL afin de dresser un état des lieux de la déclinaison du programme en région. Pour répondre à cet objectif, un questionnaire a été élaboré afin :

- ▶ d'actualiser les informations relatives aux référents SCAP dans les régions ;
- ▶ de dresser un état des lieux du degré de finalisation des listes d'espèces et habitats SCAP en région (annexes régionales et amendements) ;
- ▶ de faire le point sur l'état des projets potentiellement éligible (PPE) proposés à ce jour dans la cadre de la SCAP ;

- ▶ de prendre connaissance des initiatives et des réflexions pour la mise en place de la SCAP en région ;
- ▶ d'identifier les difficultés et les besoins de chaque région afin de mieux les accompagner dans la mise en œuvre de la SCAP sur leur territoire.

Le retour intégral des questionnaires a permis de dresser un premier bilan et d'initier un travail d'analyse bibliographique sur la base des documents envoyés par les DREAL, relatifs aux méthodologies de mise en place de la SCAP sur le territoire.

## OFFICIALISATION DES ANNEXES RÉGIONALES ET CONSOLIDATION DE LA LISTE NATIONALE SCAP – ESPÈCES ET HABITATS

Initiée en 2012, la consolidation de la liste nationale comprenant initialement 535 espèces et 119 habitats, a mobilisé des experts scientifiques du MNHN, de la FCBN, de l'OPIE et de l'ONEMA. L'officialisation des annexes régionales a permis d'achever l'expertise des retours des déclinaisons de la liste nationale dans les régions, en prenant en considération l'ensemble des échanges réalisés entre le SPN et les DREAL, suite à la production des documents d'examen des annexes régionales et des amendements proposés à la liste SCAP (ajout d'espèces et d'habitats). Cet objectif atteint, la première liste consolidée des espèces et habitats de la SCAP a été proposée.

Au-delà de la mesure de l'atteinte de l'objectif des 2 %, le bilan du 1er programme d'action de la SCAP, prévu pour le premier trimestre 2016, a pour objectif d'évaluer plus précisément la contribution qualitative des projets SCAP.



Aiguillette du Loup, *Renea moutonii singularis* © O.Gargominy

# TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue (TVB) est un projet issu du Grenelle de l'environnement qui vise au maintien ou à la restauration des continuités écologiques. Le SPN est sollicité par le Ministère de l'environnement depuis 2010 pour apporter un appui technique et scientifique sur le programme. L'ensemble des actions du SPN s'inscrit dans le cadre du Centre de ressources (CDR) créé en octobre 2012. Celui-ci réunit le Ministère, l'ATEN, la FPNR, Irstea et l'Onema.

## FONCTIONS SUPPORTS DU CENTRE DE RESSOURCES

En 2015, le SPN a participé comme les années précédentes à l'activité du Centre de ressources TVB, ce qui s'est traduit notamment par :

- ▶ la participation aux trois réunions du Comité national TVB et aux deux journées d'échanges État/Régions avec la présentation des travaux sur le changement climatique ;
- ▶ la présence aux trois journées d'échanges TVB organisées par la FPNR : en avril sur l'Implication Citoyenne, en septembre sur le réseau Natura 2000, avec intervention du SPN sur la connectivité et les liens Natura 2000/TVB et en novembre sur le Paysage ;
- ▶ la présence au séminaire Irstea « gestionnaires/chercheurs » tenu en mars 2015 à Paris. Le MNHN a fait partie du comité d'organisation en 2014/2015 et a participé à la réflexion post-séminaire destinée à valoriser les échanges ;
- ▶ la participation au COPIL du séminaire SAGE/TVB qui sera organisé en 2016 avec l'ONEMA ;
- ▶ la participation à diverses relectures et productions d'avis pour le Ministère (Life, Projet d'infrastructure, DOM/TOM).

Le SPN assure les réponses aux utilisateurs du site du CDR via le formulaire « documentation et outils ». Il assure également des formations en Master sur les continuités écologiques à AgroParisTech et au Muséum.

## CAPITALISATION MÉTHODOLOGIQUE SUR LES SRCE

Depuis 2012, le Ministère mobilise ses partenaires, dont le SPN, pour mener un suivi technique national de l'avancement des SRCE. L'objectif est d'assurer une veille sur les méthodes utilisées par les régions (identification de

la TVB, sous-trames, association des scientifiques, prise en compte des enjeux de cohérence, ...). Le SPN assure le suivi d'une dizaine de régions.

Par ailleurs, dans la mesure où de nombreux SRCE sont désormais adoptés ou stabilisés sur le plan technique, le SPN a commencé à établir cette année des analyses méthodologiques approfondies sur certaines thématiques en valorisant ce travail mené depuis 2010. Deux rapports ont ainsi été produits en 2015, sur le changement climatique (Sordello, 2015)<sup>1</sup> et sur la pollution lumineuse (Sordello, 2015)<sup>2</sup>.

Le SPN a également fourni une expertise ponctuelle sur le volet TVB du schéma d'aménagement régional de Martinique.

## RÉFLEXION SUR L'ÉVALUATION PILOTÉE PAR LE MINISTÈRE

Le Ministère a formé en 2015 deux groupes de travail pour réfléchir sur l'évaluation de la politique TVB. Le premier concerne l'« évaluation régionale (SRCE) ». Le SPN a participé à deux réunions et a contribué à lister tous les indicateurs retenus par les SRCE. Le second s'attache à l'« évaluation nationale (ONB-TV) » accompagné par le CGEDD. Le SPN a participé à trois réunions et s'est mobilisé pour réfléchir aux enjeux naturalistes et à ceux de cohérence nationale.

## INDICATEURS SPÉCIFIQUES

Toujours en lien avec ce besoin de suivi et d'évaluation, le SPN a finalisé le travail engagé avec le CESCO en 2014 sur la possibilité d'utiliser les données du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) pour la production d'un indicateur de fragmentation. Cette collaboration a fait l'objet d'un rapport (Laurillière *et al.*, 2015)<sup>3</sup>.

Le travail s'est poursuivi sur un indicateur de suivi de fragmentation par l'outil moléculaire. Un effort a été mené pour centraliser des contacts, des études, et des publications sur le sujet de la génétique du paysage, pouvant alimenter la réflexion nationale, travail remis au Ministère en juillet 2015. Un projet de cahier des charges pouvant servir au lancement d'un test pour des régions volontaires a également été produit à l'automne 2015.

## CARTOGRAPHIE NATIONALE DE LA TVB

En appui au processus d'évaluation de la TVB, la production d'une base de données nationale regroupant toutes les données cartographiques des SRCE et d'une carte nationale associée, s'avère nécessaire.

1- Sordello, R. 2015. *Première capitalisation méthodologique sur les Schémas régionaux de cohérence écologique adoptés ou en projet. Changement climatique.* Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. **Rapport 2015-51** : 36 pp.  
2- Sordello, R. 2015. *Première capitalisation méthodologique sur les Schémas régionaux de cohérence écologique adoptés ou en projet. Pollution lumineuse.* Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. **Rapport 2015-52** : 15 pp.  
3- Lorrillière, R., Le Viol, I., Sordello, R., Touroult, J. et Billon, L. 2015. *L'indice de dispersion moyen des communautés. Un possible outil d'évaluation de l'efficacité de la politique Trame verte et bleue ?* Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. **Rapport 2015-1** : 24 pp.

Dans la continuité du test d'accolement des cartographies régionales de la TVB, effectué sur les régions PACA et Rhône-Alpes en 2014, ce travail a été entamé en 2015 en partenariat avec le CEREMA. La mission du SPN consiste à standardiser les bases de données de 11 régions selon le modèle conceptuel de données SRCE de la COVADIS. Ce travail a débuté par une enquête auprès des DREAL et par une analyse de l'écart de la structure des données avec ce standard dit « COVADIS ». Il se poursuivra en 2016 par la standardisation des données et la diffusion de la base de données finale sur l'INPN.

## COLLISIONS ENTRE LA FAUNE SAUVAGE ET LES VÉHICULES

L'enjeu consiste à identifier les zones où les collisions se répètent de façon significative, de manière produire un diagnostic support pour des mesures d'aménagement pour limiter cet impact. Sur la base de l'expérience de quatre années de collecte de données de collisions faune/véhicules menée sur le réseau routier de la Direction Interdépartementale des Routes de l'Est (DIR Est), le SPN étend désormais ce type de collaboration avec d'autres DIR à travers un protocole simplifié de relevés de cadavres.

En 2015, trois conventions ont ainsi été signées avec les DIR Centre-Est, Ouest et Nord-Ouest. Deux autres conventions sont en cours pour établir un nouveau partenariat avec les DIR Est et Méditerranée. Dans ces collaborations, le rôle du SPN est d'accompagner les DIR dans la bonne mise en place du protocole (cohérence scientifique et méthodologique) et d'analyser en retour les données collectées une fois par an.

Pour cela, le SPN a produit un document synthétique présentant le protocole de récolte des données de collisions faune/véhicules (Billon *et al.*, 2015)<sup>1</sup>, ainsi qu'un guide méthodologique, explicitant la méthode statistique d'analyse des données récoltées (Billon *et al.*, 2015)<sup>2</sup>.

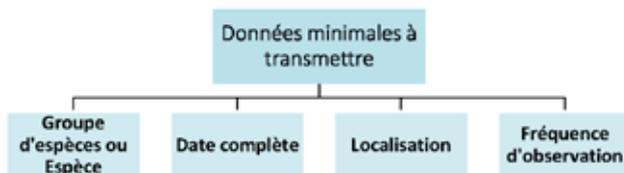
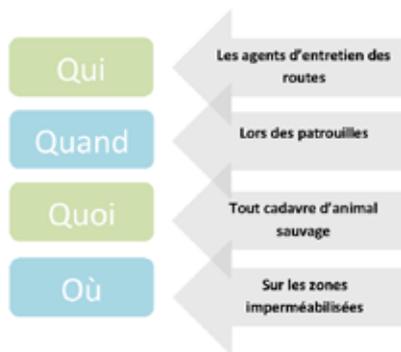


Schéma de synthèse de récupération des informations concernant la collision de la faune sauvage sur le réseau routier

Par ailleurs, en 2014, un recensement (nonexhaustif) des initiatives similaires portées par des associations, des conseils généraux avait été engagé par le SPN. Ce travail a été valorisé par un rapport publié en 2015 (Billon *et al.*, 2015)<sup>3</sup>. Dans le cadre de ces différents travaux sur les collisions, le SPN a aussi un rôle d'appui auprès de structures impliquées, comme le CEREMA, la LPO, la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Isère, APRR et le département du Lot.

## ACTIONS DANS LE CADRE DE LA COP21 SUR LE CLIMAT

En 2015, le SPN a promu le lien entre le changement climatique et les réseaux écologiques, dans le contexte de la COP 21, et dans la continuité du rapport bibliographique diffusé en octobre 2014. Plusieurs interventions ont ainsi été assurées : Assises de la biodiversité, Congrès des CEN/RNF, Journée des chargés de mission TVB État/Régions, Comité national TVB, Journée FNE. Le SPN a également participé aux démarches de valorisation interne au Muséum : interview pour la plaquette « Le Muséum et le Climat », interview pour une vidéo diffusée au Grand Palais, participation à la journée grand public au Jardin des plantes. Enfin, il a accompagné le Ministère dans la réalisation d'une note interne sur le sujet. En parallèle, une plaquette de 4 pages a été produite pour synthétiser le rapport et faciliter sa diffusion.



Plaquette 4 pages présentant le rapport sur le changement climatique et les réseaux écologiques

## AUTRES TRAVAUX LIÉS À LA TVB

Le SPN a été missionné par le Ministère pour effectuer un travail sur la compatibilité entre les plans et programmes nationaux et les orientations du programme TVB. Le SPN a ainsi produit une note sur les possibilités de prise en compte de ces compatibilités dans les chartes des PNR. Une seconde note concerne « les habitats naturels et la TVB »

qui apporte un recul sur la notion d'habitats naturels au sein du dispositif TVB (ON TVB, SRCE) et fait le lien avec le programme de cartographie des habitats, CARHAB. Enfin, le SPN a entamé une réflexion sur les liens entre la TVB et les plans nationaux d'action « espèces menacées ». Une note programmatique a été remise au Ministère en juillet 2015 pour une réalisation du travail courant 2016.

En tant que membre du conseil scientifique, le SPN a également participé à l'évaluation des résultats des projets de recherche du programme DIVA (Agriculture et biodiversité) sur les continuités écologique.

### Revue systématique COHNECS-IT

En 2014, le SPN a remporté l'appel à projet CILB/ITTECOP/FRB pour la réalisation d'une revue systématique avec le projet COHNECS-IT. Ce projet démarré en 2015 étudie le potentiel des dépendances d'infrastructures de transport comme habitats ou corridors pour la biodiversité. Les principales étapes menées ont consisté à :

- ▶ constituer un annuaire de plusieurs centaines de contacts ressources pour recueillir de la littérature grise et dresser une liste témoin de publications scientifiques,
- ▶ élaborer des équations de recherche, en vérifiant leur efficacité à l'aide de la liste témoin, pour récupérer la littérature scientifique sur le moteur de recherche Web of Science ;
- ▶ procéder à plusieurs tris successifs, d'abord sur le titre, puis sur le résumé des publications, afin de ne conserver petit à petit que la littérature portant précisément sur notre sujet ;
- ▶ construire une grille de lecture pour permettre d'analyser les publications de manière objective et standardisée ;
- ▶ rédiger une publication décrivant la méthodologie de toutes ces étapes, soumise à la revue « Environmental Evidence Journal » (Jeusset *et al.*, soumis)<sup>4</sup>.

Dans ce projet, le SPN travaille étroitement avec une équipe pluridisciplinaire constitué de chercheurs, statisticiens ou encore documentalistes. Les différentes étapes sont en effet menées en collaboration avec plusieurs partenaires, notamment le CESCO (MNHN) qui effectue un co-encadrement scientifique, l'UPMC (bibliothèque), l'Irstea ou encore le CEREMA. Des échanges fréquents ont eu lieu avec le Ministère, le CILB et la FRB en 2015. La FRB apporte en particulier un appui méthodologique sur la revue systématique.

En termes de valorisation, un site internet « vitrine » a été développé en interne par le SPN : <http://cohnecsit.mnhn.fr/>. Une intervention a été assurée au colloque intermédiaire ITTECOP/ADEME de Sophia Antipolis en octobre 2015, avec production d'un poster de présentation.



Page d'accueil du site Internet concernant le projet COHNECS-IT (revue systématique)



Renard roux, *Vulpes vulpes* © L. Jouve

1- Billon, L., Sordello, R. et Touroult, J. 2015. *Protocole de recensement des collisions entre la faune sauvage et les véhicules : proposition d'un socle commun*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-40** : 18 pp.

2- Billon, L., Sordello, R., Witte, I. et Touroult, J. 2015. *Etude de la cohérence interrégionale des données cartographiques de deux SRCE : exemple du SRCE Rhône-Alpes et du SRCE PACA*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-39** : 70 pp.

3- Billon, L., Sordello, R., Witte, I. et Touroult, J. 2015. *Méthode d'analyse des données issues du protocole de recensement des collisions faune/véhicule pour la détection de zones à risque*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-55** : 30 pp.

4- Jeusset, A., Vargac, M., Bertheau, Y., Coulon, A., Deniaud, N., Flamerie De Lachapelle, F., Jaslier, E., Livoreil, B., Roy, V., Touroult, J., Vanpeene, S., Witté, I. et Sordello, R. soumis. To what extent can linear transport infrastructure verges constitute a habitat and/or a corridor for biodiversity? A systematic review protocol. *Environmental Evidence Journal*.

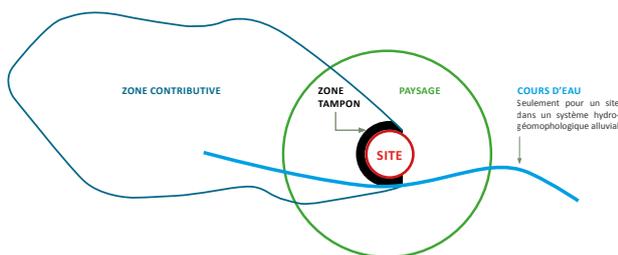
# ZONES HUMIDES

## ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE NATIONALE

Depuis 2014, le SPN pilote l'élaboration d'une méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Les partenaires associés à ce projet sont Biotope, l'Irstea, l'université Joseph Fourier de Grenoble, l'université François Rabelais de Tours (auteurs), l'Onema, le conseil général de l'Isère (partenaires financiers) et les directions interrégionales de l'Onema, le Forum des Marais Atlantiques et le Cerema. Cette méthode s'adresse à un public technique pour l'accompagner dans l'évaluation des actions de compensation en zones humides. Elle permet une évaluation rapide des fonctions des zones humides continentales de France métropolitaine et Corse. La méthode a été conçue sur la base d'un mécanisme d'allers-retours entre des recherches bibliographiques, le test de deux prototypes de méthode (sur environ 220 sites, 40 en 2014, 80 en 2015) (Figure ci-après) et la révision de la méthode sur la base des retours critiques des partenaires.

## PRINCIPES DE L'ÉVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

Trois fonctions hydrologiques, cinq fonctions biogéochimiques et deux fonctions en rapport avec l'accomplissement du cycle biologique des espèces sont évaluées. L'évaluation est réalisée en tenant compte des propriétés intrinsèques du site (en zone humide) et également de son environnement (sa zone contributive, sa zone tampon, son paysage et éventuellement le cours d'eau associé).



Zones prises en compte pour l'évaluation des fonctions d'un site en zone humide.

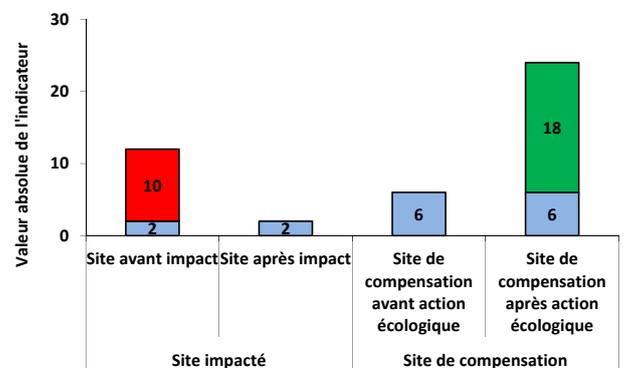
Les informations relevées durant l'évaluation sur un site impacté et un site de compensation permettent de renseigner deux diagnostics. Le diagnostic de contexte permet de vérifier que les conditions sont bien réunies pour que l'équivalence fonctionnelle puisse être évaluée avec cette méthode: est-il pertinent de comparer les fonctions sur le site impacté et sur le site de compensation? Le diagnostic fonctionnel permet d'apprécier l'intensité de chaque fonction par l'intermédiaire d'une batterie d'indicateurs.



Tests réalisés dans les Vosges en 2014 avec la Direction Interrégionale de l'Onema de Metz.

## CONSOLIDATION DE LA MÉTHODE

Le résultat des évaluations sur le site impacté, avant et après impact, et sur le site de compensation, avant et après action écologique, permet d'évaluer la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle, indicateur par indicateur, fonction par fonction, à l'issue de la stratégie de compensation. Une notice et un tableur sont associés à la méthode pour l'appliquer et afficher le résultat de l'évaluation. Cette méthode a vocation à être mise à jour, complétée et révisée dans le futur. Deux ans de travail ont été nécessaires pour tester et consolider la méthode qui paraîtra début 2016. Un fascicule « guides et protocoles » dans les collections de l'Onema, spécialement consacré à la présentation de cette méthode, sera également publié en début d'année 2016.



Représentation fictive de l'évaluation des fonctions vraisemblablement réalisées pour un indicateur dans un site impacté et dans un site de compensation durant la séquence « éviter/réduire/compenser ». En rouge: la perte fonctionnelle induite par un aménagement. En vert: le gain fonctionnel après l'action écologique.

# ENVIRONNEMENT MARIN



Diversité sur un fond rocheux de Méditerranée © O. Bianchimani/Septentrion Environnement

- 72** Volet marin de l'INPN
- 73** Inventaire des ZNIEFF marines
- 74** Typologies des habitats marins benthiques
- 75** Groupe tortues marines France
- 76** Natura 2000 en mer
- 77** Évaluation de l'Etat de conservation des habitats marins
- 78** Appui et cohérence Inter-Directives
- 78** Sensibilité des habitats benthiques

# VOLET MARIN DE L'INPN

La mission de développement du volet marin de l'INPN concerne à la fois la consolidation de la plateforme thématique « occurrence » pour les espèces marines (répartition, fiches descriptives, iconographie) et l'appui au développement d'outils dans le cadre de la mise en œuvre de la plateforme nationale du SINP.

## DONNÉES « OCCURRENCES D'ESPÈCE »

En 2015, la poursuite du travail de coordination a permis de renforcer la dynamique d'amélioration de la diffusion des données marines de l'INPN. Le suivi des partenariats avec les producteurs de données marines a permis d'alimenter les cartes de répartition des espèces marines diffusées sur l'INPN. De nouveaux partenariats ont aussi été initiés. On notera, entre autres, l'intégration future des données d'espèces sur les canyons de Méditerranée grâce à l'AAMP et le GIS Posidonie, ainsi que, celles du Parc Naturel Marin d'Iroise.

Fin 2015, l'INPN diffuse plus de 577 000 données d'occurrences attachées à 12 498 espèces différentes ; soit une augmentation de 48 % par rapport à 2014.

### Programme BioObs

Plus de 50 000 données d'observations du programme BioObs (Base pour l'Inventaire des Observations Subaquatiques) de la FFESSM ont complété les cartes de répartition de plus de 12 000 espèces marines et dulcicoles.

### Phanérogames marines de Martinique

Dans le cadre de la convention entre l'ONEMA et le MNHN, le SPN a réalisé une mission en Martinique pour collecter des données afin d'établir une typologie des herbiers marins pour la définition de bioindicateurs pour la DCE dans les DOM. Les résultats de cette mission ont été valorisés à travers notamment leur intégration et diffusion sur l'INPN. Les données d'occurrences ont alimenté les cartes de répartition de trois espèces de phanérogames marines et les pages INPN de cinq espèces ont été complétées avec des fiches descriptives et des photographies.

### Données du projet Diable de mer

Le programme de science participative autour du Diable de mer, *Mobula mobular*, mené par l'association AILERONS, vise à recenser les observations de cette espèce de raie en Méditerranée. Ces observations sont collectées par les usagers de la mer (pêcheurs, plaisanciers, plongeurs, apnéistes etc.) et les différentes structures partenaires du projet (associations, fédérations, structures commerciales).

Un premier jeu de données de 80 observations a été diffusé en 2015 permettant ainsi d'alimenter la carte de répartition de cette espèce endémique de Méditerranée et classée en danger d'extinction par la Liste Rouge des requins, raies et chimères de France métropolitaine de 2013.

---

## En 2015, les données marines représentent :

**34 007** espèces marines référencées (TAXREF v9)

**12 498** espèces avec au moins une donnée d'occurrence :

▶ **4 043** espèces en métropole

▶ **8 722** espèces en outre-mer

**577 328** données d'occurrences d'espèces marines diffusées à la maille 10x10 km :

▶ **430 424** données en métropole

▶ **146 904** en outre-mer

### ZNIEFF marines :

▶ **2 013** espèces marines concernées

▶ **1 500** occurrences d'habitats marins

### Natura 2000 marin :

▶ **175** données d'espèces

▶ **430** données d'habitats

---

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

**Inventaire National du Patrimoine Naturel** p28

**Système d'information sur la Nature et les Paysages** p35

**Inventaires et atlas** p44

**Inventaire et atlas ultramarins** p82

**Développement des indicateurs benthiques DCE** p88

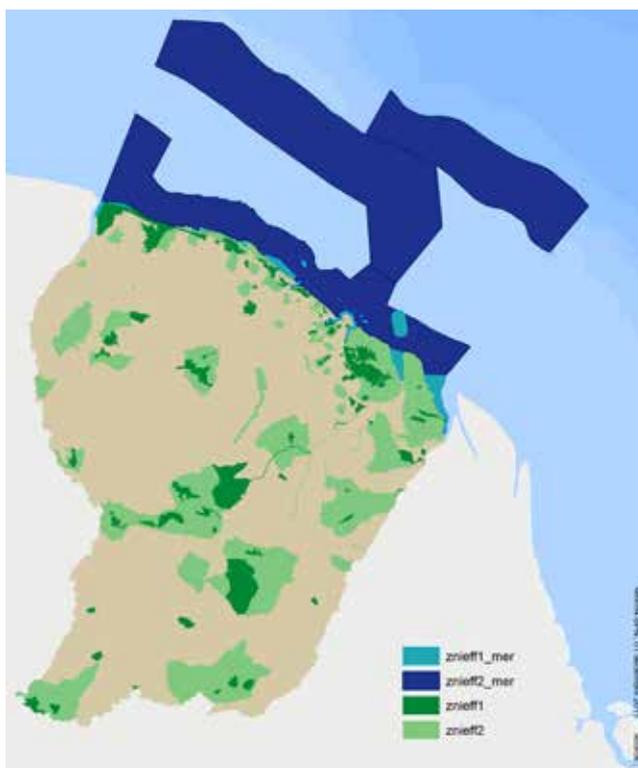
# INVENTAIRE DES ZNIEFF MARINES

## DIFFUSION DES NOUVEAUX PÉRIMÈTRES

En 2015, l'inventaire des ZNIEFF marines a fait l'objet de nouvelles diffusions de périmètres et de données associées pour les régions du Nord-Pas-de-Calais et de la Guyane.



Agrandissement sur les ZNIEFF marines de la région Nord-Pas-de-Calais (décembre 2015)



Carte des ZNIEFF terrestres et marines de la Guyane (décembre 2015)

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

**Applications et outils** p25

**Inventaire des ZNIEFF** p62

## ESPÈCES ET HABITATS DÉTERMINANTS

La plupart des régions métropolitaines et la moitié des territoires ultra-marins disposent, depuis 2013, de listes d'espèces et d'habitats déterminants.

## CONCERTATIONS RÉGIONALES

Depuis 2013, le SPN a lancé une dynamique de concertation qui s'est concrétisée en 2015 par de nouveaux échanges avec les partenaires impliqués. Ainsi, deux réunions ont été organisées, l'une en février 2015 pour la façade Manche-Mer-du-Nord et une seconde en octobre 2015 pour la façade Atlantique.

## GUIDES TECHNIQUES « ZNIEFF MARINES »

Afin d'épauler au mieux les régions dans leurs besoins opérationnels pour appliquer la méthodologie nationale, le SPN finalise des guides techniques « ZNIEFF marines » pour les substrats meubles et les substrats durs. Ils visent à détailler les aspects de priorisation des inventaires, décrire des méthodes, préciser les pressions d'échantillonnage, évaluer des coûts et définir les possibilités de mutualisation avec d'autres programmes. Enfin, l'équipe technique du service réalise une refonte de l'ensemble du système de gestion de données du programme afin de s'adapter à la nouvelle méthodologie et de faciliter l'accès aux informations.



Pétoncle blanc, *Aequipecten opercularis* © B. Guichard / Agence des aires marines protégées

# TYPOLOGIES DES HABITATS MARINS BENTHIQUES

## DÉVELOPPEMENT DU RÉFÉRENTIEL NATIONAL

Suite à l'acquisition de nouvelles informations sur les habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique, une mise à jour du référentiel national était nécessaire en 2015 pour qu'il soit le reflet des connaissances actuelles. Ces nouvelles informations proviennent principalement des dernières campagnes d'exploration du milieu profond dans le golfe de Gascogne (CoralFISH). Synthétisées par l'Ifremer, ces données ont permis d'intégrer les habitats du bathyal dans la typologie.

Les résultats du programme CARTHAM, piloté par l'AAMP, ont également été ajoutés ainsi que d'autres sources bibliographiques. L'animation et la coordination par le SPN du groupe d'experts scientifiques a permis d'intégrer au référentiel national 112 nouvelles unités dont 61 concernent l'étage bathyal. Le rapport (Michez *et al.*, 2015)<sup>1</sup> présente cette version 2 de la typologie en expliquant les choix opérés ainsi que les points à approfondir.

À la suite de cette parution, le SPN a mis à jour les correspondances de ces nouvelles unités avec la classification EUNIS et la liste OSPAR des habitats menacés et/ou en déclin. Elles sont incluses dans la version 2 d'HABREF et téléchargeables sous forme de tables sur le site de l'INPN.

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

Référentiel national pour les habitats et les végétations p54

## DESCRIPTION DES HABITATS MÉDITERRANÉENS

La fourniture seule d'un code et d'un libellé d'habitat n'étant pas suffisante à sa bonne caractérisation, le Ministère de l'environnement a chargé le MNHN-SPN de compléter ces informations et de mettre à disposition des descriptions pour les habitats du référentiel national. Pour cela, le MNHN-SPN a établi un modèle de fiche descriptive en se basant sur les modèles de fiches existantes comme celles d'EUNIS, du manuel de Barcelone et des Cahiers d'habitats (DHFF). Cette proposition de fiche a été soumise aux experts scientifiques pour validation. Suite aux échanges avec la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB), il a été décidé de commencer la rédaction des fiches descriptives par les habitats méditerranéens en attendant

### La version 2 d'HABREF pour les habitats marins représente :

**6** typologies entièrement consacrées aux habitats marins

**28** mises en correspondances entre typologies

une stabilisation de la partie « Atlantique » du référentiel national (dépendant d'EUNIS). Le MNHN-SPN a réalisé le pré-remplissage des 157 fiches en synthétisant les informations existantes et en cherchant à les compléter par la bibliographie. L'année 2015 a permis de compléter l'iconographie associée aux habitats méditerranéens, que ce soit sur les habitats eux-mêmes mais aussi sur les espèces qui les composent.

## RÉFÉRENTIEL EUROPÉEN EUNIS

Suite aux échanges, en 2014, entre membres du GT international sur la refonte de la partie marine d'EUNIS (niveaux 2 à 4 de la hiérarchie), une consultation plus large des acteurs a été organisée par le CTE/DB et l'AEE en 2015. Le MNHN-SPN a fait le relai avec le réseau d'acteurs français et a proposé une coordination nationale de ces retours. Il a fourni des avis sur les modifications bloquantes et les points à améliorer dans l'optique d'une meilleure adéquation avec le référentiel national, en coordination avec les deux autres experts français (IFREMER et Station marine d'Endoume) impliqués dans ce groupe de travail.

### Traduction des habitats marins

La traduction des habitats marins d'EUNIS présents en France métropolitaine, menée par l'Ifremer en collaboration avec le MNHN-SPN, a été finalisée et publiée au début de 2015. Ce sont près de 800 habitats qui ont été traduits et qui sont répartis en deux tomes, le premier concernant les habitats littoraux (Bajjouk *et al.*, 2015)<sup>2</sup> (une partie de la section B ainsi que les sections A1 et A2), le second sur les habitats subtidiaux et les complexes d'habitats (Bajjouk *et al.*, 2015)<sup>3</sup> (sections A3, A4, A5, A6 et X). Ce travail a également permis d'actualiser le statut de présence en France de ces habitats EUNIS. Ces informations incluses dans HABREF sont également visibles et téléchargeables via la table d'EUNIS sur le site de l'INPN.

1-Michez, N., Bajjouk, T., Aish, A., Andersen, A.-C., Ar Gall, E., Baffreau, A., Blanchet, H., Chauvet, P., Dauvin, J.-C., De Casamajor, M.-N., Derrien-Courtel, S., Dubois, S., Fabri, M.-C., Houbin, C., Legall, L., Menot, L., Rolet, C., Sauriau, P.-G., Thiebaut, E., Tourolle, J. et Van den Beld, I. 2015. *Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique - Version 2*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport 2015-45 : 61 pp.

# GROUPE TORTUES MARINES FRANCE

Six des sept espèces de tortues marines (dont 2 en danger critique d'extinction) sont présentes sur le territoire national. Cette diversité d'espèces et d'habitats confère à la France une responsabilité élevée, qui l'a conduite à ratifier les conventions les concernant, à prendre un arrêté spécifique de protection des espèces et de l'habitat (arrêté du 14 octobre 2005) et à initier trois plans nationaux de restauration et d'action (Guyane, Antilles, Océan Indien). Le Groupe Tortues Marines de France (GTMF), dont le secrétariat a été confié au SPN, coordonne et harmonise les efforts de suivi et de gestion. Le GTMF, qui compte à ce jour 160 acteurs, a dégagé quatre thématiques de réflexion prioritaires : « aspects réglementaires et formation », « sensibilisation et communication », « réduction des captures accidentelles » et « pathologies et soins ».

## 2<sup>e</sup> COLLOQUE NATIONAL SUR LES TORTUES MARINES DE FRANCE

Fort du succès du premier colloque sur les tortues marines de France, tenu en 2010 à la Grande Galerie du Muséum, le SPN a organisé, avec l'association Rénatura, la DEAL de Martinique une deuxième édition du 8 au 10 septembre 2015 qui a pu voir le jour grâce au soutien du Ministère de l'environnement et de l'AAMP. Accueillie à la Maison des Océans de l'Institut océanographique, cette manifestation a réuni une centaine de participants venus de dix départements et pays d'outre-mer, et de pays francophones, des continents américains, africain et européen.



Photographie des participants au 2<sup>e</sup> colloque national sur les tortues marines © M. Dagnino / Maison des océans

Quatre sessions et neuf ateliers de travail ont permis de mener efficacement les partages d'informations et de réflexions. La première journée a été consacrée à dresser un état des lieux des connaissances sur les thématiques prioritaires abordées en ateliers durant les deux journées suivantes. Des thèses d'étudiants français soutenues ou en cours ont été présentées. Une douzaine de posters et plusieurs panneaux de l'exposition « En pêche » (cocréation Jean Baptiste Sénégas, CESTMed) étaient exposés dans un espace dédié. Les résultats des ateliers, restitués en fin de colloque, seront utilisés pour bâtir le nouveau programme de travail du GTMF pour les années à venir. Lors de la réunion plénière qui a clôturé le colloque, les membres

ont créé deux nouveaux groupes de réflexion, l'un sur les habitats, l'autre sur les indicateurs, et exprimé le souhait qu'un 3<sup>e</sup> colloque ait lieu dans deux ou trois ans. Dans l'intervalle, les participants français évalueront les avancées des groupes de travail à l'occasion de chaque symposium annuel de l'International Sea Turtle Society (ISTS).

## EXPERTISE INTERNATIONALE ET INDICATEURS

À la demande du Ministère de l'environnement, le GTMF a préparé une proposition d'indicateur pour la région sud-OSPAR au comité EIHA - (Environmental Impacts of Human activities Committee (Espagne) - de la convention OSPAR. Il a présenté cette proposition au comité à Santander le 14 avril 2015, ainsi que les résultats des études menées par le MNHN, le CEFE et l'IFREMER sur l'ingestion des déchets par les tortues marines

Le GTMF a ensuite participé au 35<sup>e</sup> symposium de l'ISTS du 18 au 24 avril 2015, couplé cette année au colloque méditerranéen MEDTURTLE, organisé par le centre d'activités régional du protocole sur les Aires Spécialement Protégées de la convention de Barcelone, et l'université de Dalaman en Turquie.

Mettant à profit la participation massive d'experts internationaux, le GTMF a animé, avec le CEFE de Montpellier, un 2<sup>e</sup> atelier sous-régional sur l'indicateur de pollution marine « déchets ingérés par les tortues marines » pour élargir le cadre de travail initié lors du premier atelier organisé en 2014. L'objectif de la réunion était de proposer la constitution d'un réseau international de scientifiques et de collaborations pour mesurer les quantités de déchets ingérés sur la base d'un protocole harmonisé, décrire l'impact sur les individus et tester les contraintes biologiques de l'indicateur en vue de définir un seuil utilisable par les gestionnaires européens dans le cadre des différentes politiques environnementales telles que la DCSMM, MARPOL, etc.

## AUTORISATIONS D'INTERVENTIONS SUR LES TORTUES MARINES EN MÉTROPOLITAIN

Ainsi qu'il en avait été décidé en plénière en 2013, le GTMF a préparé un dossier pour que le Ministère de l'environnement subdélègue au MNHN l'attribution d'autorisations d'interventions sur espèces protégées aux correspondants des réseaux d'échouage de tortues marines de France métropolitaine. A partir de 2016, le GTMF sera ainsi responsable de l'attribution des « cartes vertes » et de la formation des correspondants des réseaux RTMMF et RTMAE.

2- Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J. et Hamon, D. 2015. *Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature: Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 1. Habitats Littoraux. IFREMER/DYNECO/AG/15-02/TB1*: 231 pp.

3-Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J. et Hamon, D. 2015. *Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature: Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 2. Habitats subtidiaux & complexes d'habitats. IFREMER/DYNECO/AG/15-02/TB2*: 337 pp.

# NATURA 2000 EN MER



## PROGRAMME CARTHAM

Le Ministère de l'environnement et l'AAMP ont sollicité le SPN pour la réalisation d'une analyse qualitative des rapports issus du programme de CARTographie des Habitats Marins (CARTHAM), piloté par l'agence. Elle identifie les points forts et les points faibles des contenus pour apporter des réponses concrètes aux objectifs du programme, à savoir alimenter les Documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 et les Formulaires Standard des Données (FSD) associés. En 2015, les analyses ont été finalisées pour les 68 sites Natura 2000 intégrés au programme CARTHAM. Un rapport global a été rédigé à l'attention des commanditaires.

## SÉMINAIRE BIOGÉOGRAPHIQUE NATURA 2000 EN MER

La « Séminaire biogéographique Natura 2000 en mer » organisé par le Ministère de l'environnement, l'AAMP et la Commission Européenne, s'est tenu du 5 au 7 mai 2015 à Saint-Malo. Cette réunion a rassemblé 23 Etats membres, les secrétariats des conventions régionales, ainsi que les acteurs impliqués dans la gestion des sites Natura 2000 (scientifiques, utilisateurs d'espaces, gestionnaires, ONG, etc.). L'objectif était d'identifier les enjeux de conservation, les bonnes pratiques de gestion et de renforcer la coopération des acteurs dans le cadre de Natura 2000 en mer.



Photographie des participants au Séminaire biogéographique Natura 2000 en mer © Agence des Aires Marines Protégées

Le SPN a participé au comité de pilotage de l'évènement et a co-animé deux ateliers sur le développement des objectifs de conservation des habitats marins et sur la conciliation entre les objectifs Natura 2000 et les activités marines. Il a également exposé ses travaux relatifs à l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat « Lagunes côtières » à l'échelle Natura 2000 et le projet portant sur l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques.



**Agence des  
aires marines protégées**

**François Gauthiez**

Agence des aires marines protégées

Directeur du département

« Appui au politiques publiques »

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

Le principal domaine de collaboration concerne la mise en œuvre des directives européennes relatives à l'environnement marin. Nous contribuons aussi à la base de données relative aux espaces protégés et nous alimentons bien sûr l'INPN. Il y a aussi des projets plus particuliers, comme l'appui à la préparation d'un projet LIFE sur la tortue caouanne, la préparation d'un guide des espèces des canyons de Méditerranée ou la caractérisation des écosystèmes profonds en Nouvelle-Calédonie.

### Quels points marquant reprenez-vous de notre partenariat en 2015 ?

Le travail de caractérisation des écosystèmes profonds de la mer de Corail en NC, en cours, est une belle opportunité pour valoriser un jeu de données unique au monde sur la biodiversité profonde jusqu'à 1000-1500 m. Il est l'occasion d'une collaboration entre plusieurs entités au MNHN : unités de recherche, service des collections et Service du Patrimoine Naturel.

Un autre chantier qui mérite d'être souligné concerne la mise en œuvre de « l'analyse des risques d'incidence des activités de pêche sur les habitats » dans le cadre de Natura 2000, dont la mise en œuvre occasionne des contacts fréquents entre l'Agence et le SPN.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

En 2016, la concertation concernant la désignation de nouveaux sites Natura 2000 au-delà des eaux territoriales sera relancée ; l'Agence et le SPN collaboreront pour appuyer ce processus. Concernant Natura 2000 toujours, l'Agence a été chargée de préparer une proposition de « projet LIFE intégré » relatif aux habitats benthiques, auquel le SPN sera associé. Le deuxième cycle de la DCSMM, notamment pour l'évaluation 2018 et la mise en œuvre du programme de surveillance, sera très structurant pour les futures collaborations entre le SPN et l'Agence, y compris dans la future configuration de l'AFB.

## EXTENSION DU RÉSEAU NATURA 2000 AU LARGE

Le Ministère de l'environnement a confié au MNHN la responsabilité d'identifier des grands secteurs marins importants pour la conservation de l'habitat récifs et des oiseaux et mammifères au-delà de la mer territoriale dans lesquels il serait pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000, tout en respectant dans leur ensemble le concept d'un réseau écologique européen cohérent. Ces travaux ont amené à l'identification en 2014 de treize grands secteurs pour l'habitat « récifs » (UE 1170) et dix pour les « oiseaux et mammifères marins » d'intérêt communautaire.

### Accompagnement national

L'année 2015 a été centrée sur l'accompagnement du processus d'extension du réseau Natura 2000 au large. Cela s'est traduit par la participation du SPN à des réunions nationales avec le Ministère de l'environnement, le Ministère de la défense (MINDEF) et l'AAMP concernant, entre autre, l'extension du périmètre du site Natura 2000 « Plateau de Rochebonne ». Il a contribué à la note technique accompagnant la circulaire du Ministère de l'environnement à propos de ces extension au large et à la rédaction de deux notes méthodologiques sur la future évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000 français pour l'habitat récifs et les oiseaux et mammifères marins.

### Publication scientifique

En 2015, un article scientifique (Delavenne *et al.*, soumis)<sup>1</sup> a été rédigé en collaboration avec le Centre d'Etudes Biologiques de Chizé - La Rochelle (UMR 7372 CNRS - Université de La Rochelle) et l'Observatoire PELAGIS (UMS 3462 CNRS - Université de La Rochelle) et soumis au journal *Deep-Sea Research Part II* dans le numéro spécial "European Marine Megafauna". Cet article permet de valoriser une partie de la méthodologie employée pour l'identification des grands secteurs en comparant l'utilisation de deux types de données de distribution de la mégafaune marine, en parallèle d'un exercice de priorisation pour la conservation des espèces concernées.



Gorgone blanche, *Eunicella singularis*  
© O. Bianchimani / Septentrion Environnement

# ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS MARINS

## À L'ÉCHELLE BIOGÉOGRAPHIQUE

En 2015, un rapport a été édité sur les résultats pour la France de l'évaluation « Article 17 » de la DHFF (réalisée en 2013), dont une partie portant sur les espèces et les habitats marins d'intérêt communautaire. Cette édition permet de valoriser ces résultats et de les communiquer au plus grand nombre.

## À L'ÉCHELLE DU NATURA 2000

Pour les habitats d'intérêt communautaire « marins » non couverts par la DCSMM que sont les lagunes côtières UE 1150\* et les estuaires UE 1130, le SPN se charge des réflexions sur leurs méthodes d'évaluation au niveau du site. En 2015, une étude préliminaire concernant les habitats « Estuaires » de la façade Manche/Atlantique a fait l'objet d'un stage et d'un rapport. De plus, fin 2015, suite aux échanges et retours d'expérience des travaux sur les deux façades, une actualisation de la première version

concernant l'habitat « Lagunes côtières » (UE 1150\*) a permis d'aboutir à une version 2 de l'étude. Ces résultats ont été valorisés lors du « Séminaire biogéographique Natura 2000 en mer ».



Surplomb à corail rouge, *Corallium rubrum*  
© O. Bianchimani / Septentrion Environnement

1- Delavenne, J., Lepareur, F., Witté, I., Touroult, J., Lambert, C., Pettex, E., Virgili, A. et Sibley, J.-P. soumis. Spatial conservation prioritization for mobile top predators in French waters: comparing observation rates and predicted densities as input. *Deep-Sea Research Part II*.

# APPUI ET COHÉRENCE INTER-DIRECTIVES

Le SPN a continué en 2015 d'assurer les cohérences inter-directives, entre la DHFF et la DCSMM, notamment à travers un travail collaboratif avec la Station Marine de Dinard concernant les enjeux de conservation « partagés » entre ces deux Directives.

## PROPOSITION D'INDICATEURS

En 2015, l'avis du SPN a été sollicité par le Ministère de l'environnement au sujet de propositions d'indicateurs associés aux objectifs environnementaux opérationnels (OEO) pour les Descripteurs D1 et D6 de la DCSMM, notamment celui intitulé : « Préserver ou protéger les espèces et habitats en renforçant la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau d'aires marines protégées ». Le SPN a fourni un avis scientifique sur les critères adaptés d'évaluation de cet objectif, tout en démontrant le rôle incontournable des zones de protection renforcée (ZPR) au sein du réseau.

En parallèle, le SPN a continué à être impliqué dans le développement des indicateurs communs au sein de la convention OSPAR, dans le cadre de la DCSMM. Le travail de l'année s'est focalisé sur le développement de l'indicateur commun BH-3 concernant l'« Etendue des dommages physiques aux habitats spéciaux et prédominants », en collaboration avec le Royaume-Uni et l'Allemagne, porteurs de l'indicateur. L'implication du SPN dans ce travail permet notamment d'assurer la cohérence des approches utilisées entre les Etats Membres pour évaluer la sensibilité des habitats benthiques aux pressions physiques. Les

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

**Le réseau de sites Natura 2000** p90  
**Méthodes d'évaluation de l'état de conservation** p93  
**Rapportages communautaires** p97  
**Convention OSPAR** p102

produits du projet « Sensibilité des habitats benthiques » alimenteront la mise en œuvre de cet indicateur pour les habitats des côtes françaises.

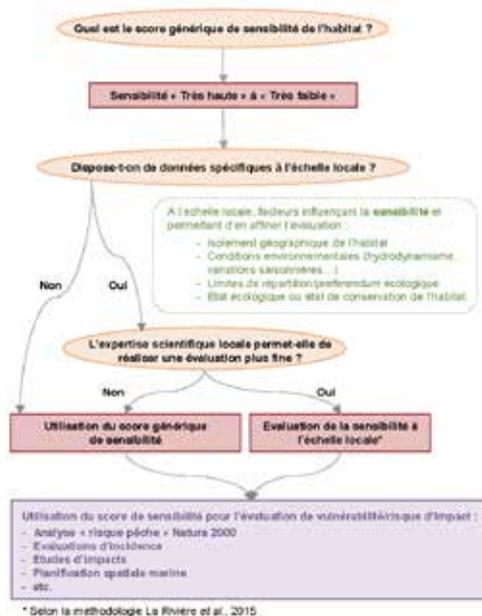
## 3<sup>e</sup> COLLOQUE NATIONAL DES AIRES MARINES PROTÉGÉES

En octobre 2015, l'AAMP et le Comité français de l'UICN ont organisé le troisième colloque national des Aires Marines Protégées à Brest. Le SPN co-organisé avec le RNF, l'AAMP, le GIS HomMer et le PN Port-Cros un atelier de ce colloque intitulé « De la mise en cohérence des suivis à l'évaluation ». Cet atelier a souligné, au regard des objectifs des AMP, l'importance d'une bonne formulation des questions de gestion, du partage et de la valorisation des données de suivi et du développement d'indicateurs communs simples et harmonisés. Il appuie sur la nécessité d'intégrer les suivis des AMP dans un réseau de surveillance couvrant l'ensemble des politiques marines.

# SENSIBILITÉ DES HABITATS BENTHIQUES

## MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ

Le Ministère de l'environnement a confié au SPN la coordination d'un projet portant sur l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques de France métropolitaine aux pressions anthropiques. La sensibilité des habitats marins fait aujourd'hui partie intégrante des paramètres à prendre en compte pour une gestion efficace du milieu marin et pour répondre aux objectifs écologiques fixés par les directives européennes (DHFF, DCSMM, DCE). En 2015, une méthodologie standardisée (La Rivière *et al.*, 2015)<sup>1</sup> à l'échelle nationale, établie en collaboration avec des experts scientifiques, a été rédigée par le SPN. Cette méthodologie permet de fixer le cadre des évaluations génériques de sensibilité des habitats français en définissant des règles claires et un système de classification cohérent. Elle fournit également des conseils d'utilisation à l'attention des gestionnaires du milieu marin.



\* Selon la méthodologie La Rivière *et al.*, 2015.

Processus d'utilisation des données issues du projet « Sensibilité des habitats benthiques » dans le cadre de la gestion des habitats marins

1 - La Rivière, M., Aish, A., Gauthier, O., Grall, J., Guérin, L., Janson, A.-L., Labrune, C., Thibaut, T. et Thiébaud, E. 2015. *Méthodologie pour l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions anthropiques*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-69**: 52 pp.

Suite au développement méthodologique, le SPN a animé deux ateliers pour l'évaluation de la résistance, de la résilience et de la sensibilité des 34 biocénoses benthiques de Méditerranée à 12 types de pressions physiques (priorisées pour la première phase du projet). Ces évaluations de sensibilité seront diffusées en 2016. Les résultats issus de ce projet constitueront un outil d'aide à la gestion des activités humaines à différentes échelles. Ils permettront d'identifier les enjeux habitats/pressions prioritaires en termes de conservation et pourront alimenter des analyses de risque d'impact, notamment dans le cadre de la gestion des sites Natura 2000 en mer, mais également dans le cadre plus global de la planification spatiale maritime.

Ces données alimenteront notamment les travaux de mise en œuvre de l'indicateur BH3 dans le cadre de la convention OSPAR. Ce projet a fait l'objet de trois communications orales en colloque en 2015.

## COLLABORATION AVEC LE RESOMAR

Le SPN collabore étroitement avec les scientifiques du RESOMAR (Réseau des stations et observatoires marins). Douze chercheurs benthologues de neuf stations et observatoires marins participent notamment au projet d'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions anthropiques. Ce projet a fait l'objet d'une présentation au colloque annuel RESOMAR qui s'est tenu à Montpellier en novembre 2015.

## ACTIVITÉS, PRESSIONS ET IMPACTS

En parallèle du travail sur la qualification de la sensibilité des habitats aux pressions anthropiques, le SPN a initié un travail en collaboration avec l'IFREMER et le BRGM pour établir les liens existants entre ces pressions et les activités pratiquées en milieu marin en France. La collaboration avec l'AAMP a également été renforcée pour les questions d'analyse de risques de dégradation des habitats d'intérêt communautaire liés aux activités de pêche, notamment à travers un groupe de travail « engins/habitats » piloté par la DEB et la DPMA du Ministère de l'environnement.

En outre, le SPN a été sollicité par le Ministère de l'environnement pour participer à trois autres groupes de travail :

- ▶ Le groupe de travail « Granulats marins », piloté par le bureau de la gestion et de la législation des ressources minérales non énergétiques, pour la rédaction du guide méthodologique pour l'élaboration des documents d'orientation pour une gestion durable des granulats marins;

- ▶ Le groupe de travail « Évaluation des dommages écologiques », piloté par la sous-direction de l'économie des risques et des ressources naturelles, qui a pour mission d'identifier des méthodes d'évaluations des dommages écologiques « de moindre gravité » (dommages ne rentrant pas dans le champ d'application de la Loi sur la Responsabilité Environnementale (LRE) du 01/08/2008);

- ▶ Le groupe de travail « Améliorer la prise en compte des effets cumulés des activités anthropiques à l'échelle de la sous-région marine, notamment des projets, plans, programmes soumis à évaluation environnementale » dans le cadre de la DCSMM.



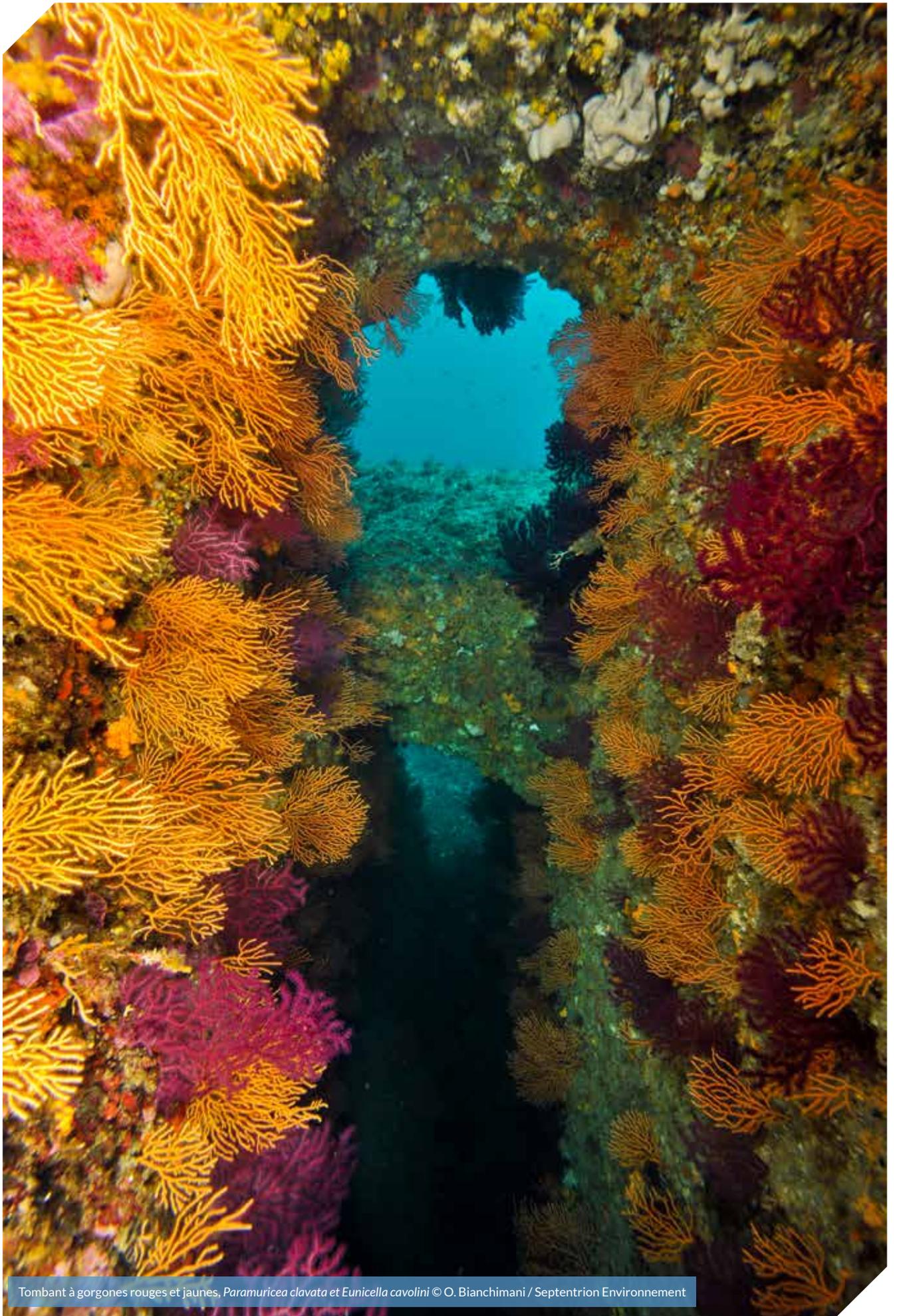
Biocénose des algues infralittorales © M. La Rivière

## LES EFFETS CUMULÉS DES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES EN MILIEU MARIN

L'Agence des Aires Marines Protégées, en partenariat avec l'éditeur Springer, travaille sur un ouvrage dédié aux AMP multi-objectifs. L'ouvrage, qui sera publié en 2016, vise à apporter une contribution scientifique aux débats en cours au sein de la communauté des décideurs et des gestionnaires des AMP.

Le SPN a été sollicité en 2015 pour rédiger un article portant sur les effets cumulés des activités humaines en milieu marin. La rédaction a été menée en collaboration avec les experts français et britanniques associés au projet « Sensibilité des habitats benthiques » du MNHN, ainsi qu'une ancienne stagiaire du service de l'Université de Stanford. L'article (Aish *et al.*, sous presse)<sup>2</sup> est actuellement en cours de relecture par le comité éditorial.

2 - Aish, A., La Rivière, M., Gauthier, O., Grall, J., Thibaut, T., Tillin, H.-M., Tyler-Walters, H., Zerbe, A. et Thiébaud, E. Sous presse. Evaluating the (cumulative) effects of human activities on the benthic marine environment. *Humanity and the seas*.



Tombant à gorgones rouges et jaunes, *Paramuricea clavata* et *Eunicella cavolini* © O. Bianchimani / Septentrion Environnement

# ENVIRONNEMENT ULTRAMARIN



Récif corallien de Nouvelle-Calédonie © E. Vande

**82** Inventaires et atlas ultramarins

**84** Listes rouges ultramarines

**87** Biodiversité des récifs coralliens

**88** Développement des indicateurs benthiques

# INVENTAIRES ET ATLAS ULTRAMARINS

## INVENTAIRE DES LONGICORNES DES ANTILLES FRANÇAISES

Les longicornes (Coléoptères, Cerambycidae) sont des coléoptères forestiers, associés au bois mort ou dépourissant. La faune visée par ce projet comprend en tout une centaine d'espèces avec un taux d'endémisme de près de 75% à l'échelle des Petites Antilles. Après la parution d'un ouvrage de détermination (Chalumeau & Touroult, 2005), l'objectif de cet inventaire est de préciser la distribution de ces espèces, de quantifier leur fréquence relative et de mieux cerner les relations avec les plantes-hôtes et les types de végétation. Une partie importante des données provient des inventaires réalisés pour les ZNIEFF de Martinique et le reste est transmis par des entomologistes de passage ou résidents, notamment par l'association Martinique Entomologie. Cet inventaire permet de recueillir, par la même occasion, des données sur la distribution d'autres Coléoptères saproxyliques, comme les Buprestidae, Elateridae, Eucmenidae, Scarabaeidae etc. En plus des entomologistes, ce projet est ouvert au public naturaliste, moyennant l'envoi de photos et/ou de spécimens. L'inventaire est géré dans l'outil naturaliste CardObs et l'ensemble des données est diffusé sur l'INPN. Un effort est réalisé en continu pour compléter l'iconographie sur ce groupe.



Aperçu de la couverture des stations avec des données de longicornes dans les Antilles françaises (extrait de CardObs).

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

**Inventaire National du Patrimoine Naturel** p28

**Référentiel taxonomique national** p40

**Inventaires et Atlas** p44

**Volet marin de l'INPN** p72

Île	Nb d'espèces ciblées	Nb d'espèces avec des données	Nombre de données	Nombre de données / km <sup>2</sup>	Données très récentes (>= 2010)	Progression 2015 (nb de données saisies)
Saint-Martin	15	13	25	0,39	64%	5
Saint-Barthélemy	14	Pas de données précises sur cette île				
Guadeloupe	64	64	763	0,47	14%	7
Martinique	59	59	1209	1,11	66%	103
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>2010</b>	<b>0,72</b>	<b>48%</b>	<b>136</b>

Récapitulatif global de l'avancement de l'inventaire des longicornes par territoire

## Inventaire des Papillons de jour de Martinique

En 2015 a été lancée une démarche d'inventaire pour les Papillons de jour de Martinique. Le projet, concernant 35 espèces, est coordonné par l'association Martinique Entomologie, et a pour objectif la publication d'un atlas en 2017. L'année 2015 a été principalement consacrée à l'inventaire des collections et la numérisation de plus de 3000 données au total. A partir de cette première compilation ont été établis des cartes de répartition préliminaires et un plan de prospection pour 2016. Par ailleurs, les premières monographies pour l'atlas sont en cours de rédaction.

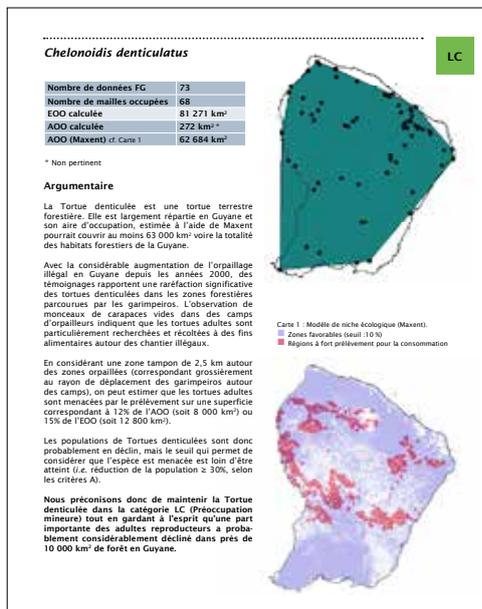
## Inventaire des Noctuelles de Guyane

L'année a été entre autres consacrée au traitement des données recueillies lors de la mission de terrain de 2014, financée par le SPN. Celle-ci aura permis de collecter 500 observations, concernant 280 espèces connues dans le département, et de décrire 70 nouvelles espèces. Par ailleurs, 1040 photos en haute définition ont été transmises par le coordinateur de l'inventaire pour illustration des fiches « espèce » sur le site de l'INPN.

## DÉVELOPPEMENT DES INVENTAIRES ET DE L'EXPERTISE SUR LES VERTÉBRÉS DE GUYANE ET DES ANTILLES

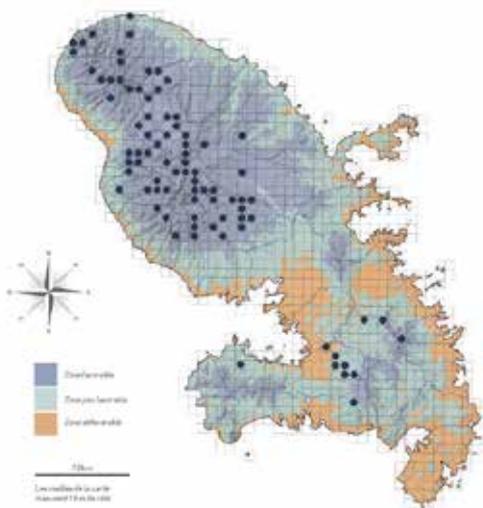
2015 aura marqué le début effectif d'un partenariat entre la Fondation Biotopie pour la Biodiversité et le Service du Patrimoine Naturel du MNHN dans les DOM Antilles-Guyane. Via un salarié de la Fondation Biotopie basé en Guyane (M. Dewynter), le travail porte sur des projets communs liés à la connaissance et la conservation des faunes guyanaise et antillaise, essentiellement sur les vertébrés. Parmi les projets qui ont structuré l'année 2015, notons la participation à des inventaires herpétologiques dans des zones reculées de la Guyane qui ont permis

d'étendre de façon significative la connaissance de la répartition de la faune guyanaise. Ces données sont venues enrichir les bases de données utilisées dans le travail d'évaluation du statut de conservation de l'herpétofaune de Guyane. La coordination des pré-évaluations des listes rouges des Amphibiens, des Reptiles et des Chiroptères de Guyane a bien avancé, en vue d'une évaluation en mai 2016. Le travail sur les Amphibiens constitue le support d'un futur atlas.



Extrait du rapport de pré-évaluation pour la future Liste rouge des reptiles de Guyane

L'année 2015 a également été consacrée à la fin de la rédaction et à la mise en page d'un Atlas des Amphibiens et des Reptiles de la Martinique. Cet ouvrage, financé par le Parc Naturel de la Martinique, sera coédité par Biotope et le service des Éditions du Muséum. Ce guide, qui verra le jour au cours du premier trimestre 2016, conclut quatre années d'investissement en Martinique dans des projets de recherche et de conservation sur l'herpétofaune. Ces travaux alimentent une veille sur le référentiel taxonomique, son appropriation locale et ont vocation à alimenter le SINP et sa plate-forme nationale, l'INPN.



Exemple de carte de distribution associant données de terrain et modélisation

## INFORMATISATION ET INTÉGRATION DES DONNÉES DE COLLECTION SUR LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Dans le cadre de la convention entre le MNHN et l'AAMP concernant la Caractérisation des écosystèmes profonds de la mer de Corail en Nouvelle-Calédonie, le Muséum s'est engagé à rendre disponibles les données taxonomiques dans des systèmes de bases de données interoperables, analyser des données de distribution des taxa sélectionnés, et rendre visibles et disponibles les données des campagnes profondes en Nouvelle-Calédonie.

### Collections informatisées des invertébrés marins

L'ensemble des données informatisées des collections des invertébrés marins concernant la Nouvelle-Calédonie a été versé à l'INPN. Cela représente plus de 2 500 occurrences, réparties sur 436 espèces de crustacés; plus de 16 000 occurrences, réparties sur 1526 espèces de Mollusques; et plus de 2 000 occurrences, réparties sur 255 espèces d'Échinodermes.

### Informatisation de spécimens

Afin de réaliser des analyses sur les données de distribution, un ensemble des spécimens a été informatisé sur la base INVMAR dont les données seront prochainement versées à l'INPN. Il concerne les Chirostylidae (Crustacea, Decapoda) de Nouvelle-Calédonie répartis sur 151 taxons, dont 106 nouvelles espèces ainsi que l'informatisation de l'ensemble des spécimens de Nouvelle-Calédonie en collection de deux genres de galathées, 9 taxons de MunIdospsis (64 données) et 69 taxons de Munida (2973 données).

### Diffusion des données de campagnes profondes

Pour l'ensemble des campagnes profondes de Nouvelle-Calédonie, les données de collectes ont été consolidées et mises en ligne le site <http://expeditions.mnhn.fr>. Pour chaque campagne, les chefs de mission et participants ainsi que les objectifs et le contexte scientifique ont été mis à jour. Afin d'illustrer les collectes, les photos prises à bord ont été mises en ligne en accès libre. Cela représente un ensemble de 3823 photos.



De plus, le chargement des documents liés aux campagnes est en cours. Ainsi, les dossiers de préparation, les demandes de campagne et autorisations, les comptes-rendus, les fiches de valorisation et d'évaluation sont en cours de chargement et mis en ligne. Suivant la sensibilité des documents, certains sont en accès libre et d'autres restreint.

## CONTRIBUTION À L'EXPÉDITION « LA PLANÈTE REVISITÉE » EN GUYANE, VOLET TERRESTRE DANS LE MASSIF DU MITARAKA

La Planète Revisitée, une initiative conjointe du MNHN et de Pro-Natura international, soutient depuis une dizaine d'années l'acquisition de connaissances nouvelles en taxonomie dans les groupes d'organismes les plus diversifiés. Ce programme, essentiellement centré sur les invertébrés terrestres et marins, a pour particularité d'assembler un pool d'expertise à la hauteur de l'enjeu, tant sur le terrain pour la collecte de spécimens, que pour leur étude ultérieure.

### Un première pour l'outre-mer français

La Planète Revisitée opère pour la première fois dans un territoire outremer français. Plusieurs raisons ont guidé ce choix. Faire progresser l'inventaire du patrimoine national, dans lequel le Muséum est un acteur majeur, en est une. La forte motivation et l'implication des institutions de la collectivité territoriale guyanaise (Région et Département), du Parc Amazonien de Guyane (PAG) et des représentations de l'Etat (Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie, Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) et du ministère de la Recherche en est une autre. Mais ces raisons essentielles n'auraient pas été suffisantes sans le constat d'un réel besoin de connaissance dans les compartiments du vivant pour lequel le programme Planète Revisitée dispose d'un savoir-faire et d'une expertise. Même si les progrès de ces dix dernières années sont allés croissant pour l'étude de l'entomofaune guyanaise, il reste un vaste travail à accomplir pour en finaliser l'inventaire. Cette opération s'est déroulée dans un cadre réglementaire nouveau pour la Guyane, avec la signature d'une convention APA (Accès et Partage des Avantages) entre le Muséum et la Région.



Conditionnement des échantillons entomologiques, lors d'une première phase de tri réalisée à Montjoly. Cette étape est essentielle pour diffuser rapidement le matériel aux spécialistes © J. Touroult



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

**Philippe Bouchet**

Professeur au MNHN

Responsable des « Grandes Expéditions »

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

Après le Vanuatu (2006), le Mozambique et Madagascar (2009-2010), et la Papouasie Nouvelle-Guinée (2012-2014), l'outre-mer a fait l'objet de la première grande expédition du programme MNHN-PNI « La Planète Revisitée » : écosystèmes marins côtiers et hauturiers de Guyane en 2014 ; expédition terrestre dans le massif du Mitaraka en 2015. Le partenariat avec le SPN concerne à la fois l'acquisition des données sur le terrain et leur restitution en direction des autorités et partenaires guyanais dans le cadre de l'INPN.

### En quoi ce projet valorise les échanges de compétences au MNHN ?

Ce projet fait travailler ensemble des experts de la biodiversité dont les expériences et les pratiques professionnelles répondent à des logiques différentes : pour les taxonomistes, l'objet (le « spécimen ») est l'élément central de l'étude, tandis que pour le gestionnaire du patrimoine naturel la « donnée » (couple « espèce - lieu ») constitue la matière de l'analyse. Au sein même du Muséum, il est important de faire converger ces approches, particulièrement au regard des attentes des collectivités.

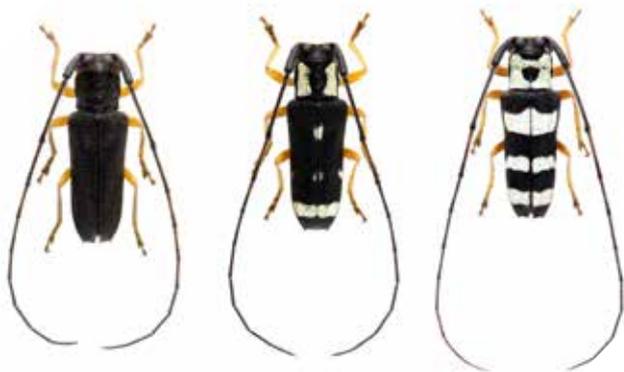
### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir avec le SPN ?

L'expédition Guyane a ouvert la voie à une meilleure intégration de ces différents métiers naturalistes. Une grande expédition marine côtière d'acquisition de connaissances aura lieu en Martinique en septembre-octobre 2016. Outre le niveau « espèces » et la découverte attendue d'espèces nouvelles pour la science, l'expédition abordera l'échelle des habitats et des paysages sous-marins. « La Planète Revisitée » démarrera également en 2016 un grand programme d'expéditions en Nouvelle-Calédonie, haut lieu d'endémisme, et dont les enjeux de conservation et de gestion sont importants - particulièrement dans le contexte de l'inscription des récifs coralliens au Patrimoine Mondial de l'UNESCO et de l'établissement d'un site Ramsar dans les eaux intérieures du « Grand Sud ».

## Implications du service

Le SPN a contribué à plusieurs titres à la réussite de l'opération :

- ▶ Co-encadrement scientifique de la mission, contribution à la définition des protocoles d'inventaire ;
- ▶ Participation à la phase terrain dans le massif du Mitaraka, en février-mars 2015, pour l'entomologie et la malacologie ;
- ▶ Organisation et participation au tri des échantillons entomologiques ; diffusion des spécimens à un vaste réseau d'experts professionnels et amateurs ;
- ▶ Organisation des retours de données et de spécimens, en lien avec des coordinateurs par groupes taxonomiques et les responsables de collections du MNHN ;
- ▶ Gestion, bancarisation et diffusion des données sur l'INPN, transmission des données aux partenaires de l'opération ;
- ▶ Participation à la rédaction du rapport d'exécution, aux réunions de restitution et publication de deux articles scientifiques ;
- ▶ Intégration des nouveaux taxons en continu dans TAXREF.



*Zeale granvillei* Touroult & Dalens, 2015. Nouvelle espèce, la première décrite à partir du matériel collecté lors de l'expédition La Planète Revisitée © F. Robin

Les premières données sur près de 1000 espèces ont pu être diffusées sur l'INPN un mois après la fin de l'expédition. Cette grande mission de terrain, dans un département français d'outre-mer, montre la force d'une collaboration efficace entre les différentes missions du Muséum, afin de répondre de façon optimisée aux enjeux actuels de la connaissance taxinomique et naturaliste.

## En 2015, la mission planète revisitée représente :

**4 200** données bancarisées

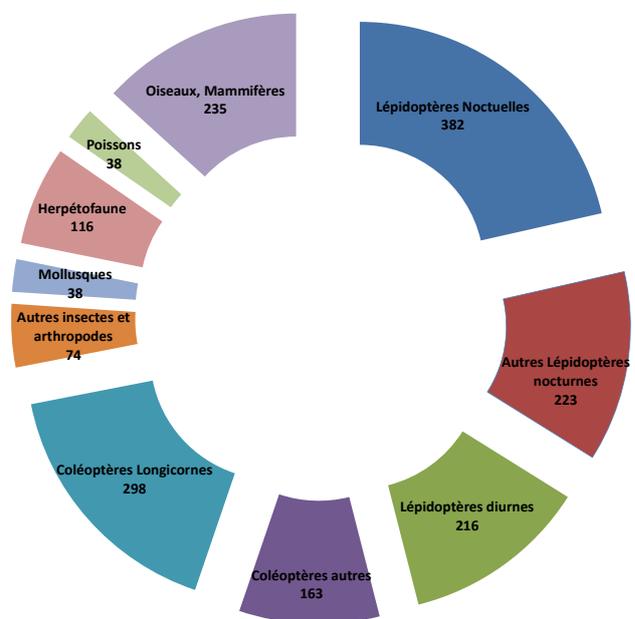
**1 770** espèces déjà déterminées dont 77% sont des insectes

**28** taxons pour la Guyane ajoutés à TAXREF

**16** espèces nouvelles décrites, ajoutées à TAXREF

**12** publications intégrées dans Docs-web

**+ de 300** photos d'espèces issues de l'expédition, intégrées à l'INPN



Graphique de répartition des espèces déjà saisies en base de données dans l'INPN (via l'outil CardObs, au 20 août 2015), incluant les espèces déjà connues de Guyane, de nouvelles mentions et de nouvelles espèces

# LISTES ROUGES ULTRAMARINES

## TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES

L'année 2015 a vu la publication de la première évaluation (UICN France, MNHN et TAAF, 2015.)<sup>1</sup>, pour la Liste rouge nationale, des vertébrés des Îles Eparses, des Terres Australes et de Terre-Adélie, en partenariat avec l'administration des Terres Australes et Antarctiques Françaises. Elle comprend 94 espèces, incluant les oiseaux, les mammifères marins, les reptiles terrestres et les tortues marines. Ces résultats ont donné lieu à une conférence de presse dans les locaux du Muséum en collaboration avec les partenaires du projet et en présence de Madame le préfet des TAAF.



Manchot empereur, *Aptenodytes forsteri* © P. Tixier

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :**

Liste rouge nationale p51  
Presse et médias p117

## POLYNÉSIE FRANÇAISE

Un vaste état des lieux a été mené pendant trois ans par un panel de spécialistes en Polynésie française. Ces travaux ont abouti à la publication de deux chapitres pour la Liste rouge nationale pour ce territoire. Un chapitre sur 460 espèces de flore endémique (UICN France, MNHN et DIREN Polynésie française, 2015)<sup>2</sup> avec l'appui de la Direction de l'environnement de Polynésie française, et un chapitre oiseaux (UICN France, MNHN et SOP Manu, 2015)<sup>3</sup> avec 100 espèces évaluées en partenariat avec l'association SOP Manu.

1- UICN France, MNHN et TAAF. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Vertébrés des Terres australes et antarctiques françaises. Paris, France : 24 pp.

2- UICN France, MNHN et DIREN Polynésie française. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire endémique de Polynésie française. Paris, France : 20 pp.

3- UICN France, MNHN et SOP Manu. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Polynésie française. Paris, France : 9 pp.

4- MNHN, UICN France et GEPOMAY. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Mayotte. Rapport d'évaluation. Paris, France : 83 pp.

5- MNHN et UICN France. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de Mayotte. Rapport d'évaluation. Paris, France : 26 pp.

## RAPPORT D'ÉVALUATION

Le SPN se mobilise dans la production de rapports techniques qui accompagnent les résultats de la Liste rouge nationale. Ce sont des rapports d'évaluation qui présentent l'ensemble des éléments utiles pour comprendre les résultats des évaluations. On retrouve en particulier des précisions sur les données mobilisées, certains aspects méthodologiques et surtout des fiches synthétiques sur chacune des espèces du chapitre. En 2015, un rapport d'évaluation a été publié sur les Oiseaux de Mayotte (MNHN, UICN France et GEPOMAY, 2015)<sup>4</sup> en partenariat avec le Gepomay et un second sur les Amphibiens-Reptiles de Mayotte (MNHN et UICN France, 2015)<sup>5</sup>. Ces rapports sont disponibles dans la partie documentation du programme Liste rouge de l'INPN.

Liste rouge des espèces menacées en France				2014	
Reptiles et amphibiens de Mayotte					
Nom scientifique	<i>Liophidium mayottensis</i> (Peters, 1874)		Catégorie	CR	
Nom commun	Couleuvre de Mayotte		Tendance	↓	
Taxonomie					
Référentiel	Taxref V7.0	Phylum	Chordata	Groupes	Reptiles
CD-NOM	418696	Classe	Reptilia	Endémisme	Mayotte
Rang	ES	Ordre	Squamata		
Règne	Animalia	Famille	Colubridae		
Informations et données					
EOO (km²)		Nombre d'individus matures			
AOO (km²)	<10	Réduction des effectifs			
Nb de localités		Période de mesure de la réduction			
Déclin continu	oui	Apport de migrants significatif et stable	non		
Fragmentation sévère	oui	Fluctuations extrêmes			
Principaux habitats	Forêts primaires et dégradées, plantations, végétation sèche.	Principales menaces	Perturbations et destruction de l'habitat, prédation par les mammifères introduits, destruction directe		
Catégorie UICN mondiale	EN				
Evaluation					
Catégorie, critères et justification	CR B2ab(iii,v)		En danger critique		
<p>Cette espèce diurne et terrestre, endémique de Mayotte, est discrète et très rare. Reptile le plus rare de Mayotte, il est très rarement vu sur Grande Terre et plus souvent observé sur Petite Terre et les îlots où les prédateurs sont rares ou absents. Malgré un grand effort de prospection entre 2008 et 2014, seulement 6 observations récentes sont connues (équivalent à 4 stations dont l'une est sur une plage fréquentée à Petite Terre). La très faible densité actuelle des individus de cette espèce, qui était plus collectée par le passé, pourrait indiquer un déclin historique sur Grande Terre. Les mammifères prédateurs (chats, rats, tenrecs et la civette sur Grande Terre) représentent une menace. De plus, comme tous les serpents, elle est souvent éliminée par la population locale. La zone d'occupation (AOO) est estimée à moins de 10 km² et la population est considérée comme sévèrement fragmentée. On constate un déclin de la qualité de l'habitat et du nombre d'individus matures. Actuellement, la tendance de la population est en diminution.</p>					
Principales références bibliographiques					
<p>Hawiltschek O., Brückmann B., Berger J., Green K., Glaw F. (2011): Integrating field surveys and remote sensing data to study distribution, habitat use and conservation status of the herpetofauna of the Comoro Islands. <i>Zookeys</i> 144: 23-79.</p> <p>Hawiltschek O., Nagy Z.T., Glaw F. (2012): Island evolution and systematic revision of Comoran snakes: why and when subspecies still make sense. <i>PLoS ONE</i> 7(8): e42970.</p>					
Comité d'évaluation					
Experts	Frank Glaw (Zoologische Staatssammlung München), Oliver Hawiltschek (Zoologische Staatssammlung München)				
Evaluateurs	Guillaume Gigot (MNHN), Florian Kirchner (UICN France)				
Reptiles et amphibiens de Mayotte (2014) - 10					

Page du rapport technique sur les Amphibiens-Reptiles de Mayotte

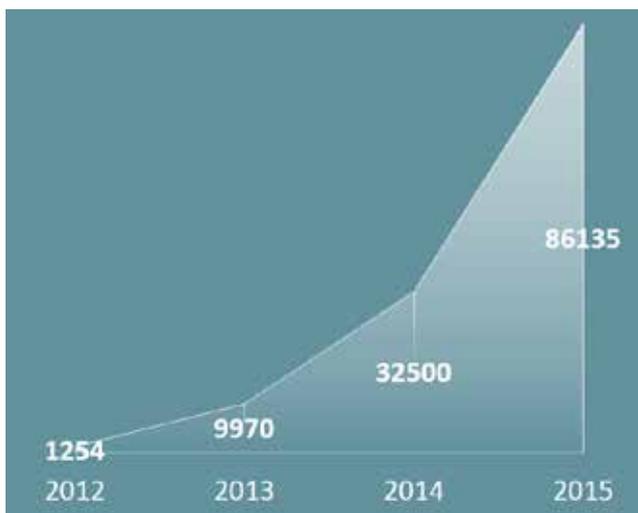
# BIODIVERSITÉ DES RÉCIFS CORALLIENS

## THÈME D'INTÉRÊT TRANSVERSAL « BIODIVERSITÉ »

Cette année 2015 marque la fin de la phase 3 de l'IFRECOR (Initiative Française pour les Récifs Coralliens) ainsi que du Thème d'Intérêt Transversal « Biodiversité ». Ce programme transversal était, depuis 2008, piloté par la Délégation à l'outre-mer du Muséum et mis en œuvre par le SPN. Il a permis de consolider l'intégration dans l'INPN des données relatives à la biodiversité des récifs coralliens d'outre-mer.



Evolution du nombre d'espèces marines de l'outre-mer récifal dans TAXREF par version



Evolution du nombre de données d'occurrences diffusées sur l'INPN par année concernant les espèces marines récifales de l'outre-mer

## CLASSIFICATION DES HABITATS DES RÉCIFS CORALLIENS

Un travail sur la classification des habitats des récifs coralliens d'outre-mer a été développé à partir de 2011. Deux études ont été réalisées dans le Pacifique et à Europa dans les Iles Eparses. Suite à ces travaux, divers documents ont été produits dont notamment un rapport sur les perspectives en matière de développement des classifications des habitats coralliens d'outre-mer.

Un séminaire a ensuite réuni en 2015 des experts internationaux qui ont, à cette occasion, rédigé une proposition de programme de développement d'une classification des

## Fin 2015, les contributions de l'IFRECOR représentent :

**23 865** espèces dans le référentiel national (TAXREF v9.0)

**86 135** données diffusées dans l'INPN

**7 418** espèces avec au moins une donnée d'observation

**670** références bibliographiques

**1 700** photos d'espèces sur l'INPN

habitats récifaux d'outre-mer sur cinq ans. Ce projet devrait être mis en place lors de la phase 4 de l'IFRECOR (2016-2020).

Enfin, deux outils de communication ont été réalisés sur la biodiversité des récifs coralliens d'outre-mer : un dépliant de trois volets afin de présenter à un public large les informations désormais accessibles en ligne, et une brochure de 36 pages, à destination des gestionnaires, proposant un bilan de l'état des connaissances sur les espèces des récifs coralliens de chaque collectivité.

## PRÉFIGURATION DU QUATRIÈME PLAN D'ACTION 2016-2020

En 2015, l'équipe du SPN s'est impliquée dans la préfiguration du quatrième plan d'action 2016-2020 de l'IFRECOR. Plus précisément, le SPN coordonne le thème « Connaissances orientées vers la gestion » et est en charge, avec l'UICN France, du sous-thème "Listes rouges et protection réglementaire". Une contribution a aussi été apportée à la préparation du sous-thème « Espèces exotiques envahissantes » et le service participera à la préparation du sous-thème « BD Récif ». Ce nouveau plan d'action de cinq ans sera finalisé et mis en œuvre à partir du printemps 2016.

## BASE DE DONNÉES DES RÉCIFS DE L'OCÉAN INDIEN

Ce projet mené en partenariat avec l'Ifremer, la DEAL Réunion et l'IFRECOR a pour principal objectif de développer un outil de saisie et de gestion des données de suivi des récifs coralliens, appelé « BD-Récifs ». Ce projet entre dans le cadre du SINP dont les principes ont été intégrés dans les documents qui structurent les développements (relevé des exigences, spécifications fonctionnelles). En 2015, un appui du SPN a été fourni concernant la validation de ces documents, la constitution du référentiel taxonomique de BD-Récifs en lien avec TAXREF, le développement des interfaces de l'application suivi de la recette de l'application.

# DÉVELOPPEMENT DES INDICATEURS BENTHIQUES

La mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) dans les DOM insulaires (Martinique, Guadeloupe, La Réunion et Mayotte) requiert le développement d'indicateurs biologiques permettant d'évaluer l'état écologique des masses d'eau côtières. En 2015, le travail du SPN se focalisait sur la finalisation du projet de développement de méthodes de bioindication pour le benthos récifal et les herbiers de phanérogames marines, dans le cadre d'une convention avec l'Onema en place depuis 2011.

## TYPOLOGIE POUR LES HERBIERS DANS LES ANTILLES FRANÇAISES

Un article scientifique (Le Moal *et al.*, soumis)<sup>1</sup> concernant les herbiers des Antilles françaises a été rédigé. Cet article, basé sur les résultats d'une mission de terrain en Martinique en 2013 (MNHN/CNRS/IRD), propose une typologie des herbiers pour les Antilles françaises ainsi que la sélection d'un certain type d'herbier (dominé par l'espèce *Thalassia testudinum*) pour le suivi DCE dans les eaux côtières de Guadeloupe et Martinique. Les suivis DCE devront débiter si possible sur des herbiers monospécifiques à *Thalassia testudinum*, qui peuvent être parfois associés avec *Syringodium filiforme*, selon l'évolution spatio-temporelle de cette espèce. L'apparition de *Syringodium filiforme* au sein de ces herbiers devra être prise en compte, mais elle ne sera pas utilisée comme paramètre déclassant pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau.

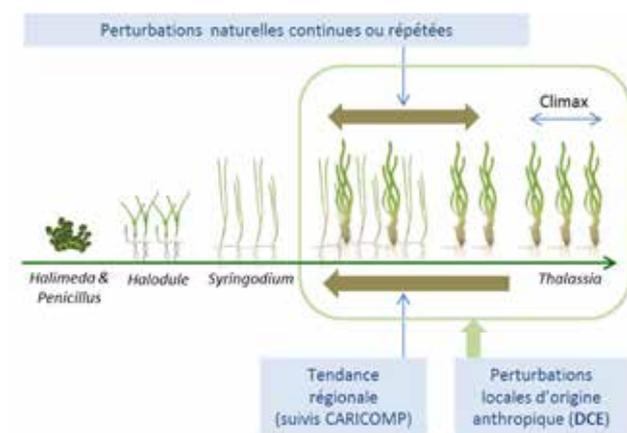


Schéma théorique de succession des espèces de phanérogames marines dans les Caraïbes en fonction des perturbations naturelles ou anthropiques s'exerçant sur ces écosystèmes. Schéma de succession adapté de Zieman (1982). © Illustrations des phanérogames : S. Saxby & C. Collier, IAN Image Library (ian.umces.edu)

## RAPPORT SUR LES MACROALGUES DE GUADELOUPE

En parallèle, un rapport interne (Le Moal et Payri, 2015)<sup>2</sup> concernant les macroalgues de Guadeloupe a été rédigé pour l'Onema. Cette note résume les résultats d'une mission de terrain MNHN/IRD en Guadeloupe (2014) et présente des réflexions en ce qui concerne l'utilisation des macroalgues comme indicateur de l'état écologique des masses d'eau côtières dans les DOM. Pour y aboutir, un travail de synthèse bibliographique a été réalisé sur les méthodes de bioindication utilisant les macroalgues comme indicateur de la qualité de l'eau en Europe et les concepts associés à leur développement.

## RAPPORT DE SYNTHÈSE DE 2011 À 2014

Un rapport de synthèse (Le Moal *et al.*, 2015)<sup>3</sup> pour « les rencontres-synthèse de l'Onema » a été rédigé et soumis à Onema. Ce rapport synthétise le travail effectué entre 2011 et 2014 au sein du groupe de travail national DCE « herbier et benthos récifal », animé par le MNHN, et au cours de deux missions de terrain (2013 et 2014). Ce rapport traite : de la pertinence du benthos récifal et des herbiers pour répondre aux enjeux de la surveillance et de l'évaluation DCE des masses d'eau, des paramètres les plus à même de rendre compte de l'état écologique des masses d'eau côtières, des protocoles à utiliser pour l'acquisition des données et les démarches à mettre en œuvre pour définir les grilles de qualité.



Herbe à lamantin, *Syringodium filiforme* © F. Kerninon

1 - Le Moal, M., Kerninon, F., Aish, A., Witte, I. et Payri, C. soumis. Seagrass bed classification: a first step in assessing the good ecological status of coastal waters in the French Caribbean. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*.

2- Le Moal, M. et Payri, C. 2015. *Etat des lieux et perspectives pour l'utilisation des macroalgues comme outil de bioindication DCE dans les DOM*. Institut pour la Recherche et le Développement - Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 30 pp.

3- Le Moal, M., Aish, A. et Monnier, O. 2015. La bioindication en outre-mer - Réflexions autour du développement d'indicateurs DCE pour les herbiers et les récifs coralliens. *Synthèse des séminaires du groupe de travail national DCE « herbiers et benthos récifal »*.

# DIRECTIVES EUROPÉENNES ET CONVENTIONS INTERNATIONALES



Site Natura 2000 Capcir, Carlit et Campcardos © P. Rouveyrol

**90** Le réseau de sites  
Natura 2000

**93** Méthodes d'évaluation  
de l'état de conservation

**97** Rapportages  
communautaires

**100** Convention sur le  
commerce international

**102** Convention OSPAR

# LE RÉSEAU DE SITES NATURA 2000

## MISSIONS STATUTAIRES

Depuis le lancement des directives « Habitats Faune Flore » (DHFF) et « Oiseaux » (DO) en France, le SPN apporte un appui scientifique et technique au Ministère de l'environnement sur la constitution du réseau Natura 2000, la gestion, la validation et la diffusion des données associées aux sites et sur les suivis et l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces. Le SPN est également impliqué dans la définition d'indicateurs de l'état écologique pour la directive cadre sur l'eau (DCE) et assure la cohérence entre les travaux menés sur la DHFF et ceux conduits par un autre service du Muséum sur le volet biodiversité de la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM).

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

Applications et outils p25

Natura 2000 en mer p76

Appui et cohérence inter-Directives p78

## EXPERT NATIONAL SUR LE RÉSEAU NATIONAL



Dans le cadre de l'application des politiques communautaires liées aux directives « Habitats » et « Oiseaux », le SPN assure le rôle d'expert national pour toute demande concernant la mise en œuvre du réseau national et veille à la cohérence scientifique et technique des informations contenues dans la base de données nationale dont il a la charge. La mise à jour des données en continu est ainsi garante d'un réseau cohérent et fonctionnel. La désignation en Zones Spéciales de Conservation (ZSC), des sites de la Directive « Habitats » par arrêtés ministériels reste une priorité pour l'année 2016. 325 sites doivent encore faire l'objet d'un arrêté de désignation et de fait d'un examen indispensable de l'information transcrite dans les formulaires.

**En 2015, le réseau Natura 2000 représente (évolution par rapport à 2014) :**

**1 756** sites (1 364 SIC, 392 ZPS)

**12,75 %** du territoire terrestre soit environ 69 900 km<sup>2</sup> (+52 048 ha terrestres, + 410 ha marins)

**13 167** communes concernées par le réseau, soit 36 % des communes françaises (+150 communes).

**5 001** taxons cités (+3 %) et 59 155 données espèces (+2 %)

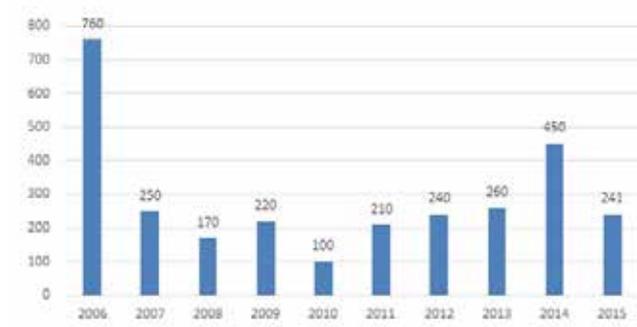
**133** habitats cités et 13 305 données habitats (+6 %)



Carte du réseau Natura 2000 © SPN-MNHN (septembre 2015)

## GESTION DU RÉSEAU NATIONAL

La création d'un réseau écologique de sites naturels en Europe est le dispositif central de la mise en œuvre de la DHFF et de la DO. La gestion de ce réseau s'inscrit désormais dans la continuité. En 2015, 241 dossiers reçus des régions ont été soumis à examen du SPN portant sur des modifications de contenu ou de périmètre. L'analyse porte sur la validité et la cohérence des éléments scientifiques et administratifs transmis dans les formulaires standards de données (FSD) ainsi que sur la conformité des éléments géographiques. L'ensemble des contrôles se traduit par de nombreux échanges avec les DREAL, des experts du MNHN et des réseaux extérieurs. Pour le rapportage, le SPN a préparé en 2015 l'envoi à la Commission européenne de deux bases de données nationales Natura 2000, transmises en mai et septembre.



Nombre annuel de dossiers Natura 2000 examinés par le SPN pour des modifications de contenu ou de périmètres

### En 2015, la maintenance du réseau Natura 2000 représente :

**241** dossiers mis à jour et examinés

**2** versions de la base de données nationale transmises au niveau européen

**6** avis scientifiques rendus sur des révisions de périmètres de sites

## DÉVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE APPLICATION

Les données des formulaires standards de données (FSD), constitutives de la base de données Natura 2000 nationale, sont saisies par les DREAL dans une application dédiée développée par le SPN (<http://natura2000.mnhn.fr/>). Cette application a fait en 2015 l'objet d'importants développements permettant d'améliorer son fonctionnement et d'intégrer de nouvelles données sur les sites.

## GUIDE MÉTHODOLOGIQUE

Parallèlement, le SPN a publié en 2015 un guide méthodologique (Rouveyrol *et al.*, 2015)<sup>1</sup> pour la saisie des FSD dans cette application. Nourri des échanges menés avec les DREAL/DRIEE, le guide explicite les différentes rubriques des FSD et les interprétations à privilégier et présente également le cadre général du programme Natura 2000. Conçu pour faciliter la saisie par les DREAL/DRIEE, ce guide s'adresse à l'ensemble des opérateurs et animateurs des sites Natura 2000 qui sont amenés à produire ou à transmettre des données sur leurs sites.

## EXTENSION DU RÉSEAU DE SITES EN MER

Près de 41 500 km<sup>2</sup> d'espaces marins sont actuellement proposés par la France, répartis sur 136 SIC et 73 ZPS. Au regard des conclusions des séminaires biogéographiques marins de 2009 et 2010, l'Union européenne a demandé aux États membres de poursuivre l'extension du réseau Natura 2000 au large. En France, le SPN a été chargé d'identifier des « grands secteurs » au sein desquels seront désignés à terme des sites Natura 2000 pour l'habitat 1170 « Récifs » ainsi que pour les oiseaux et les mammifères marins. L'année 2015 a été centrée sur l'accompagnement de la désignation et de l'extension de sites Natura 2000 au large ainsi que la valorisation des résultats.



La Sterne caugek, *Sterna sandvicensis* © P. Haffner

## DÉFINITIONS DES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Le Ministère de l'environnement a confié au SPN la coordination d'un groupe de travail national sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire. Ce groupe a pour mandat de recenser les difficultés d'interprétation qui se posent et de proposer des définitions claires et partagées des habitats concernés. Ce travail prend appui sur les Cahiers d'habitats, qui constituent la référence pour l'interprétation des habitats en France, et conduira à actualiser, préciser ou amender les interprétations des habitats que ces documents proposent.

1- Rouveyrol, P., Herard, K. et Lepareur, F. 2015. Guide méthodologique de Saisie des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-58** : 90 pp.

Le groupe de travail est composé d'une quinzaine de membres avec des experts phytosociologues ayant participé à la coordination et/ou à la rédaction des Cahiers d'habitats, des experts des conservatoires botaniques nationaux, des représentants du Ministère de l'environnement et du SPN. Il a été officiellement mis en place en octobre 2014. Des difficultés d'interprétation ont été relevées pour 89 habitats sur les 133 présents en France (67 %). L'année 2015 a été marquée par deux réunions du groupe de travail, l'une sur les habitats des eaux douces, l'autre sur les habitats côtiers atlantiques. Fin 2015, près de 60 % des problématiques ont été débattues et sont considérées comme résolues. Les conclusions seront diffusées courant 2016 sous forme de fiches de synthèse.

## DIFFUSION DES DONNÉES



Site Natura 2000 Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente © P. Rouveyrol

## NATURA 2000 SUR L'INPN

Le site de l'INPN permet au grand public de consulter l'ensemble de l'information sur la nature et notamment celle concernant le programme national « Natura 2000 ». Un module de recherche de données, spécifique à Natura 2000, permet ainsi d'accéder directement à l'ensemble de l'information de référence contenue dans les formulaires descriptifs transmis par les DREAL (FSD) ainsi qu'à la cartographie de chaque site. L'ensemble de ces données est par ailleurs disponible en téléchargement afin de permettre à chacun d'utiliser et de valoriser cette information.



Visualisation des zones Natura 2000 sur l'application cartographie de l'INPN

## EXPERTISES NATIONALE ET EUROPÉENNE

En 2015, l'information cartographique des sites, disponible sur l'INPN, a été enrichie en distinguant, le cas échéant, les périmètres des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) publiés au Journal Officiel de l'UE, des propositions de sites (pSIC) transmises par la France mais non encore publiées au niveau européen. Ceci afin d'améliorer la transparence de la procédure administrative de désignation.

Le SPN intervient en tant qu'expert national au niveau européen dans le cadre des demandes d'avis de la commission (analyse de rapports, validation des listes SIC, etc.) ou de participations aux groupes de travail communautaires Natura 2000. Il apporte également au niveau national les éléments scientifiques nécessaires au Ministère de l'environnement dans le cadre de demandes d'instruction de dossiers en lien avec les objectifs des directives « nature ». Au niveau régional, il expertise la pertinence de propositions de sites complémentaires au réseau Natura 2000 ou de modifications de périmètres. Une dizaine d'expertises scientifiques ont ainsi été rendues en 2015.

## ANALYSES DES INFORMATIONS DES FSD

Le SPN a établi en 2015 un bilan des espèces et habitats d'intérêt communautaire présents en France dans chaque domaine biogéographique et justifiant la désignation de sites Natura 2000, en vue de permettre au ministère de mettre à jour les arrêtés correspondants. Concernant les données des FSD, un croisement a été réalisé avec les données de l'INPN et celles issues du rapportage de 2013 sur l'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces (art.17 de la DHFF). L'analyse des résultats, en cours, permettra de fournir aux DREAL un apport en termes de connaissances pour leur travail de mise à jour des FSD.

## EVALUATION DE L'EFFICACITÉ DU RÉSEAU NATURA 2000

Le SPN a engagé en 2015 un travail visant à évaluer l'efficacité de la mise en œuvre du réseau Natura 2000 en France. Les premiers travaux ont consisté à faire un état des lieux des connaissances existantes sur le sujet par le biais d'une synthèse bibliographique et par une réflexion sur la méthodologie à utiliser. Cette évaluation se poursuivra en 2016 en combinant l'analyse spatiale du réseau (suffisance et représentativité du réseau) et l'évaluation de l'efficacité de la gestion menée sur les sites.

# MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Les méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats ont pour but de proposer une base scientifique à la prise de décisions concernant les objectifs de conservation dans les sites Natura 2000. Elles fournissent un outil d'aide à la gestion accessible aux opérateurs et gestionnaires de sites. Cela permet aussi d'indiquer le « degré de conservation » demandé dans les formulaires standards de données des sites Natura 2000.

## ÉLABORATION DES MÉTHODES

L'élaboration des méthodes se fait en trois grandes étapes. Un premier ensemble de critères et d'indicateurs est sélectionné à partir d'un travail bibliographique, auquel s'ajoutent de nouveaux indicateurs établis en collaboration avec les partenaires, gestionnaires et scientifiques. Ces indicateurs sont ensuite discutés en comité de pilotage par un groupe d'experts, puis une phase de récolte de données de terrain est organisée dans différents sites afin de préciser leur validité et leur utilisation. Enfin, des analyses statistiques permettent de tester les corrélations entre indicateurs, de calibrer des valeurs-seuils et de préciser un système de notation. La composition et la physionomie de la végétation (et de la faune benthique pour les habitats marins) constituent les principales informations à récolter. Cependant, des indicateurs faunistiques sont également retenus lorsqu'ils apportent une information pertinente au niveau des habitats terrestres. L'année 2015, comme les années précédentes, a été marquée par un renforcement de l'accompagnement de ces méthodes auprès des gestionnaires et des services de l'État. Les différentes méthodes publiées ou en cours d'élaboration par le SPN sont disponibles sur le site de l'INPN.

## CONCEPT D'ÉTAT DE CONSERVATION

Sur la base de cet ensemble de travaux, une réflexion sur le concept de l'évaluation de l'état de conservation au niveau d'un site s'est engagée pour bien préciser les concepts utilisés à cette échelle et les choix méthodologiques retenus pour l'élaboration des méthodes, pour l'ensemble des grands types d'habitat d'intérêt communautaire. Un article scientifique a été publié dans la revue *Écologie (Terre et vie)* en janvier 2016 (Maciejewski *et al.*, 2016)<sup>1</sup>. En effet, après plusieurs années de travaux, et avec le recul pris grâce au travail sur les différents types de milieux, le SPN a synthétisé les questionnements et choix méthodologiques qui ont jalonné la démarche. Le but est notamment de pouvoir partager la vision de l'évaluation de l'état de conservation avec la communauté scientifique et les gestionnaires d'espaces naturels français.

## HABITATS FORESTIERS

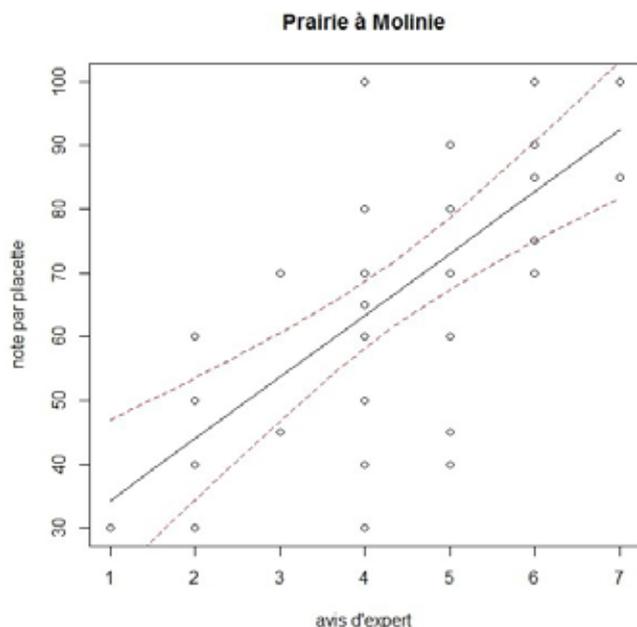
En 2009, une première méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle du site avait été élaborée avec l'ONF. Après plusieurs années d'utilisation, il est apparu important de la faire évoluer à partir des retours d'expérience des utilisateurs, de la nouvelle littérature scientifique, mais aussi de l'avis des experts et acteurs du monde forestier, réunis en groupe de travail. Grâce à un partenariat entre le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), le Ministère de l'environnement, l'ONF, le MNHN et l'IGN, un travail en 2013 a permis d'aboutir à un état des lieux des travaux à réaliser et à des premières propositions d'amélioration.



Chêne vert surpâturée, Moltifao (2B), © L. Maciejewski

En parallèle depuis 2010, des travaux ont été menés par le SPN sur d'autres grands types d'habitats permettant d'améliorer le processus d'élaboration des méthodes. En 2014, une phase de terrain et de rencontre des acteurs a été spécialement dédiée aux forêts méditerranéennes pour une meilleure prise en compte de ces spécificités et des enjeux associés. Enfin en 2015, des analyses statistiques ont été faites sur environ 7 600 données récoltées par l'IFN pour lesquelles l'habitat avait été déterminé.

<sup>1</sup> Maciejewski, L., Lepareur, F., Viry, D., Bensettiti, F., Puissauve, R. et Touroult, J. 2016. État de conservation des habitats : propositions de définitions et concepts pour l'évaluation à l'échelle d'un site Natura 2000. *Revue d'Écologie (Terre et Vie)* vol. 71(1): 3-20.



Régression linéaire entre l'état de conservation (avis d'expert) (7=EC très favorable, 1=EC très mauvais) et la note d'évaluation donnée par la méthode d'évaluation pour le sous-type Molinion de l'habitat (UE 6410) Prairies à Molinie.

Le comité de pilotage a de nouveau été réuni afin de valider les choix qui ont été faits. Un appui des réserves naturelles de France (RNF) a également permis de mettre en cohérence les outils d'évaluation existants et les différentes approches.

Une version 2 de la méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers sera ainsi disponible début 2016.

## HABITATS AGROPASTORAUX

Une première version de la méthode pour évaluer l'état de conservation des habitats agropastoraux avait vu le jour en 2012. Celle-ci portait sur les pelouses calcicoles (UE 6210) et les prairies de fauche (UE 6510 et UE 6520). Une seconde version de ce guide d'application a été mise en ligne en mai 2013, un ensemble de nouvelles données récoltées partout en France ayant permis de consolider les indicateurs et de vérifier leur validité. Une nouvelle étude sur les prairies à Molinie (UE 6410) a également permis l'ajout de deux grilles d'indicateurs dans ce guide d'application. En 2015, la version 3 de la méthode (Maciejewski *et al.*, 2015)<sup>1</sup> a vu le jour avec l'ajout d'une nouvelle grille d'analyse pour les mégaphorbiaies riveraines (UE 6430-A). Désormais le SPN propose une méthode d'évaluation pour près de la moitié des surfaces en habitats agropastoraux dans les sites Natura 2000 (45 %).

Cette nouvelle version a permis d'améliorer l'ergonomie de la méthode en ajoutant des exemples et en proposant également différents types de rendus adaptés aux besoins des gestionnaires. Elle est accompagnée d'une



Mégaphorbiaies riveraines (UE 6430-A), Nantua (01) © L. Maciejewski

base de connaissances sur les espèces de Lépidoptères Rhopalocères de métropole, diffusée en mars 2015. Cette base de données renferme des informations sur les habitats les plus favorables au développement larvaire de chaque espèce, la répartition départementale et altitudinale, la phénologie, la difficulté de reconnaissance, ainsi que la capacité de dispersion de chaque espèce et son degré de spécialisation vis-à-vis d'un habitat optimal. Cette base permet une avancée importante dans l'utilisation et l'interprétation des données de Lépidoptères/Rhopalocères pour l'évaluation de l'état de conservation, groupe dont une majorité d'espèces est inféodée à leur milieu d'origine.

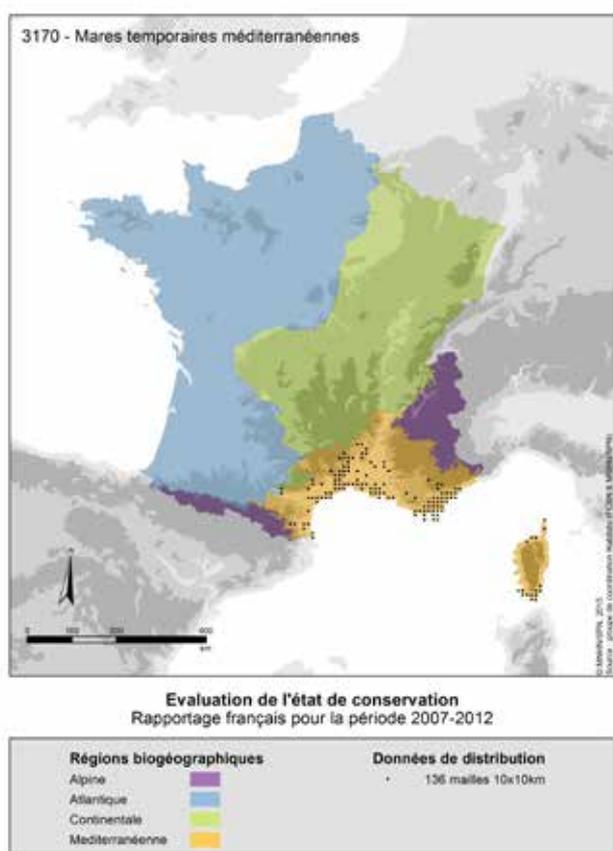
Tous ces travaux ont été menés en collaboration avec l'expertise des partenaires : CBN Massif Central, CBN Alpin, CBN Bailleul, CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, CBN méditerranéen de Porquerolles, Université de Montpellier 3, Université de Brest-Occidentale, PNR des Caps et Marais d'Opale, PNR Scarpe-Escaut, PNR de l'Avesnois, CEN Lorraine, CEN Auvergne, etc.

<sup>1</sup> Maciejewski, L., Seytre, L., Van Es, J. et Dupont, P. 2015. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 3. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015 - 43**: 194 pp.

## HABITATS HUMIDES ET AQUATIQUES

### Développement de méthodes

L'année 2015 voit la gamme des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats humides et aquatiques s'étoffer. Un premier rapport (Charles et Viry, 2015)<sup>2</sup> sur l'état de conservation des « Mares temporaires méditerranéennes » (code UE 3170\*) a été rédigé en partenariat étroit avec le CBN Méditerranée et la Dreal Languedoc-Roussillon. Un deuxième rapport d'étude (Epicoco et Viry, 2015)<sup>3</sup>, qui regroupe les premières pistes explorées sur l'évaluation de l'état de conservation des « Tourbières acides à sphaignes », a été réalisé en convention avec les Réserves naturelles de France, le Parc naturel régionale des Ballons des Vosges et Pyrénées catalanes et la Fédération des réserves naturelles catalanes.



Cartographie de la répartition de l'habitat « Mares temporaires méditerranéennes - code UE 3170\* » en France © MNHN/SPN-2015

### Traitement des données DCE

En parallèle, la réception et le traitement des données issues de la Directive cadre sur l'eau (DCE), nous a permis de lancer deux études sur l'utilisation de ces données dans le cadre de l'évaluation et du suivi des habitats aquatiques

2- Charles, M. et Viry, D. 2015. État de conservation des mares temporaires méditerranéennes (UE 3170\*), habitat d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. **Rapport 2015-56** : 64 pp.

3- Epicoco, C. et Viry, D. 2015. État de conservation des habitats tourbeux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. **Rapport 2015-57** : 76 pp.

au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (DHFF). Ce jeu de données regroupe des données faunistiques (poissons, diatomées, macroinvertébrés) et floristiques (macrophytes) ainsi que des données physico-chimiques sur 1 649 points de surveillance et sur une période de 6 ans. Une première étude a vu le jour sur l'exploitabilité des données et le développement sur le terrain d'une méthode de suivi et d'évaluation à l'échelle locale des habitats « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion » (UE 3260). Elle devra être développée dans d'autres secteurs géographiques en partenariat avec des acteurs locaux, afin d'être consolidée. Une deuxième étude, intégrant les données du Système relationnel d'audit de l'hydro-morphologie des cours d'eau (Syrah-ce), complètera le diagnostique et permettra de faire des propositions concrètes en termes de double rapportage DCE/DHFF pour l'évaluation et le suivi des habitats aquatiques. Ce travail est en cours dans le cadre de la convention passée avec l'ONEMA et se poursuivra dans les années à venir.



Tourbière haute active, Vosges (88) © D. Viry

### Note bibliographique

Une note bibliographique a été réalisée pour l'élaboration d'un cadre méthodologique pour assurer le suivi périodique des habitats d'intérêt communautaire d'eaux stagnantes (Code UE 31xx). Ce document présente les habitats d'eaux stagnantes et donne une première proposition d'indicateurs à partir de la bibliographie scientifique et de la littérature grise.

## HABITAT « LAGUNES CÔTIÈRES »

Une première méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat « Lagunes côtières » (code UE 1150\*) à l'échelle du site avait été élaborée en 2013 en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc Roussillon dans le cadre du Pôle-relais lagunes méditerranéennes. Cette méthodologie a été présentée lors

du séminaire Natura 2000 pour les régions biogéographiques marines à Saint-Malo (France) le 5-7 mai 2015 (Lepareur, 2015)<sup>1</sup>.

Fin 2015, une actualisation a permis d'aboutir à une version 2 de la méthode (Lepareur *et al.*, 2015)<sup>2</sup> suite aux échanges et retours d'expérience des travaux sur les deux façades. Pour la façade méditerranéenne, la deuxième phase du projet animée par le Pôle-relais lagunes méditerranéennes avec le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc Roussillon en maître d'ouvrage, en partenariat avec la Tour du Valat et l'Office de l'Environnement de la Corse, a permis de consolider dans cette version 2 le chapitre consacré à l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat lagunaire en Méditerranée.



Lagune côtière de l'île de Ré © F. Lepareur

Pour la façade atlantique, le chapitre consacré à l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat lagunaire atlantique a été complété et consolidé par des échanges avec le COPIL et par un retour d'application de la première version du guide d'évaluation, réalisé au sein de la Réserve Nationale Naturelle de Lilleau des Niges et du site Natura 2000 « Fier d'Ars, Fosse de Loix et marais rétais » (Île de Ré, 17).

## HABITAT ESTUARIEN

Une étude a été lancée en 2015 pour contribuer à la réflexion sur la future mise en place d'une méthode d'évaluation de l'état de conservation des estuaires de la façade Manche/Atlantique dans le cadre de la DHFF. Un rapport sur cette phase préliminaire a été publié (Le Floc'h, 2015)<sup>3</sup>. Les objectifs ont été de préciser une typologie des estuaires par rapport à celles déjà existantes, d'apporter une réflexion sur l'évaluation de l'état de conservation d'un complexe d'habitats, puis de rechercher les indicateurs développés dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et d'autres sources susceptibles d'être utiles pour cette démarche, dans le contexte de la DHFF.



**Évaluation de l'état de conservation**  
Rapportage français pour la période 2007-2012



Cartographie de la répartition de l'habitat « Estuaires - UE 1130 » en France © MNHN/SPN-2015

1- Lepareur, F. 2015. The conservation status of priority habitat 1150 « Coastal lagoons » in France: A site level assessment methodology. Natura 2000 Seminars, Kick-off seminar for marine biogeographical regions, Saint-Malo (35), France, 5-7th May 2015.

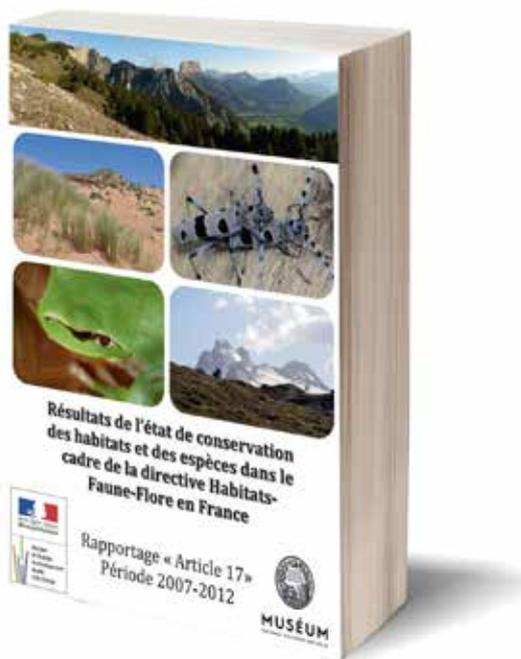
2- Lepareur, F., Bertrand, S., Papuga, G., Richeux, M., Morin, E. et Le Floc'h, M. 2015. État de conservation des « Lagunes côtières » d'intérêt communautaire (UE 1150\*), Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 2. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Pôle-relais lagunes méditerranéennes, Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, Paris. **Rapport 2015-68**: 102 pp.

3- Le Floc'h, M. 2015. Phase préliminaire de l'élaboration de la méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire « Estuaires » (UE 1130) de la façade Manche/Atlantique. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-67**: 69 pp.

# RAPPORTAGES COMMUNAUTAIRES

## DIFFUSION DES RÉSULTATS DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPÈCES

Un rapport français a été rédigé en 2014 et 2015 et mis en ligne fin 2015. Il fait état de la seconde évaluation d'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire qui ont été transmis en 2013 à la Commission européenne. Fruit d'un travail partenarial avec des structures référentes (FCBN, Opie, SHF, SFEPM, ONCFS et Onema), le rapport analyse les différents résultats (Bensettiti et Puissauve, 2015)<sup>4</sup>. Après un rappel du contexte, de l'organisation et des outils mis à disposition des évaluateurs, ce document précise la liste des espèces et des habitats concernés en France. Les résultats généraux sont complétés d'une analyse fine sur l'évolution des résultats entre les rapportages de 2007 et 2013. Les analyses sont ensuite déclinées selon les groupes taxonomiques ou grands types de milieux en distinguant la faune (entomofaune, poissons, herpétofaune, mammifères...), la flore, les grands types d'habitats terrestres ainsi que les espèces et les habitats marins. Enfin, les perspectives opérationnelles pour les prochains rapportages, et notamment des recommandations pour la mise en place de la surveillance, l'amélioration et le renforcement des données mobilisables sont exprimées. Une édition papier a été diffusée par le Ministère de l'environnement début 2016.



Rapport de synthèse sur l'évaluation de la France dans le cadre de « l'article 17 » pour la période 2007-2012



**Dominique Richard**  
Directrice du Centre Thématique  
Européen sur la Diversité  
Biologique (CTE/DB)

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

La mission du CTE/DB est d'apporter l'expertise et construire le socle de connaissances sur la biodiversité nécessaire à la mise en œuvre des politiques européennes en faveur de la biodiversité. En cela sa mission est, pour le niveau européen, similaire en de nombreux points, à celle du SPN au niveau français. De fait, le CTE/DB et le SPN ont des échanges sur l'évaluation de l'état de conservation des espèces et habitats au titre des directives « nature » ; la caractérisation, les typologies et la cartographie des habitats ; le registre des zones protégées au niveau national et les référentiels taxonomiques.

### Quels points marquants reprenez-vous de votre collaboration en 2015 ?

Le SPN a apporté son aide au CTE/DB pour identifier les espèces à occurrence marginale dans les différents territoires nationaux européens (terrestres et marins) et donc non sujettes à un futur rapportage au titre de l'Article 17 de la Directive Habitats. Ils préparent ensemble un article scientifique basé sur une étude menée conjointement en 2013 entre CTE/DB, SPN et CESCO sur l'impact de Natura 2000 sur les oiseaux communs en Europe. Ils ont collaboré sur la publication en français du rapport conjoint MNHN/Agence Européenne de l'Environnement « Terrestrial Habitat mapping in Europe: an overview » publié en 2014. Enfin de nombreux échanges entre experts des deux services travaillant sur les habitats concernent le manuel d'interprétation des habitats au titre de la Directive Habitats et au titre de la Convention de Berne.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

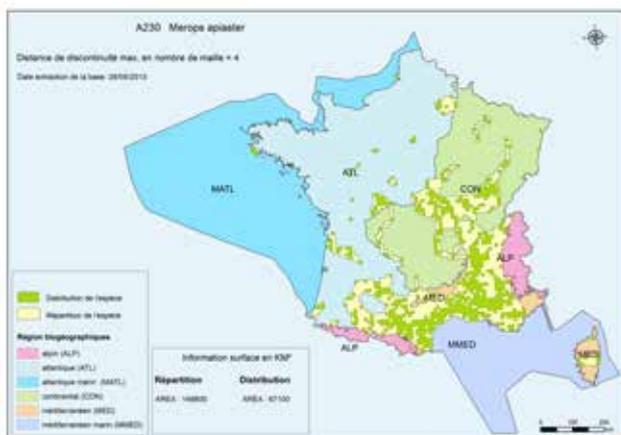
Les collaborations entre le CTE/DB et le SPN devraient continuer de manière forte sur ces sujets communs qu'ils partagent. On notera particulièrement les sujets comme les convergences des rapportages au titre des Directives nature et de la Directive cadre sur le milieu marin, la mise en application de la Directive Inspire pour les données géo-spatialisées et, plus généralement, les systèmes d'information et les référentiels taxonomiques.

<sup>4</sup>Bensettiti, F. et Puissauve, R. 2015. *Résultats de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « Article 17 ». Période 2007-2012.* Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 204 pp.

## VALORISATION DU RAPPORTAGE OISEAUX

Elaborée à partir des résultats nationaux du rapportage, la liste rouge des oiseaux nicheurs de France selon les critères de l'UICN a été réactualisée en 2015. Le rapportage 2008-2012 a constitué le socle de connaissances permettant de réaliser les pré-évaluations, ce qui assure une cohérence entre les différents exercices.

De façon similaire, les résultats du rapportage de chaque État membre, dont la France, ont été synthétisés et ont fait l'objet de bilans européens par espèce et d'une liste rouge européenne selon les critères de l'UICN, publiée en 2015. Il est prévu que les cartes fournies par les États membres soient synthétisées dans un atlas européen mis à jour, qui n'est pas encore paru à ce jour.



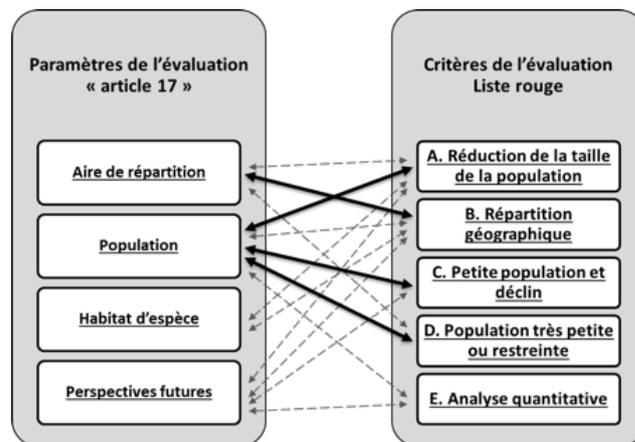
Carte de répartition du Guépier d'Europe, *Merops apiaster*, réalisée dans le cadre de l'évaluation de la directive « Oiseaux »

### Une analyse méthodologique entre Liste rouge et évaluation DHFF des espèces

La Liste rouge des espèces menacées et le rapport sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire permettent d'évaluer régulièrement le statut de conservation des espèces. Appliquée à l'échelle de la France métropolitaine pour les espèces relevant de la directive Habitats-Faune-Flore, la question de leur redondance se pose.

Dans un article à paraître en 2016 (Puissauve *et al.*, soumis), le SPN a analysé les correspondances méthodologiques et les différences conceptuelles des deux systèmes. Les résultats portant sur les 142 taxons évalués selon les deux méthodes ont été comparés pour mesurer le degré de cohérence. À partir des correspondances proposées entre les deux systèmes de classification, les résultats comparables montrent une correspondance robuste pour les catégories extrêmes sur le gradient du statut de conservation, avec un total 28 % de cas discordants. Leur analyse met en lumière quelques différences conceptuelles et méthodologiques, en particulier sur la définition de seuils et sur la particularité du concept de valeur de référence favorable. Face à des données et des moyens humains limités, ce travail propose des pistes pour favoriser leur articulation. Ainsi

par exemple, la comparaison des résultats lors des phases de validation permettrait d'alerter sur les incohérences et les deux exercices pourraient être synchrones afin de mutualiser les efforts et la mobilisation des données.



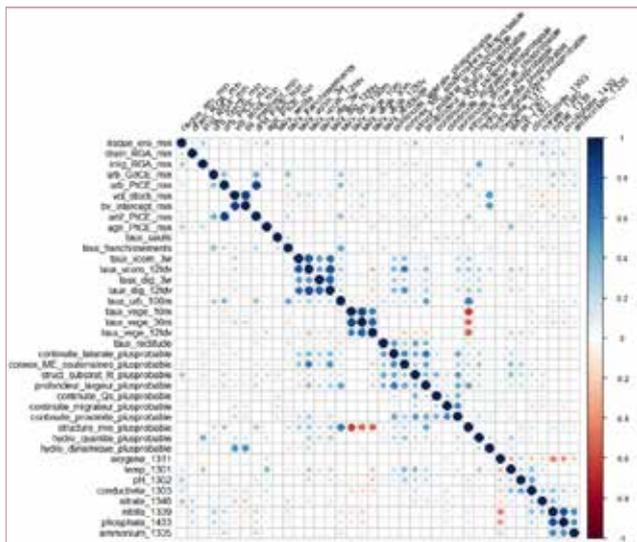
Correspondance entre les paramètres de l'évaluation article 17 et les critères de l'UICN pour la Liste rouge nationale. Une flèche pleine montre un lien direct entre un paramètre et un critère, une flèche en pointillés indique que le lien est indirect entre un paramètre et un ou plusieurs sous-critères de la Liste rouge

## SUIVIS ET SURVEILLANCE POUR LES DIRECTIVES NATURE

### Éléments pour une surveillance DHFF

L'article 11 de la DHFF stipule que les États membres assurent la surveillance de l'état de conservation des espèces et habitats naturels visés par l'article 2. Un premier projet concerne les habitats forestiers à partir de l'exploitation des données de l'Inventaire forestier national. En 2015, une thèse a été lancée en partenariat avec Agroparistech afin de pouvoir à terme mieux utiliser les données de l'inventaire forestier national dans le cadre de la surveillance de l'état de conservation des habitats, notamment en réutilisant des campagnes anciennes. L'objectif est d'explorer les incertitudes liées au classement d'un relevé dans un type d'habitat, d'améliorer notre compréhension du déterminisme environnemental de sa flore, et d'obtenir des éléments quant à l'efficacité du réseau Natura 2000 pour favoriser la conservation des habitats forestiers.

Un second projet concerne la surveillance des habitats humides et aquatiques à partir de l'exploitation des données DCE. Le SPN a exploré la possibilité d'utiliser certaines méthodes et informations collectées dans les suivis DCE pour renseigner une partie de la surveillance et de l'évaluation demandée par la DHFF. Ainsi, des indicateurs biologiques (poissons, macro-invertébrés, diatomées et macrophytes) et chimiques ont été testés pour voir la pertinence des données DCE dans le cadre du suivi d'un habitat d'eau courante de la DHFF. Il a également été réalisé une analyse exploratoire de l'apport des données Syrah (Système Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie) ainsi que des relevés biologiques et physico-chimiques établis dans le cadre de la DCE (Loury *et al.*, 2015)<sup>1</sup>.



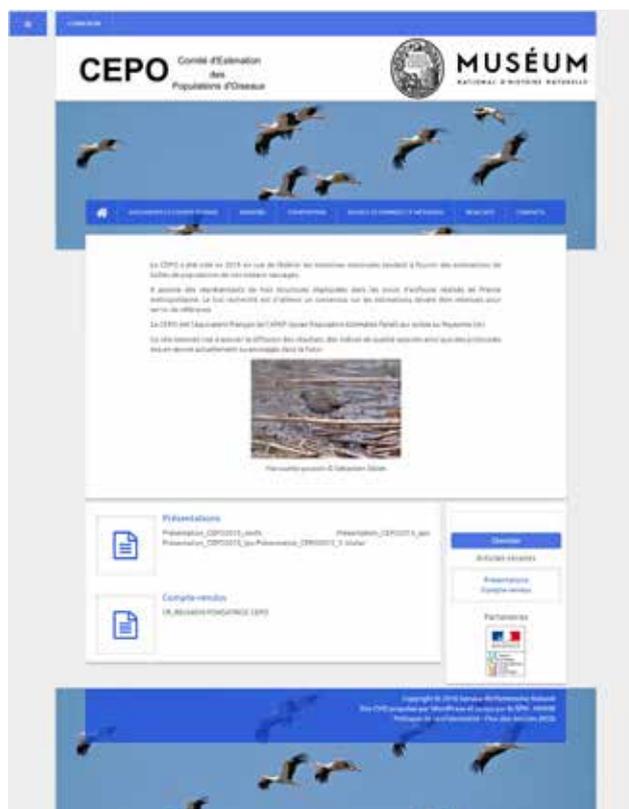
Coefficients de corrélation entre descripteurs (test de corrélation de Pearson) du SYRAH (Système Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie). Les descripteurs fortement corrélés entre eux ( $r > 0.7$ ) sont identifiés par les couleurs.

Les exigences de la DHFF et DO en matière de surveillance des habitats et espèces ont également été intégrées dans le travail sur la « Stratégie d'acquisition de connaissance ». Par exemple une clé d'analyse des types de surveillance préconisés selon les caractéristiques des espèces a été proposée.

## Veille sur les programmes « oiseaux » pour les rapportages

Une publication collective de synthèse des résultats du rapportage est parue en début d'année 2015 (Comolet-Tirman *et al.*, 2015)<sup>2</sup>. Une veille et un accompagnement scientifique sont réalisés afin de combler les lacunes signalées dans cette synthèse. A titre d'exemple, l'enquête rapaces nocturnes 2015-2017 lancée cette année, coordonnée par le CEBC-CNRS et la LPO, répond à un fort enjeu de connaissances signalé à l'issue du rapportage. Dans le même ordre d'idée, le SPN a été à l'initiative de la création du Comité d'Estimation des Populations d'Oiseaux (CEPO) dont la 1ère réunion s'est tenue le 23 septembre, et qui a notamment pour objectif de répondre de façon optimale aux prochains rapportages « oiseaux » : amélioration des connaissances (espèces mal connues) et proposition de méthodologies innovantes, de protocoles, etc.

Le SPN a aussi développé un site internet pour permettre aux institutions participant au CEPO de diffuser les informations des différents documents et travaux issus de ce groupe.



Site internet du Comité d'Estimation des Populations d'Oiseaux mis en ligne par le SPN début 2016



Héron bicolore, *Nycticorax nycticorax* © O. Roquinarc'h

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, RETROUVEZ ÉGALEMENT :

Stratégie d'acquisition connaissance p58

Appui et cohérence inter-directives p78

1- Loury, P., Renier, C. et Viry, D. 2015. *État de conservation des habitats aquatiques : évaluation de l'intérêt des données DCE et méthodologie de mise en œuvre. Analyse de la pertinence des données DCE et Syrah-ce dans le suivi d'un habitat aquatique d'intérêt communautaire.* Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle-Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Paris : 100pp.

2- Comolet-Tirman, J., Siblet, J.-P., Witté, I., Cadiou, B., Czajkowski, M.-A., Decœurinck, B., Jiguet, F., Landry, P., Quaintenne, G., Roché, J.-E., Sarasa, M. et Tourout, J. 2015. Statuts et tendances des populations d'oiseaux nicheurs de France. Bilan simplifié du premier rapportage national au titre de la Directive Oiseaux. *Alauda* 83(1): 35-76.

# CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL



La CITES est la Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction. Adopté en 1973 à Washington, elle a été signée par 183 Etats. L'objectif est de réguler et d'encadrer le commerce pour près de 35 000 espèces menacées, afin d'éviter qu'elles ne disparaissent. Pour y parvenir, les 183 Etats Parties collaborent entre eux et mettent chacun en place les structures et procédures de contrôles, de surveillance et d'évaluation.

Pour la France, la mission d'évaluation et de suivi scientifique, couramment appelée « Autorité Scientifique CITES », a historiquement été confiée au MNHN, en appui du Ministère de l'environnement. C'est le Pôle CITES du SPN qui assure ce rôle de coordination des experts et de représentation auprès du Secrétariat CITES (mondial) mais aussi de l'Union Européenne, qui a son propre règlement CITES.

---

## En 2015, l'autorité scientifique CITES en chiffres :

**4** Réunions du Groupe d'Examen Scientifique de l'UE

**213** expertises espèce/pays auprès de l'UE

**831** avis scientifiques rendus

**50** demandes d'identification de spécimens

---

Sur le plan international, le SPN participe aux Conférences des Parties et Comités Plantes et Animaux. Au sein du Groupe d'Examen Scientifique de l'Union Européenne (GES/SRG), le SPN évalue les dossiers scientifiques et participe à la prise des décisions qui constitueront la position de l'UE sur ce dossier. A l'échelle nationale, le SPN rend les avis scientifiques pour la délivrance des permis et certificats CITES pour les demandes d'import/export des espèces de la Convention. Il collabore également avec les services douaniers, par des expertises taxonomiques lors de saisies de spécimens ou de visites d'installations commerciales. Enfin, il appuie le Ministère des Affaires Etrangères dans ses démarches internationales en faveur de la biodiversité et du combat contre le commerce illégal.

## ACTIONS ET ÉVÈNEMENTS REMARQUABLES EN 2015

**Anguille :** L'expertise collégiale sur l'Anguille européenne, *Anguilla anguilla*, initiée en 2010 et coordonnée par le directeur de la DDCNE du MNHN, a été poursuivie et a servi de base pour le groupe de travail européen qui devait rendre l'Avis de Commerce non préjudiciable (ACNP) pour les exportations européennes de cette espèce. Les conclusions ont été débattues lors du 73<sup>ème</sup> GES/SRG.

**Braconnage :** Les experts CITES du MNHN, SPN et DJBZ, ont été associés aux différentes réunions de suivi du plan d'action sur la lutte contre le braconnage et le trafic d'espèces sauvages menacées, lancé lors de la Table ronde du 5 décembre 2013, à Paris, auprès du Ministère des Affaires Etrangères.

## ACTION AU SEIN DU GROUPE D'ETUDES SCIENTIFIQUES DE L'UE

Au cours de l'année 2015, le SPN a mobilisé des experts au sein du SPN et plus largement du MNHN et a participé activement lors des quatre sessions du GES pour la prise de décisions européennes sur 213 cas de combinaisons d'espèces/pays d'origine. Ces décisions d'autoriser ou interdire le commerce issu de ces combinaisons, sur l'ensemble du territoire de l'UE, seront appliquées jusqu'à ce que de nouveaux éléments scientifiques ne viennent démontrer un changement significatif, qu'il soit positif ou négatif, dans la gestion ou l'état de conservation de ces espèces dans le contexte de leur pays d'origine. La préparation de la future Conférence des Parties (COP17), qui se tiendra fin 2016 à Johannesburg, a également mobilisé les experts européens et particulièrement les Français, lors des GES, pour la proposition de nouvelles résolutions ou le classement de nouvelles espèces aux annexes de la convention. Ce travail se poursuivra en 2016.



Boa émeraude, *Corallus caninus* (Linnaeus, 1758), espèce de l'annexe II CITES, présente en Guyane © J. Touroult

## AVIS RENDUS DANS LE CADRE DE L'INSTRUCTION DES DEMANDES DE PERMIS ET CERTIFICATS

Les espèces des annexes I et II de la CITES doivent faire l'objet d'une demande de permis pour tout import/export, avec une procédure spécifique de certificat pour les transferts intra-communautaires. Pour les demandes concernant les cas les plus fréquents, il existe une opinion émise par le Groupe d'Examen Scientifique et qui doit être suivie. Mais pour des cas nouveaux ou certains cas problématiques où l'information disponible est faible, une expertise préalable de l'Autorité scientifique est requise. En 2015, le SPN a ainsi coordonné, avec les experts faunistiques et floristiques du MNHN, 831 expertises afin de rendre un avis scientifique positif ou négatif à ces demandes, soit une augmentation de près de 41 % par rapport à 2014 (590 avis rendus).

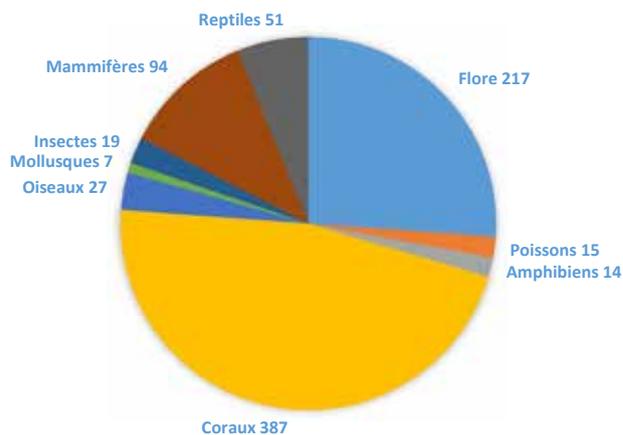
Parmi celles-ci, 12 demandes ont été adressées par l'Autorité scientifique CITES française aux autorités scientifiques CITES d'autres États de l'Union européenne pour le transfert d'animaux. Dans tous ces cas il s'agissait d'animaux vivants pour les programmes de reproduction et d'échanges entre zoo, ou pour des programmes de réintroduction dans la nature. 39 demandes ont concerné des échanges entre des zoos, jardins botaniques ou parcs animaliers français avec des structures équivalentes hors de l'Union Européenne, appuyant le rôle de la CITES dans les programmes de sauvegarde des espèces au-delà de la régulation du commerce.

## EXPERTISES RENDUES EN RÉPONSE À LA DEMANDE DES DOUANES

50 demandes d'identification de spécimens (trois fois plus qu'en 2014) ont été formulées par les services des douanes. Un protocole de visites conjointes d'installations commerciales pour contrôle a été initié en fin d'année. Un audit a également été réalisé concernant les modes de détection de l'origine de l'ivoire d'éléphant, auquel l'Autorité Scientifique Française pour la CITES a participé.

## COLLABORATION AVEC LE MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

En 2015, le SPN a collaboré, avec tous les autres services de l'Etat concernés par la CITES (Douanes, Gendarmerie, Ministère en charge de l'écologie, Ministère de la Justice, ONCFS...) sur deux dossiers portés par le Ministère des Affaires Étrangères : le trafic des grands singes, et le commerce de l'Ours blanc canadien (en lien avec les pratiques traditionnelles du peuple Inuit).



Bilan 2015 des demandes CITES (espèce/pays) recues par l'autorité scientifique française



Saisie de la douane de 4 jeunes *Crocodylus siamensis* naturalisés artisanalement en provenance du Vietnam © Douane française

# CONVENTION OSPAR

Le SPN a continué à contribuer aux travaux menés dans le cadre la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR) en 2015.

## GROUPE DE TRAVAIL INTERSESSIONNEL SUR LA PROTECTION ET LA CONSERVATION DES ESPÈCES ET HABITATS

Le SPN a notamment participé, en tant que référent scientifique en appui au Ministère de l'environnement, à la réunion du groupe ICG-POSH (Groupe de travail intersessionnel sur la protection et la conservation des espèces et habitats) qui s'est tenue à Gijon (Espagne) en janvier 2015 ainsi qu'à la réunion du Comité Biodiversité (BDC) qui s'est tenue à Cork (Irlande) en mai 2015. Le SPN a assuré un rôle de coordination scientifique de l'expertise pour tous les documents relatifs aux habitats ou aux espèces non-commerciales examinés lors de ces réunions.

## GROUPE DE TRAVAIL INTERSESSIONNEL POUR LA COORDINATION DE L'ÉVALUATION ET DE LA SURVEILLANCE DE LA BIODIVERSITÉ

Le SPN a également participé à deux réunions du « Benthic habitat expert group » de l'ICG-COBAM (Groupe de travail intersessionnel pour la coordination de l'évaluation et de la surveillance de la biodiversité) qui se sont tenues à Aberdeen (Royaume-Uni) en juin et à Warnemuende (Allemagne) en octobre 2015, afin d'assurer la cohérence entre les travaux français, britanniques et allemands pour le développement de l'indicateur commun BH3 « Etendue des dommages physiques aux habitats spéciaux et prédominants ».



Membres du Groupe de travail intersessionnel sur la protection et la conservation des espèces et des habitats lors de la réunion qui s'est tenue à Gijon en Espagne en janvier 2015

# CONVENTIONS D'ÉTUDES PARTENARIAIALES



Vallée de Lesponne dans les Hautes-Pyrénées © C. Fournier

- 104** Accompagner les entreprises et collectivités dans leur politique sur la biodiversité
- 106** SUEZ Recyclage et Valorisation France (SITA France)
- 107** Électricité de France
- 108** Eurovia
- 109** Saint-Gobain-Distribution-Bâtiment France
- 110** Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement
- 111** Conseil départemental des Yvelines
- 112** Fédération Française de Golf

# ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES ET COLLECTIVITÉS DANS LEUR POLITIQUE SUR LA BIODIVERSITÉ

## OBJECTIFS ET ORIENTATIONS

La conservation du patrimoine naturel est l'affaire de tous et dans un contexte où les pressions sur la biodiversité augmentent et où les milieux naturels font l'objet d'une intensification des usages, il est essentiel pour les utilisateurs et gestionnaires du territoire de s'assurer de disposer d'une bonne connaissance des enjeux écologiques sur leur emprise foncière, de maîtriser l'évaluation de leurs actions sur la biodiversité et d'être en mesure de mettre en œuvre des mesures adaptées favorables à la biodiversité.

Les démarches engagées par ces acteurs du territoire les conduisent à solliciter la collaboration d'organismes scientifiques spécialisés dans le domaine de la biodiversité, tels que le MNHN. Ainsi le SPN apporte son expertise méthodologique naturaliste et scientifique pour identifier et hiérarchiser les enjeux de biodiversité, mesurer les impacts et cibler les efforts de préservation des écosystèmes à une échelle à la fois locale et globale.

### En 2015, les conventions d'étude partenariales représentent :

**7** conventions pluriannuelles en cours

**136** sites d'étude en France métropolitaine

**46 759** données diffusées sur l'INPN

**37** structures formées à l'IQE

Ces conventions d'étude constituent des missions à caractère scientifique et technique ayant pour objectifs partagés :

- ▶ d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les politiques globales des partenaires, notamment dans le cadre de leurs engagements à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) ;
- ▶ d'initier des études sur les relations biodiversité et activités humaines à différentes échelles notamment par le biais de la création et de l'application d'indicateurs d'évaluation et de suivis de la qualité écologique de sites ;
- ▶ de permettre le rapprochement des questionnements scientifiques portés par la recherche, avec les besoins plus opérationnels des acteurs du territoire ;

- ▶ d'approfondir des connaissances scientifiques relatives à la biodiversité, mais aussi mettre à disposition et en perspective des données nouvelles ;
- ▶ de contribuer à des actions de formation et communication sur les sujets de biodiversité.

Ce sont, fin 2015, 7 partenariats pluriannuels qui sont engagés avec des contributions et attendus spécifiques s'inscrivant dans les objectifs et orientations définis par le SPN.

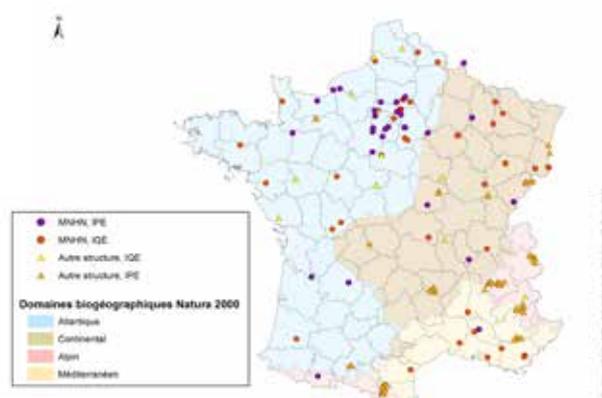
## DÉVELOPPER DES THÉMATIQUES STRUCTURANTES

Ces partenariats contribuent à renforcer les connaissances sur les questions de biodiversité, portées globalement par les politiques nationales et notamment le ministère en charge de l'écologie. Ils permettent aussi de traduire concrètement des orientations globales en la matière.

En 2015, plusieurs thématiques ont ainsi pu être investies, intégrant et alimentant les travaux menés plus largement par la recherche. C'est le cas notamment des questions d'évaluation des continuités écologiques à l'échelle du site, ou de l'évaluation et du suivi de la biodiversité en contexte urbain et le long d'infrastructures linéaires. Les développements méthodologiques et de cadrage des actions de compensation écologique au sein de la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » font également partie des sujets étudiés.

## FOURNIR DES OUTILS D'ÉVALUATION ET DE SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ

Le développement d'indicateurs permettant de mesurer la qualité écologique, l'aménagement et la gestion écologique de sites aménagés ou devant l'être, répond à un réel besoin



Carte des sites ayant fait l'objet d'un IQE ou d'un IPE © SPN-MNHN (février 2016)

des acteurs du territoire. Le SPN a donc investi dans le développement de méthodes et d'outils standardisés répondant à ces questionnements.

C'est notamment le cas avec le développement de l'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et de sa variante l'Indicateur de Potentialité Ecologique (IPE), publié en 2013 (Delzons *et al.* 2013)<sup>1</sup>.

L'IQE est ainsi destiné à diagnostiquer la biodiversité et la fonctionnalité écologique des sites aménagés, dans une optique de suivi et d'aide à l'aménagement et à la gestion écologique. Ce sont à ce jour, 136 sites qui ont été évalués via cet indicateur sur le territoire métropolitain.

Parallèlement, des besoins d'évaluation de la biodiversité émergent dans des contextes d'applications différents de ceux visés par l'IQE. Notamment, des questions se posent pour évaluer et suivre la biodiversité en contexte urbain, sur des sites de grandes tailles, à caractère très naturel, ou encore le long des infrastructures linéaires. Des travaux s'engagent aujourd'hui sur ces sujets, qui sont portés au travers d'un groupe de travail dédié au sein du SPN.

## ANIMER LA COMMUNAUTÉ DES UTILISATEURS DE L'IQE

La communauté de pratique des utilisateurs de l'IQE et de l'IPE est née en 2014 de la volonté de mettre en commun les connaissances et outils permettant l'application de ces indicateurs. Cette communauté a pour objectif de promouvoir les échanges et le partage de retours d'expériences suite à la mise en œuvre de ces outils, et rassemble fin 2015, 37 structures naturalistes (Bureaux d'études, Associations, Conservatoires d'Espaces Naturels, RCFS,...) et cinq fondations ou entreprises (SUEZ Recyclage et Valorisation France, EDF, Eurovia, Saint-Gobain Distribution Bâtiment France, Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement).



Page d'accueil du site internet développé par le SPN pour animer la communauté d'acteurs

La réunion annuelle de cette communauté d'acteurs s'est tenue en novembre 2015 au MNHN et a permis de partager les expériences sur la mise en œuvre de ces indicateurs, tant au niveau des structures que des opérateurs de terrain. Un site internet dédié à ces indicateurs et à la communauté de pratiques a été mis en ligne en mars 2016 (<http://iqe-spn.mnhn.fr>).

## CONTRIBUER À L'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA BIODIVERSITÉ

La collecte et la valorisation de données sur la nature en France est l'une des missions du SPN. Les conventions partenariales d'étude sur la biodiversité mobilisent nombre d'experts naturalistes du MNHN ou extérieurs, et participent à l'amélioration des connaissances globales sur le territoire national. A ce jour, 46 759 données ont été produites ou collectées au cours de ces études. Des observations inédites ont été effectuées avec plusieurs mentions d'espèces non observées en France auparavant ou nouvelles pour la science.



Un Bleu-nacré, *Lysandra coridon*, sur de l'Origan, *Origanum vulgare* © C. Thierry

## FORMER ET COMMUNIQUER

La production par le SPN de méthodologies et d'outils d'expertise s'accompagne de formations dispensées par le service. En 2015 ce sont 10 structures (bureaux d'étude, associations, structures publiques...) qui ont été formées à l'utilisation de l'IQE/IPE. Les formations et les actions de sensibilisation au sein des entreprises sur les enjeux de biodiversité sont également des aspects essentiels des conventions d'études partenariales. Celles-ci permettent aux partenaires, à la fois de s'approprier ces sujets mais aussi de les porter plus fortement en interne comme en externe.



Différents supports de communication qui traitent des projets de convention d'expertise du muséum

1-Delzons, O., Gourdain, P., Siblet, J.-P., Touroult, J., Hérard, K. & Poncet, L., 2012. L'IQE : un indicateur de qualité écologique multi-usages pour les sites aménagés ou à aménager. Rev. Écol. (Terre Vie), vol. 67, 2012.

# SUEZ RECYCLAGE ET VALORISATION FRANCE (SITA FRANCE)



Cette convention, initiée en 2008, a été renouvelée pour la période 2015- 2017. L'objectif initial de caractérisation de la biodiversité sur les installations de Stockage de Déchets (ISD) et de préconisation de mesures de gestion et d'aménagement écologiques, s'est enrichi de nouveaux questionnements : Comment les ISD s'insèrent-elles dans les continuités écologiques ? Comment capitaliser au mieux les retours d'expériences sur les opérations de création, restauration et gestion d'habitats, issus de plusieurs années de suivi de la biodiversité sur les sites SUEZ ?

## EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

Des suivis initiés en 2010 et 2012, se sont prolongés en 2015 sur deux ISD, en Alsace et en Languedoc-Roussillon, permettant ainsi de mesurer l'évolution de leur état écologique en relation avec les actions de gestion réalisées les années précédentes. Trois IPE ont par ailleurs été déployés sur de nouveaux sites d'étude en Île-de-France, Pays-de-la-Loire et Franche-Comté.

Les actions menées en faveur de la biodiversité ne sont que trop rarement évaluées sur le moyen et le long terme. Disposant d'un recul de 8 années de l'aménagement et de la gestion écologique de certains sites, SUEZ Recyclage et Valorisation France (SUEZ RVF), a souhaité engager avec le SPN une étude plus approfondies de ses actions. Le SPN a co-encadré un stage de master 2 (Marie-Louise-Henriette K., 2015)<sup>1</sup> avec comme objectif, l'analyse des préconisations et des actions de gestion menées dans le cadre de cette convention en s'appuyant sur un panel de 18 sites, selon 5 catégories d'enjeux : écologique, social, économique, opérationnel et de communication. Un bilan positif en a été tiré avec une prise en compte manifeste des enjeux identifiés dans l'exploitation des sites. Au-delà des gains écologiques, des bénéfices socio-économiques directs ont aussi été identifiés par la majorité des responsables d'exploitation. Des pistes d'amélioration ont également été mises en avant, tant sur le plan opérationnel, qu'au niveau des suivis scientifiques mis en place.

## INTÉGRATION ET CONTRIBUTION DES ISD AUX CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

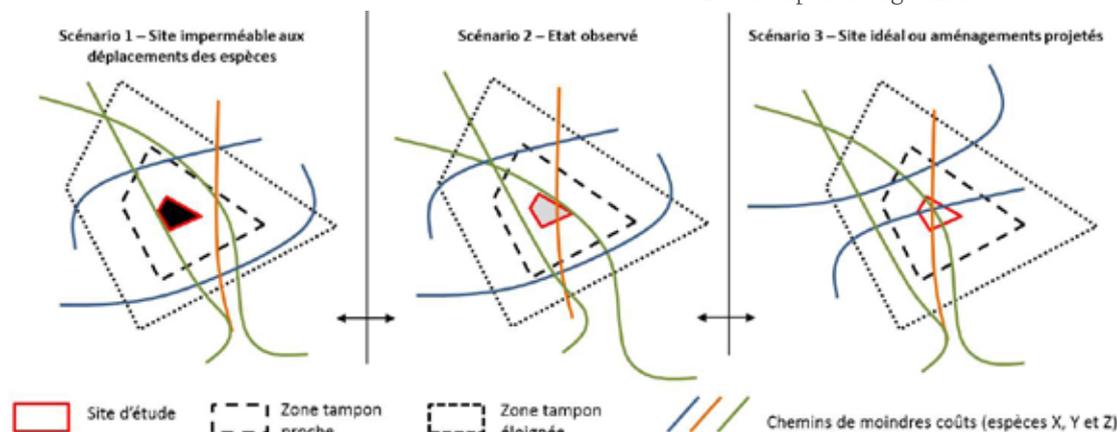
En 2015, les travaux du SPN au sein de cette convention d'étude se sont penchés plus particulièrement sur l'évaluation de la contribution d'un site industriel aux continuités écologiques. Déclinés aux échelles nationale et régionale, les réseaux écologiques doivent aussi être pris en compte plus localement dans les schémas d'aménagement des territoires. Mais comment prendre en compte ces réseaux écologiques à une échelle encore plus locale, à l'échelle opérationnelle d'un site notamment ?

L'objectif poursuivi est de disposer d'une méthode in situ pour les exploitants de sites afin de mieux identifier et prendre en compte les réseaux écologiques.

Au cours de l'année 2015, les efforts se sont concentrés sur le développement d'une approche méthodologique de la mesure de la connectivité au sein d'un site, en lien avec son contexte paysager. Ces travaux se basent sur une analyse spatiale des habitats du site et de son contexte proche et sur l'utilisation d'un modèle d'analyse statistique permettant de mesurer les chemins de moindres coûts (théorie des graphes). L'analyse comparative de trois scénarios devrait permettre de qualifier la place d'un site dans les réseaux écologiques, d'un point de vue structurel, et de tester des hypothèses d'intégration.

## AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

De nouvelles données naturalistes récoltées par le SPN sur les sites SUEZ RVF ont été intégrées en 2015 à l'INPN. Ce sont ainsi 13 905 données concernant 1 479 espèces animales et végétales qui viennent enrichir l'INPN, avec notamment des données pour 155 espèces d'oiseaux, 18 d'amphibiens, 18 de reptiles, 186 d'insectes et plus de 1 000 espèces végétales.



Scénarios d'analyse des continuités écologiques à l'échelle du site (1) site totalement imperméable aux déplacements des espèces, (2) site actuel, (3) site « idéal » ou selon les aménagements projetés

Cette convention, établie pour la période de 2013 à 2016, a pour objectif d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la mise en œuvre et le suivi de la politique globale de l'entreprise EDF. Ce partenariat a vocation à valoriser et à renforcer les connaissances scientifiques existantes relatives aux effets des aménagements de production d'électricité sur la biodiversité terrestre et à développer des méthodologies et outils d'évaluation de la qualité et des potentialités écologiques du foncier d'EDF.

## EVALUATION ET GESTION DU FONCIER

EDF dispose d'un patrimoine foncier important et est gestionnaire d'espaces naturels dont une grande partie est située à proximité ou à l'intérieur de zones riches en biodiversité. Depuis 2013, des IQE et des IPE ont été déployés par le SPN sur une dizaine de sites EDF. L'objectif est de caractériser la qualité et les potentialités écologiques de ces sites pour mieux les prendre en compte dans les orientations de gestion. Ces expertises écologiques ont permis en outre de tester l'applicabilité des indicateurs IQE et IPE dans le contexte particulier des sites EDF (sites de grande taille, sites en exploitation, sites peu aménagés, etc.). L'IPE est parallèlement déployé par EDF sur de nombreux sites par plusieurs structures locales formées directement par le SPN (bureaux d'études, associations, CEN, etc.). Ces travaux ont alimenté par ailleurs la communauté de pratique constituée autour de l'IQE, avec des retours d'expériences en contextes variés (contexte montagnard, lacustre, etc.). D'autres outils d'évaluation du foncier sont en parallèle déployés par l'entreprise sur ses sites. En 2015, une analyse croisée des résultats de ces différents outils, fondée sur les données naturalistes d'un site EDF en Pays-de-la-Loire, a permis d'alimenter les réflexions menées sur l'évaluation et la gestion du foncier.

## SUIVI D'UNE OPÉRATION DE RESTAURATION ÉCOLOGIQUE

Le SPN a également suivi un site en Alsace où une opération de restauration écologique de grande ampleur a été menée par EDF. Ce site situé en contexte alluvial a fait l'objet du déploiement d'un IQE en 2014. Les suivis écologiques se sont prolongés en 2015, suite à la mise en œuvre des opérations de restauration. De nombreux relevés de terrain ont été réalisés en parallèle : IQE, évaluation de l'état de conservation des habitats, placettes de relevés floristiques, etc. L'analyse des résultats doit permettre l'optimisation du protocole d'échantillonnage dans l'objectif de pouvoir suivre et évaluer l'efficacité des opérations mises en œuvre. Le second objectif est de produire une méthodologie



**Claire Varret**

*Chef de mission biodiversité  
EDF*

Direction Innovation  
Stratégie Prospective  
Direction Développement  
Durable Groupe

### Sur quel projet collaborez-vous avec le SPN ?

Le partenariat qu'EDF a noué il y a 3 ans avec le MNHN participe au déploiement de la démarche biodiversité de l'entreprise. Ce partenariat permet à l'entreprise d'accéder à des savoirs à la fois pointus et globaux, dans un contexte français foisonnant en initiatives et réglementations. Il va permettre de valoriser et de renforcer les connaissances scientifiques sur des aménagements de production d'électricité, tout en développant des méthodologies et outils d'évaluation spécifiques aux problématiques de l'entreprise.

### Quels points marquants reprenez-vous de l'action 2015 du SPN ?

Les tests de l'indicateur de qualité écologique sur nos sites contribuent à la démarche de connaissance écologique du foncier de l'entreprise. Les résultats obtenus avec cet outil ont été croisés à d'autres outils d'évaluation du foncier permettant des analyses qui prennent mieux en compte la biodiversité. Enfin le Muséum a accompagné l'entreprise dans une démarche de restauration écologique, apportant ainsi l'expertise nécessaire à la valorisation et au suivi de cet espace restauré.

### Quelles sont les pistes de collaboration dans l'avenir ?

Une nouvelle convention triennale va permettre de prolonger les actions précédentes (gestion des données, IPE-IQE, formations, ...) et ouvre des perspectives de travaux sur les continuités écologiques, le changement climatique et la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

d'évaluation et de suivi pertinente pour la biodiversité sur des sites de grande taille (> 100 ha). Ce site pose également de nombreux questionnements relatifs à la gestion et aux actions de restauration écologique en général, mais particulièrement ceux relatifs au développement des espèces exotiques envahissantes.

1-Marie-Louise-Henriette Kevin, 2015. Retours d'expérience sur les opérations d'aménagements et de gestion écologiques sur les installations industrielles de Suez R&V. SUEZ/ MNHN. Rapport de stage. 92 pages.



Opération de restauration écologique en contexte alluvial. Recréation d'un méandrage à faible débit dans un boisement alluvial © C. Fournier

## PROTOCOLES ET MÉTHODES D'INVENTAIRE

En 2015, une analyse commentée de méthodes et de protocoles, d'inventaires et de suivis, a été réalisée dans l'objectif de permettre aux ingénieries et aux responsables de sites EDF d'échanger avec les spécialistes sur l'adéquation des méthodes et protocoles utilisés et de mieux interpréter les résultats qui en émanent. Cette analyse sera traduite en 2016 dans un guide pratique, outil d'aide à la décision, qui doit notamment pouvoir accompagner les

## EUROVIA

Dans le cadre d'une convention triennale débutée en 2013, le Service du Patrimoine Naturel accompagne Eurovia, filiale du groupe Vinci, pour une meilleure considération de la biodiversité au sein de ses activités industrielles. Engagé à la Stratégie Nationale pour le Biodiversité, le premier carrier de France souhaite, par la biais du partenariat, acquérir de meilleures connaissances sur la biodiversité de ses zones d'extraction. Par là même, il entend pouvoir engager des actions de conservation de cette biodiversité en adéquation avec ses activités socio-industrielles.

## BILAN DE TROIS ANS DE CONVENTION

Au terme de trois ans de partenariat, le SPN a pu tester et mettre en place l'IQE sur huit carrières Eurovia, permettant par le biais d'une méthodologie simple mais robuste de qualifier la biodiversité intrinsèque à chaque site et de proposer *in fine* des actions de préservation. Particulièrement plébiscité par les opérationnels, cet outil a également été déployé en 2015 par des partenaires formés par le SPN sur quatre autres sites métropolitains. Au-delà du déploiement de l'IQE, l'accompagnement par le SPN s'est traduit en 2015 par la réalisation d'une expertise ponctuelle sur le réaménagement écologique d'un cours d'eau. Une évaluation de mesures « Evaluer, Réduire, Compenser » dans le cadre de la conception et réalisation d'une infrastructure linéaire, a aussi été menée. La question de la prise en compte et du suivi de la biodiversité sur ce type d'infrastructures et leurs dépendances

intervenant dans leur démarche de mise en œuvre des expertises écologiques nécessaires à l'établissement des études réglementaires et écologiques. Ce travail alimente également le catalogue de méthodes et protocoles en construction dans le cadre du SINP.

**POUR PLUS D'INFORMATION,  
CONSULTEZ ÉGALEMENT LE**

**Catalogue de méthodes et des protocoles  
d'acquisition de données naturalistes p37**

## GESTION DES DONNÉES BIODIVERSITÉ

Le SPN accompagne l'entreprise et lui apporte son expertise pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi de sa politique de gestion des données biodiversité. Une réunion d'échange technique a eu lieu ainsi qu'un travail de mise en correspondance du standard de données INPN/SINP et du standard EDF. L'intégration dans l'INPN des données naturalistes issues des études commanditées par EDF constituera une contribution de l'entreprise à l'augmentation des connaissances sur le patrimoine naturel national.



sera au cœur de la nouvelle convention, reconduite pour trois ans (2016-2019) entre le SPN et Eurovia.

## INDICATEUR DE LA BIODIVERSITÉ POUR LES RÉSEAUX ROUTIERS

Au cours de l'année, des réflexions ont été initiées sur un sujet novateur : la création en contexte de linéaire routier d'indicateurs de suivi de la biodiversité. Ces outils visent à intégrer une analyse de l'évolution de la biodiversité en amont et pendant la phase chantier, ainsi qu'en phase exploitation. Ces indicateurs devront permettre notamment de suivre l'efficacité des ouvrages de transparence (ex : passage à faune, crapauduc, etc.) et des aménagements écologiques et s'appuiera sur le triptyque ERC. Une première phase de synthèse bibliographique et de définition des questionnements a été conduite en 2015.

## AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

Les données naturalistes récoltées sur les sites Eurovia ont été intégrées en 2015 à l'INPN. Ce sont ainsi plus de 9800 données floristiques et faunistiques qui ont pu être diffusées dans la base de l'INPN. Ces données viennent compléter les connaissances de répartition de plus de 2140 taxons distincts dont certains, de haute valeur patrimoniale.

Les sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France (SGDB) représentent, pendant et après leur exploitation, une opportunité de reconstitution, voire de création de milieux favorables à la biodiversité. Les 2200 sites de SGDB répartis dans toute la France métropolitaine totalisent 20 millions de mètres carrés de foncier dont 4 millions d'espaces verts comme zones d'étude de la biodiversité ordinaire. L'entreprise a sollicité le SPN afin de mettre en œuvre un projet scientifique destiné à mieux connaître et mieux intégrer la biodiversité dans ses sites. Cette convention établie pour la période 2014 à 2016, se développe autour de deux objectifs principaux :

- ▶ caractériser la biodiversité présente sur ces sites situés en milieu urbain ainsi que les enjeux associés;
- ▶ envisager dans quelle mesure ces sites peuvent être intégrés aux trames vertes et bleues en milieu urbain et péri-urbain en accueillant la biodiversité et en permettant le déplacement des espèces vers d'autres espaces d'accueil.

## EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

Des expertises écologiques ont été réalisées par le SPN pour 10 sites pilotes supplémentaires en 2015, répartis sur l'ensemble du territoire en s'appuyant notamment sur des protocoles standardisés s'inscrivant dans le programme Vigie Nature (Spipoll, Sauvage de ma rue, Florilèges, etc.).

# VIGIENATURE

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Les résultats de ces expertises ont permis de construire une typologie des sites et d'identifier des préconisations d'actions associées, sur l'ensemble du parc d'activité du Groupe. In fine, l'objectif est d'améliorer les capacités d'accueil pour la faune et la flore sur les sites. Un rapport d'expertise a été réalisé par le SPN pour chacun des sites témoins étudiés. Ces études ont permis de montrer les enjeux associés au maintien et à la préservation de micro habitats, la nécessité de favoriser la plantation d'essences locales et l'installation d'habitats de substitution (pierriers, murets...), d'améliorer la fonctionnalité écologique des sites, de lutter contre les pollutions lumineuses, etc.

## MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE

L'un des objectifs visé par la convention est l'élaboration d'une démarche scientifique, standardisée d'évaluation et de suivi de la biodiversité sur les sites. L'ensemble de la démarche sera alimentée notamment par les données récoltées sur les sites pilotes expertisés. Au cours de l'année 2015, une étude bibliographique a été initiée, préalable essentiel à la définition des indicateurs et protocoles à mettre en œuvre in fine.

## INTÉGRATION AUX RÉSEAUX ÉCOLOGIQUES

Une réflexion méthodologique visant à évaluer l'intégration et la contribution éventuelle des sites de SGDBF aux trames vertes et bleues en contexte urbain et péri-urbain a été engagée au cours de l'année. Ces premiers travaux se sont traduits par une contribution aux réflexions portées par le groupe de travail SPN dédié à ce sujet et ont ainsi permis de définir le cadre d'analyse du sujet et les choix méthodologiques.



Exemple d'une mare nouvellement créée sur un site à Pantin (93). © A. Lacoëuilhe

## ACTIONS DE COMMUNICATIONS

Le SPN a contribué à la rédaction d'articles sur le site internet de SGDB et sur la revue interne d'entreprise « ADN » afin d'informer et de sensibiliser l'ensemble des collaborateurs aux actions du partenariat. Le SPN a également apporté un appui à la réalisation de panneaux de sensibilisation concernant la démarche, et les enjeux écologiques, qui ont été installés sur le site pilote de la halle de Pantin en Ile-de-France. Ces supports visent à accompagner et favoriser l'acceptation des pratiques de gestion et les aménagements favorables à la biodiversité aussi bien en interne que vis-à-vis de la clientèle. Ces dispositifs de communication doivent être déclinés par la suite dans les agences du Groupe à l'échelle nationale.

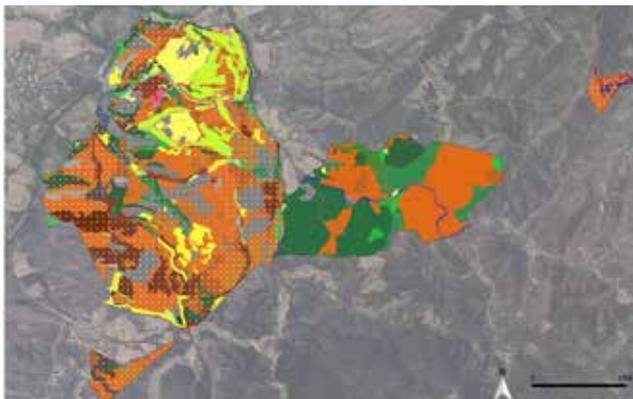
# FONDATION D'ENTREPRISE DU GOLF DE VIDAUBAN POUR L'ENVIRONNEMENT



En 2015, la convention entre la FEGVE et le SPN-MNHN a été riche en productions scientifiques. Ce partenariat arrive à un moment clé après quatre années continues de travaux scientifiques, de suivis, d'inventaires de la biodiversité, de déploiement de protocoles spécifiques et de maturation de questionnements sur le fonctionnement écologique de la Plaine des Maures. Les résultats des travaux ont fait l'objet d'une synthèse qui montre que le site du Bois de Bouis comporte une richesse biologique exceptionnelle et encore en partie méconnue.

## CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Une cartographie des habitats naturels du bois de Bouis, basée sur la typologie Eunis, a été initiée en 2014 et finalisée en 2015. Il s'agit là d'une production particulièrement structurante pour de futurs travaux scientifiques d'inventaires et de suivis de la biodiversité. La richesse du site est largement liée à l'originalité des habitats naturels présents et à leur organisation en « mosaïques ».



Cartographie des habitats du domaine de Buis réalisée par le SPN en 2015

## EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

L'IQE et l'IPE ont été déployés à plusieurs reprises depuis le début de la convention d'étude. Les dernières applications ont eu pour vocation de comparer la qualité écologique du parcours à celles des zones naturelles avoisinantes, de suivre dans le temps l'évolution de cet indice, d'évaluer la gestion actuelle et proposer des éléments de gestion. Les propositions de gestion émanant de ce travail constituent un prélude au plan de gestion écologique du site dont la rédaction doit s'achever au second semestre 2016.

## ACCOMPAGNEMENT SUR LA STRATÉGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ

Un stage de Master 1 a été encadré par le SPN pour préparer la réalisation d'un engagement volontaire à la SNB du golf au sein d'un site de forte importance en termes de biodiversité. La problématique était la suivante : En quoi l'élaboration de l'engagement à la SNB apporte un cadre et une stratégie d'action pour la conservation de la biodiversité pour les entreprises à travers l'exemple du golf de Vidauban ? (Morbois, 2015)<sup>1</sup>.

## TROIS ANNÉES D'ÉTUDES SUR LA TORTUE D'HERMANN

Au terme de trois années d'étude, 145 Tortues d'Hermann ont été marquées et suivies dans le périmètre du parcours de golf. Les travaux concluent en 2015 que la population est à priori viable et que la responsabilité du propriétaire du site est donc forte vis-à-vis de cette espèce menacée. Des préconisations de gestion en ont découlé, notamment pour une meilleure adéquation des actions de débroussaillage anti-incendies avec la conservation des habitats de cette tortue. D'autres questions doivent être explorées afin de conduire à une meilleure connaissance de l'utilisation des habitats par l'espèce, aux tendances démographiques de la population, etc.

## INTÉGRATION ET VALORISATION DE DONNÉES

Les travaux menés sur le site ont permis d'intégrer à l'INPN, en 2015, plus de 1941 taxons avec 9788 données d'observations ainsi que plus de 9000 données historiques. Cinq groupes, habituellement peu suivis (arachnides, collemboles, diptères, hyménoptères, coléoptères), ont fait l'objet d'inventaires nécessitant l'implication de spécialistes du MNHN (Hervé C., Horellou A., Deharveng L., Bedos A., Guilbert E., Sueur J.). Grâce à ces inventaires, 241 espèces non référencées pour le département du Var et 33 nouvelles pour la France, ont été ajoutées à l'INPN. Un important travail d'inventaire arachnologique a fait l'objet de valorisations par des publications scientifiques ou dans des travaux plus larges (Bosmans et Hervé, 2015)<sup>2</sup>. Un autre article scientifique (Rault *et al.*, 2015)<sup>3</sup> a été publié sur la découverte de nouvelles stations de Cordulie méridionale (*Somatochlora meridionalis*) dans le Var et les Alpes-Maritimes.

1- Morbois, C.-L. (2015). Engagement volontaire à la Stratégie Nationale pour la biodiversité d'un golf au sein d'un site de forte importance en termes de biodiversité. Rapport de stage, Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 42 pp.

2-Bosmans R., Herve Ch. 2015. *Tmarus horvathi* Kulczynski, 1895, synonyme plus récent de *Tmarus punctatissimus* (Simon, 1870) (*Araneae, Thomisidae*), avec de nouvelles données sur la distribution de l'espèce. *Revue arachnologique, série 2, n° 2, mai 2015* - pp. 38-40.

3-Rault, P.-A., Gourdain, Ph., Guicheteau, D., George, G. & Braud, Y. 2015. Découverte de nouvelles stations de Cordulie méridionale *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 dans le Var et les Alpes-Maritimes. *Nature de Provence*, publication web, octobre 2015, 1-4.

## DÉMARCHE ÉVITER-RÉDUIRE-COMPENSER

Suite à plusieurs renforcements réglementaires de la démarche Éviter-Réduire-Compenser (ERC), la compensation écologique est devenue un enjeu clé des politiques publiques environnementales. Dans ce contexte, un dispositif expérimental de compensation par l'offre est actuellement testé dans six régions françaises. Une de ces expérimentations est menée sur le territoire de la vallée de la Seine yvelinoise et portée par le Département des Yvelines. Les questions soulevées par l'offre de compensation sont nombreuses, en particulier aux niveaux méthodologique et scientifique. C'est dans ce contexte que le Conseil Départemental des Yvelines et le MNHN (SPN et CBNBP) ont décidé d'engager un partenariat, établi pour la période 2014-2016, autour d'un travail de recherche et développement en écologie.

## POTENTIALITÉS DE GAINS ÉCOLOGIQUES

Après avoir procédé en 2014 à un diagnostic global du territoire d'expérimentation et de ses dynamiques écologiques, les travaux se sont poursuivis en 2015 et ont notamment porté sur une démarche d'évaluation de potentialités de gains écologiques.



Le site des Mureaux. Un des secteurs à l'étude dans le cadre de la démarche portée par le CD78 © C. Thierry

Au cours de l'année 2015, le SPN a ainsi élaboré une note de synthèse présentant l'avancement des réflexions sur la sélection de critères et types d'indicateurs de biodiversité pour la réalisation du diagnostic et du suivi écologique

des sites de compensation. L'objectif est d'apporter une estimation des gains écologiques tout en proposant une approche et des critères pouvant être répliqués en cas de futurs besoins de compensation.

Dix grands indicateurs ont été proposés en distinguant des indicateurs pour concevoir et mettre en œuvre des mesures compensatoires (indicateurs indirects) et des indicateurs pour mesurer et suivre l'état écologique des sites de compensation (indicateurs directs). Les critères regroupent notamment la biodiversité cible, l'état écologique existant, les problématiques de conservation, la possibilité de restauration des milieux ouverts et les risques d'effets négatifs des mesures compensatoires.

La qualité des indicateurs dépendant de la qualité des protocoles de suivi, des propositions de protocoles standardisés ont été formalisées et testées sur les cinq sites pilotes identifiés par le CD 78. Les réflexions relatives aux potentialités de gains écologiques ont fait l'objet d'une communication orale au Forum des gestionnaires à Paris, le 1er avril 2015.

## CRITÈRES D'ÉVITEMENT D'IMPACTS

Afin d'aider les acteurs à prendre en compte les problématiques écologiques le plus tôt possible dans l'application de la séquence ERC, une méthodologie d'évitement est en cours d'élaboration par le SPN. Elle est fondée sur quatre grands types de critères : la réglementation, la patrimonialité, la fonctionnalité écologique et la faisabilité écologique de reconstitution.



Inventaire floristique sur le site de Porcheville © O. Roquinarç'h

Une convention partenariale a été engagée avec la Fédération Française de Golf durant l'année 2015. Cette première convention a portée sur une contribution à la réalisation d'un guide à vocation professionnelle dont les sujets sont :

- ▶ la réduction des consommations d'eau;
- ▶ la réduction de l'emploi des produits phytosanitaires;
- ▶ la préservation et la valorisation du patrimoine naturel;
- ▶ la mise en œuvre de pratiques de gestion responsables.

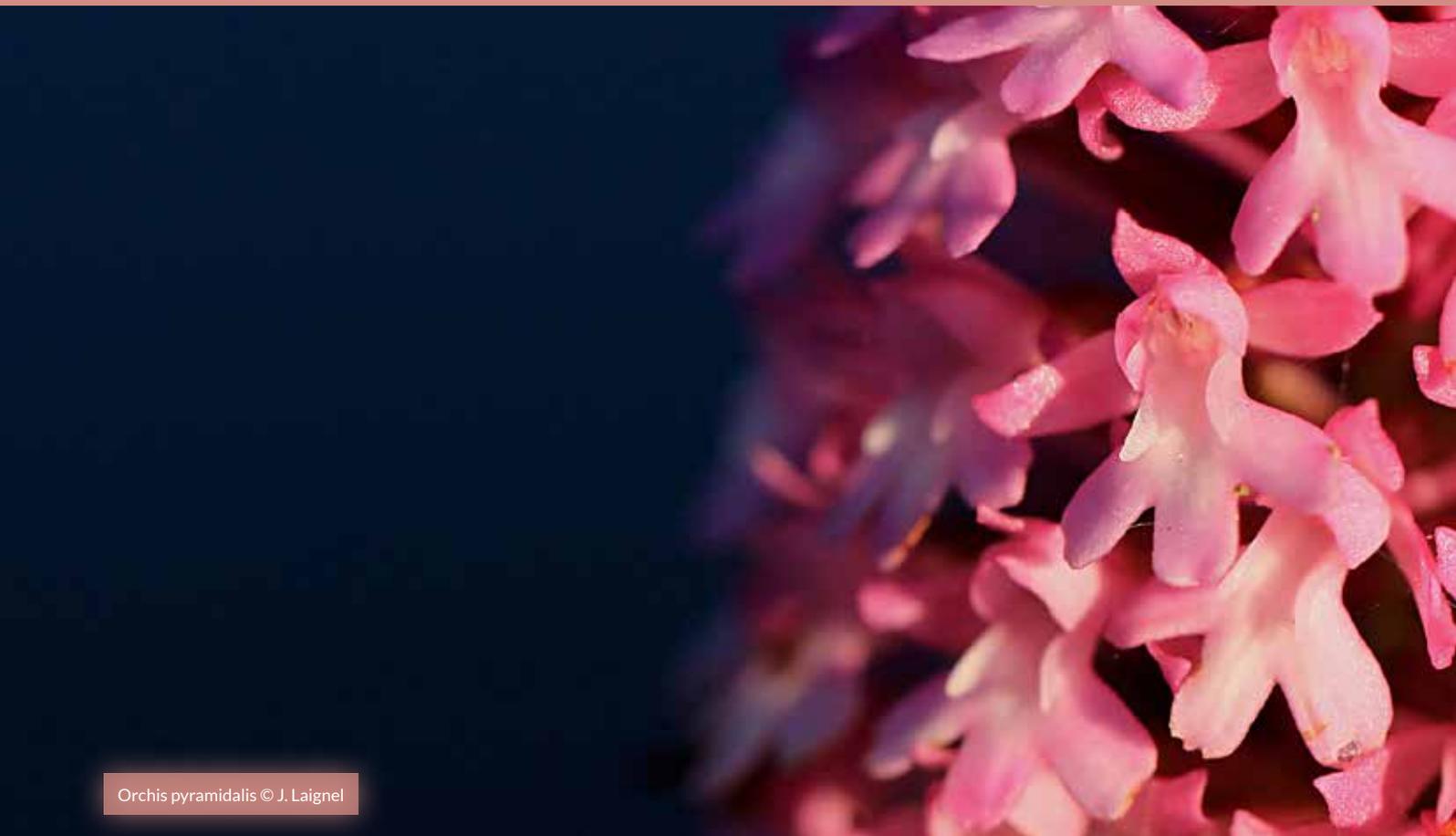
L'objectif visé est la diffusion d'informations scientifiques sur l'intérêt écologique potentiel des golfs, l'adoption par les pratiquants et les gestionnaires de bonnes pratiques et de bons comportements en faveur de la préservation de la biodiversité. Ce guide sera édité et diffusé au cours du premier semestre 2016.

Par ailleurs, ces premiers travaux ont été l'occasion de bâtir plus largement un plan d'action de la Fédération Française de Golf en faveur de la biodiversité. Ce plan d'action est initié par la signature d'une seconde convention d'étude d'une durée de quatre ans avec le SPN. Elle vise des thématiques de fond telles que la Trame Verte et Bleue. Elle vise aussi des développements scientifiques avec la production d'outils d'évaluation et de suivi de la biodiversité ou la valorisation de retours d'expériences. Enfin, l'implication la plus large possible des structures golfigues doit permettre la production et la valorisation de données naturalistes à l'échelle du territoire métropolitain.



Le Golf national de Saint-Quentin-en-Yvelines (78). © P. Gourdain

# DIFFUSION ET SENSIBILISATION



Orchis pyramidalis © J. Laignel

**114** Evènements et animations

**117** Presse et médias

**116** Supports de diffusion

**117** Enseignements

# ÉVÈNEMENTS ET ANIMATIONS

## FÊTE DE LA NATURE

Comme chaque année, le SPN a présenté le rôle de l'INPN au sein des programmes nationaux sur la biodiversité, lors de la Fête de la Nature, au Jardin des Plantes les 22, 23 et 24 mai. La première journée était consacrée aux scolaires qui ont pu s'entraîner à reconnaître les chants d'oiseaux de nos jardins grâce à une application développée par le SPN et disponible sur l'INPN. Pendant le week-end, le SPN a accueilli sur son stand un très grand nombre de visiteurs. Différents ateliers leur ont été proposés pour leur faire découvrir la biodiversité et les espèces qui les entourent ainsi que l'importance de leur conservation.

Adultes et enfants ont ainsi pu jouer avec l'application sur les chants d'oiseaux, apprendre à identifier certaines espèces qui vivent au bord de l'eau et à réaliser les cartes de répartition de ces espèces. Pour cela, une « pêche aux espèces » a fait le bonheur des plus jeunes qui devaient grâce à un livret identifier l'espèce pêchée puis, à partir de la carte de répartition de l'INPN, placer l'espèce sur une carte de France. Des présentations réalisées par un des experts du Muséum leur ont également permis de découvrir les espèces invasives et notamment le Frelon asiatique *Vespa velutina*.



Sensibilisation des enfants à l'activité d'inventaires © D. Montagne

---

### En 2015, la communication du SPN représente :

+ de **34** Publications scientifiques

+ de **75** Rapports d'expertise

+ de **100** Articles de la presse régionale ou nationale et interventions dans les médias

**112 000** visiteurs mensuels de l'INPN

---

## FÊTE DE LA SCIENCE

Cette année encore, le SPN a participé à la Fête de la Science dans le Jardin des Plantes les 9, 10 et 11 octobre 2015. La première journée était réservée aux scolaires qui ont pu découvrir, à l'aide d'un questionnaire ludique, une grande partie des informations sur les amphibiens disponibles sur l'INPN. Ce questionnaire a également été mis en ligne comme ressource pédagogique sur le site de l'INPN pour permettre à tout un chacun d'apprendre en s'amusant et naviguant sur son site internet. En naviguant sur le site internet, les élèves ont ainsi pu s'initier aux noms scientifiques en latin et à la taxonomie, découvrir si les espèces étaient présentes en métropole, si elles étaient protégées, et même en apprendre davantage sur leur biologie. En marge de la Conférence internationale sur le climat COP 21 qui se tenait à Paris en fin d'année, le SPN leur a expliqué, grâce aux données de répartition passées et présentes, comment le Climat influence la répartition des espèces au cours du temps.

Lors de ces journées, le SPN a fait découvrir au public le Frelon asiatique, *Vespa velutina* en invitant l'expert du Muséum sur cette thématique importante que sont les espèces invasives.



Présentation par Quentin Rome de la problématique du Frelon asiatique en France © S.Figuet

## FESTIVAL NATUR'ARMOR 2015

Pour la deuxième année consécutive, le SPN était présent au Festival Natur'armor les 6, 7 et 8 mars 2015 à Paimpol pour présenter l'INPN et faire découvrir les amphibiens de la région avec la participation de Françoise Serre-Collet du Département des milieux et peuplements aquatiques du Muséum. L'occasion pour l'INPN de rencontrer les partenaires locaux. Des animations pour les enfants ont été proposées pour leur expliquer les différentes étapes de la métamorphose des grenouilles et apprendre à distinguer les grenouilles des crapauds.



Sensibilisation des enfants à la métamorphose de la grenouille © S. Languille

## FESTIPHOTO DE LA FORÊT DE RAMBOUILLET

Cette année, le SPN a participé au Festiphoto de Rambouillet les 2, 3 et 4 octobre 2015 qui rassemble chaque année un grand nombre de naturalistes et de passionnés de photographie. Le SPN a souhaité profiter de cette occasion pour présenter l'iconographie de l'INPN qui s'est très fortement enrichie au cours de l'année 2015 (cf chiffres INPN). Ce fut l'occasion de contacter des photographes qui ont par la suite envoyé leurs photographies naturalistes à l'INPN.

Par ailleurs, deux bornes informatiques ont été mises à disposition du public afin de leur faire découvrir la richesse des informations disponibles sur la nature sur le site de l'INPN. Des ateliers sur les amphibiens étaient proposés sur le stand, ainsi que des cours de dessins naturalistes.

### POUR PLUS D'INFORMATION, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

**Inventaire National du Patrimoine Naturel** p28

**Espèces Exotiques envahissantes** p50

**Inventaire des ZNIEFF** p62

**Base des espaces protégés** p64

## 5<sup>e</sup> ASSISES DE LA BIODIVERSITÉ

Le 10, 11 et 12 juin 2015, les 5<sup>e</sup> assises de la biodiversité se sont déroulées à Dijon. Le sujet principal de cette édition concernait la préfiguration de la future Agence Française de la Biodiversité (AFB). Sous l'impulsion et le financement du SPN, le SPN a tenu un stand pour présenter

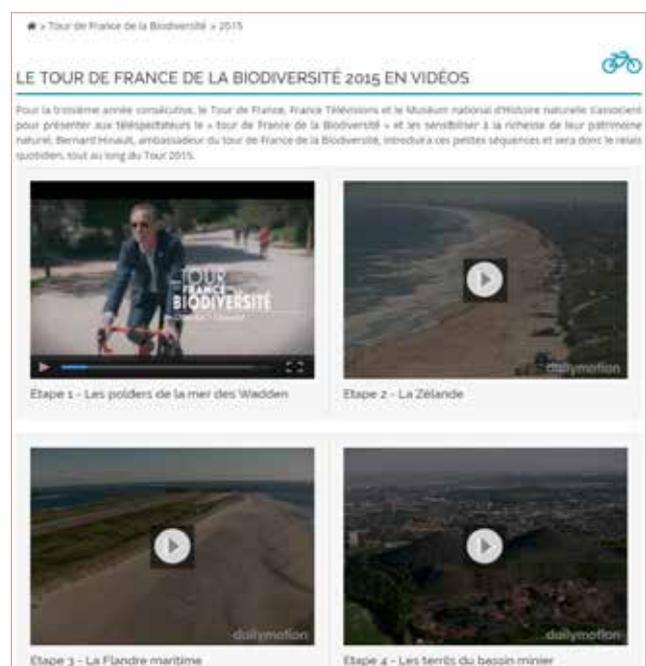
l'INPN en compagnie de l'équipe de Vigie Nature, deux programmes phare du Muséum concernant les données sur la biodiversité. Le SPN a également participé à une table ronde intitulée « Suivre l'état de la biodiversité : une observation et une évaluation plurielle à maîtriser ».



Stand Muséum au 5<sup>e</sup> assise de la biodiversité avec l'INPN et Vigie Nature en présentation © D. Montagne

## LE TOUR DE FRANCE DE LA BIODIVERSITÉ

Pour la troisième année consécutive, le Muséum a conclu un partenariat avec Amauri Sport Organisation et France TV pour sensibiliser le public à la préservation de l'environnement. 21 spots, pour chacune des étapes ont présenté les espaces protégés traversés ou proches des étapes du Tour ; zone Natura 2000, ZNIEFF, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs nationaux, etc. Ces vidéos seraient portées par la voix de Bernard Hinault, dit le « Blaireau », quintuple vainqueur du Tour, qui a accepté d'être l'ambassadeur de cet événement. Le SPN a été le garant scientifique du contenu de ces vidéos et a appuyé la DICAP pour la communication de l'évènement.



Page de l'INPN présentant les vidéos d'espaces naturels présentés au Tour de France de la Biodiversité

# SUPPORTS DE DIFFUSION

## REVUE SCIENTIFIQUE NATURAE

En 2015, le SPN a travaillé sur le projet d'une nouvelle revue scientifique et technique pour la connaissance et la conservation de la biodiversité et de la géodiversité française, la revue *Naturae*. Elle a pour objectif de proposer à l'ensemble des acteurs de l'environnement une revue scientifique en français pour favoriser le partage des connaissances, sur la biodiversité terrestre et marine et sur le patrimoine géologique, ainsi que sur les problématiques de gestion, en vue d'un renforcement des actions de conservation.

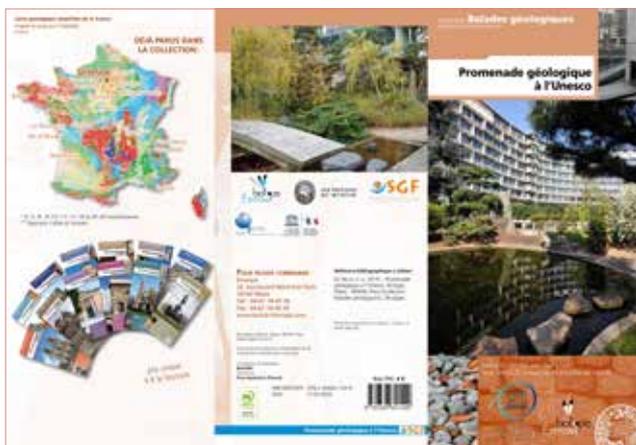
Le comité de lecture est constitué de 23 professionnels de l'environnement : universitaires, gestionnaires, naturalistes, etc. Cette revue *Naturae* sera portée par le Service des publications du MNHN avec une équipe éditoriale issue du SPN. Ses articles seront publiés en flux continu et seront consultables en ligne gratuitement. Elle a été lancée au premier trimestre 2016 et est disponible sur :

► [sciencepress.mnhn.fr/periodiques/naturae](http://sciencepress.mnhn.fr/periodiques/naturae)

## LA COLLECTION « BALADES GÉOLOGIQUES »

La collection « Balades géologiques » est également une co-édition entre le MNHN et Biotope éditions. Elle se trouve sous la forme de fascicules d'une trentaine de pages qui présentent un parcours pédestre dans le cœur des villes illustrant les relations entre la géologie et l'homme, à travers la nature des roches des bâtiments historiques ou non, l'architecture, l'histoire, etc.

L'année 2015 a vu la collection s'enrichir de cinq nouveaux fascicules : Promenade géologique à Tours, Grenoble, Saint-Raphaël, Nanterre et celui pour l'UNESCO. Cinq fascicules supplémentaires sont sous-presses fin 2015 et devraient également être publiés avant 2016 : Méréville, La Défense en français, La Défense en anglais, Paris 5<sup>e</sup> en anglais et Bonifacio.



Présentation des fascicules de la collection « Balades géologiques » dont celui fait en partenariat avec l'UNESCO

Le fascicule UNESCO a été réalisé à la demande de l'UNESCO pour fêter ses 70 ans, ce qui atteste de l'intérêt que suscitent ces petits ouvrages. De même, le fascicule pour Méréville est en cours de finalisation à la demande du Conseil Départemental ; il sera lancé lors de la journée "patrimoine géologique" annuelle de l'Essonne, au premier trimestre 2016.

## En 2015, l'activité sur la documentation diffusée représente :

**490** bilans d'activités 2014 distribués

**+ de 2 500** plaquettes INPN distribués

**+ 1 500** posters d'inventaire distribués

## PLAQUETTE IFRECOR

Une brochure de 36 pages a été réalisée, présentant le bilan, en 2015, du travail effectué dans le cadre du thème d'intérêt transversal de l'IFRECOR intitulé « TIT Biodiversité », piloté par la Délégation à l'outre-mer du Muséum et mis en œuvre par le SPN. Ce document s'adresse aux membres de l'IFRECOR et à tous ceux qui souhaitent avoir un aperçu de la richesse de la biodiversité des récifs coralliens d'outre-mer, notamment les décideurs locaux, les associations, les enseignants... Il s'adresse également à ceux qui souhaitent participer à l'enrichissement de la connaissance relative à ces écosystèmes.



Couverture de la publication des résultats du TIT biodiversité du programme IFRECOR 2008-2015

## DIFFUSION DE POSTERS

En 2015, le SPN a lancé un appel aux structures naturalistes, de sensibilisation en l'environnement, aux écoles, etc., en leur proposant de leur envoyer des exemplaires des posters réalisés par le service autour de l'INPN. Cela concernait le poster représentant le logo INPN construit avec les photos des espèces diffusées sur le site et les posters présentant les inventaires de l'INPN (Coléoptères saproxyliques, Crustacés décapodes, Fourmis, Rhopalocères et zygènes de France métropolitaine), réédités pour l'occasion. Plus de 300 structures y ont répondu. Ce sont en tout plus de 1 500 posters qui ont été distribués au cours de l'année 2015 (festivals, actions de communication, partenaires, etc.).

## PRESSE ET MÉDIAS

Par son rôle d'acteur national sur la nature, les médias sont souvent amenés à consulter le MNHN pour informer le public sur les problématiques environnementales. Ainsi, le SPN, par son expertise sur de nombreux programmes nationaux et sur les espèces, se retrouve souvent contacté pour répondre aux questions des journalistes ou encore pour publier dans des revues et magazines à destination du grand public, amateurs et professionnels. Pour 2015, ce sont plus d'une centaine d'articles dans la presse généraliste et dans des magazines spécialisés qui sont parus, faisant intervenir des agents du SPN ou parlant de l'INPN.

## CONFÉRENCE DE PRESSE

Les sorties des chapitres des Listes Rouges nationales restent les plus visibles car toujours associées à un communiqué de presse UICN/MNHN avec en 2015, l'organisation d'une conférence de presse au Muséum avec la collectivité des TAAF.

## REVUE DE PRESSE

Le SPN a développé une partie presse sur le site de l'INPN afin de tenir informer les utilisateurs de la communication vers les médias réalisée chaque année. Pour 2015, l'INPN comptabilise quatre communiqués de presse et une cinquantaine d'articles de presse, papier et web, ont été listés.

## ENSEIGNEMENT

Les agents du SPN sont, par leur expertise et connaissances, souvent amenés à intervenir sur des formations en environnement et écologie à travers la France. En 2015, les agents du service sont intervenus dans une douzaine de masters, dans différentes écoles (AgroPariTech, Paris et Nancy) et universités (Paris 1, Paris VI, Paris VII, Paris Est Créteil, Strasbourg, Lille, université de Cergy-Pontoise) et au MNHN. Certains sont aussi impliqués dans l'organisation des masters « Expertise Faune-Flore » et « Systématique,

### POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ ÉGALEMENT :

Référentiel taxonomique national p40

Inventaire du patrimoine géologique p63

Inventaires et atlas ultramarins p82

Listes rouges ultramarines p86

Biodiversité des récifs coralliens p87

## COMMUNIQUÉS DE PRESSE

### 21 millions de données pour la flore

Le 24 juin 2015, un communiqué de presse conjoint avec la FCBN a été diffusé pour informer de l'intégration dans l'INPN de 21 millions de données sur près de 8000 espèces de flore.

### Sortie de TAXREF V9

Le 14 décembre 2015, un communiqué de presse a été diffusé pour la sortie de la version 9 de TAXREF, qui mettait particulièrement en avant l'activité de découverte des espèces sur le territoire français. En 2015, 367 espèces nouvelles pour la science ont été recensées en métropole et outre-mer, soit environ une par jour !



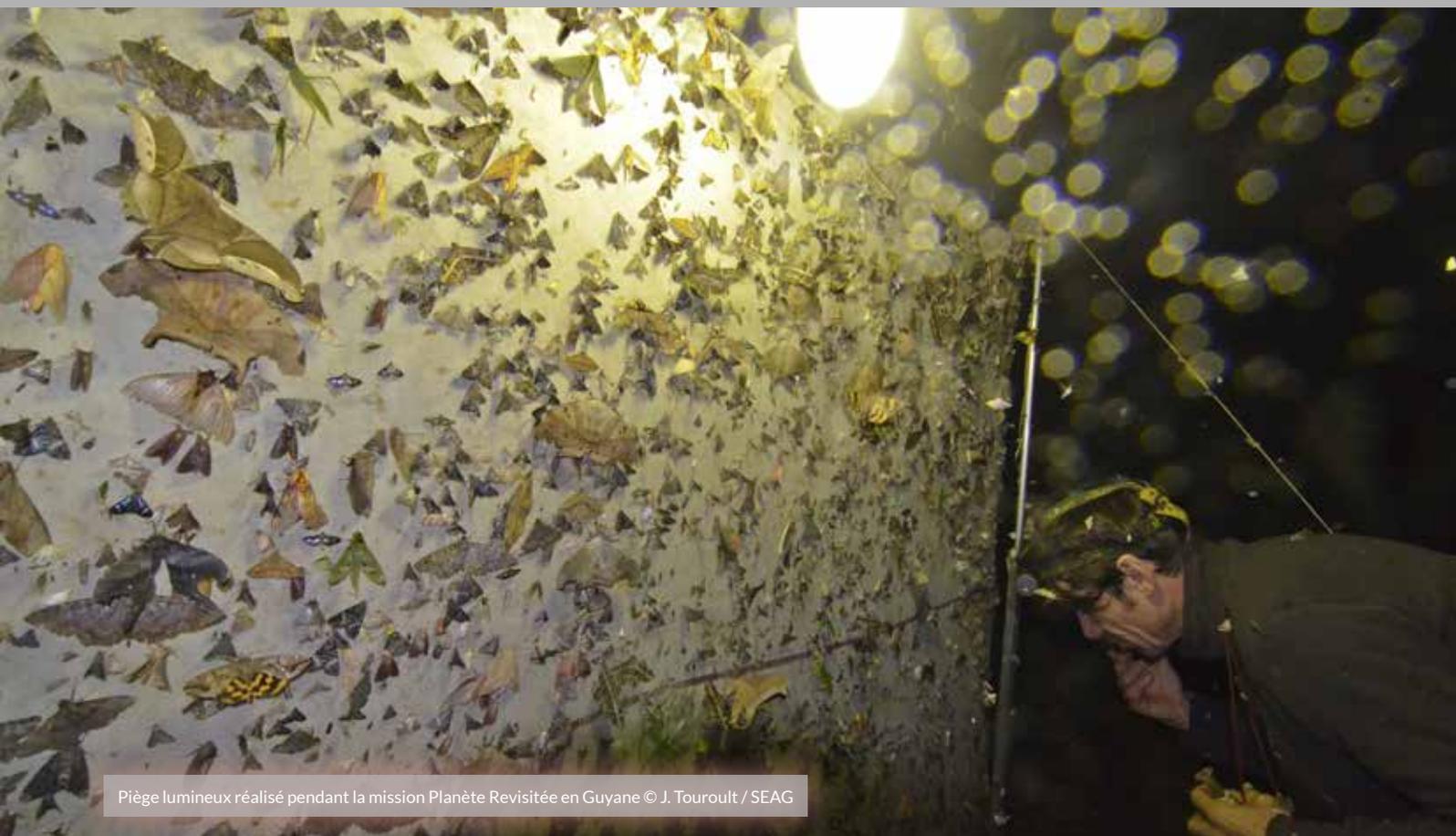
Extrait du communiqué de presse TAXREF V9

Evolution, Paléobiodiversité» du Muséum et participent aux enseignements de son école doctorale. Enfin, l'encadrement de stagiaires est un point important de la transmission du savoir et de la formation. En 2015, dix stagiaires de Master 2 ont ainsi effectué leur stage au sein du service.



Lièvre de mer moucheté, *Aplysia punctata* © B. Guichard

# ANNEXES



Piège lumineux réalisé pendant la mission Planète Revisitée en Guyane © J. Touroult / SEAG

**120** Bibliographie

**124** Acronymes

# BIBLIOGRAPHIE

## ARTICLES SCIENTIFIQUES

- Aish, A., La Rivière, M., Gauthier, O., Grall, J., Thibaut, T., Tillin, H.-M., Tyler-Walters, H., Zerbe, A. et Thiébaud, E. Sous presse. Evaluating the (cumulative) effects of human activities on the benthic marine environment. *Humanity and the seas*.
- Bensettiti, F. sous presse. État de la réflexion pour l'élaboration d'une liste rouge des écosystèmes (habitats) en France métropolitaine. Acte Colloque « listes rouges d'habitats et de séries ». Dax (Landes, France), 2014. *Documents Phytosociologiques*.
- Bosmans, R. et Hervé, C. 2015. Tmarus horvathi Kulczy...ski, 1895, synonyme plus récent de Tmarus punctatissimus (Simon, 1870) (Araneae, Thomisidae), avec de nouvelles données sur la distribution de l'espèce. *Revue arachnologique. série 2*(n° 2): 38-40.
- Cateau, E., Larrieu, L., Vallauri, D., Savoie, J. M., Touroult, J., et Brustel, H. 2015. Ancienneté et maturité: deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier. *Comptes Rendus Biologies*, **338**(1): 58-73.
- Charissou, I. et Leblond, S. 2015. Répartition de Dendrocryphaea lamyana (Mont.) P.Rao en France et dans le monde. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* **45**: 27-30.
- Comolet-Tirman, J., Sibley, J.-P., Witté, I., Cadiou, B., Czajkowski, M. A., Deceuninck, B., Jiguet, F., Landry, P., Quaintenne, G., Roché, J. E., Sarasa, M. et Touroult, J. 2015. Statuts et tendances des populations d'oiseaux nicheurs de France. Bilan simplifié du premier rapportage national au titre de la Directive Oiseaux. *Alauda*, **83**(1): 35-76.
- Coreau, A., Conversy, P., Mermet, L., Boisvert, V., Bretagnolle, V., Delay, B., Gauthier, O., Béchet, A., Billé, R., Déter, J., Doré, A., Doussan, I., Dupouey, M.-A., Gosselin, F., Halpern, C., Jolivet, S., Lecomte, J., Lefevre, C., Marty, P., Michel, C., Poinot, C., Séon-Massin, N., Taton, T., Thevenin, E. et Touroult, J., 2015. Quelles questions émergentes pour les politiques publiques de biodiversité en France métropolitaine? Résultats et perspectives. *Natures Sciences Sociétés*. doi:10.1051/nss/2015047
- De Billy, V., Tournebize, J., Barnaud, G., Benoit, M., Birgand, F., Garnier, J., Lesaffre, B., Leveque, C., De Marsily, G., Muller, S., Musy, A., Zimmer, D. 2015. Compenser la destruction de zones humides. Retours d'expérience sur les méthodes et réflexions inspirées par le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (France). *Natures Sciences Sociétés*, **23**: 27-41.
- De Wever, P., Alterio, I., Egoroff, G., Cornée, A., Bobrowsky, P., Collin, G., Duranthon, F., Hill, W., Lalanne, A. et Page, K. 2015. Geohéritage, a National Inventory in France. *Geohéritage* **vol. 7**(3): 205-247.
- Delavenne, J., Lepareur, F., Witté, I., Touroult, J., Lambert, C., Pettex, E., Virgili, A. et Sibley, J.-P. soumis. Spatial conservation prioritization for mobile top predators in French waters: comparing observation rates and predicted densities as input. *Deep-Sea Research Part II*.
- Evans, D. et Roekaerts, M. 2015. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Manuel d'interprétation des habitats listés dans la Résolution n°4 (1996) dressant l'inventaire des habitats naturels menacés nécessitant des mesures de conservation spécifiques. Troisième version 2015. Traduction: Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Ichter, J. (SPN-MNHN). *Conseil de l'Europe, Strasbourg T-PVS/PA (2015) 9*: 121 pp.
- Galil, B. S., Frogliola, C. et Noél, P. 2015. Looking Back, Looking Ahead: The CIESM Atlas, Crustaceans. *Management of Biological Invasions* **6** (Special Issue: Alien species related information systems and information management): 171-175. <http://dx.doi.org/10.3391/mbi.2015.6.2.07>
- Gaudillat, V. et Louvel-Glaser, J. sous presse. Note méthodologique sur les correspondances entre les associations des Pegano harmalae - Salsolitea vermiculatae Braun-Blanquet et O. Bolòs 1958 et les classifications d'habitats européennes. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **72**: 57-63.
- Girardet, X., Conruydt-Rogeeon, G. et Foltête, J.-C. 2015. Does regional landscape connectivity influence the location of roe deer roadkill hotspots? *European Journal of Wildlife Research*, 2015: 1-12.
- Harmens, H., Norris, D. A., Sharps, K., Mills, G., Alber, R., Aleksiyenak, Y., Blum, O., Cucu-Man, S.-M., Dam, M., De Temmerman, L., Ene, A., Fernández, J. A., Martínez-Abaigar, J., Frontasyeva, M., Godzik, B., Jeran, Z., Lazo, P., Leblond, S., Liiv, S., Magnússon, S. H., Mankovská, B., Pihl Karlsson, G., Piispanen, J., Poikolainen, J., Santamaria, J. M., Skudnik, M., Spiric, Z., Stafilov, T., Steinnes, E., Stihl, C., Suchara, I., Thöni, L., Todoran, R., Yurukova, L. et Zechmeister, H. G. 2015. Heavy metal and nitrogen concentrations in mosses are declining across Europe whilst some "hotspots" remain in 2010. *Environmental Pollution*(200): 93-104.
- Jeusset, A., Vargac, M., Bertheau, Y., Coulon, A., Deniaud, N., Flamerie De Lachapelle, F., Jaslier, E., Livoreil, B., Roy, V., Touroult, J., Vanpeene, S., Witté, I. et Sordello, R. soumis. To what extent can linear transport infrastructure verges constitute a habitat and /or a corridor for biodiversity? A systematic review protocol. *Environmental Evidence Journal*.
- Justine, J., Winsor, L., Barrière, P., Fanai, C., Gey, D., Han, A. W. K., La Quay-Velázquez, G., Lee, B. P. Y., Lefevre, J., Meyer, J., Philippart, D., Robinson, D. G., Thévenot, J. et Tsatsia, F. 2015. The invasive land planarian Platydemus manokwari (Platyhelminthes, Geoplanidae): records from six new localities, including the first in the USA. *PeerJ* **3:e1037**(<https://doi.org/10.7717/peerj.1037>).
- Justine, J., Winsor, L., Barrière, P., Fanai, C., Gey, D., Han, A. W. K., La Quay-Velázquez, G., Lee, B. P. Y., Lefevre, J., Meyer, J., Philippart, D., Robinson, D. G., Thévenot, J. et Tsatsia, F. 2015. The invasive land planarian Platydemus manokwari (Platyhelminthes, Geoplanidae): records from six new localities, including the first in the USA. *PeerJ* **3:e1037**, <https://doi.org/10.7717/peerj.1037>.
- Le Moal, M., Kerninon, F., Aish, A., Witte, I. et Payri, C. soumis. Seagrass bed classification: a first step in assessing the good ecological status of coastal waters in the French Caribbean. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*.
- Lescure, J., Cateau, S., Sénégas, J.-B., Oliver, G., Massary, J.-C. d., Césarini, C. et Sacchi, J. 2015. Présence de la Tortue verte, Chelonia mydas, en Méditerranée française. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* **156**: 1-14.
- Luquet, G. C. 2015. Récentes pullulations de Lithosia quadra (Linné, 1758) à Poligny (Jura) (Lepidoptera Erebidae Arctiinae). *Alexandria* **27**(1): 37-64.
- Luquet, G. C. 2015 (2014). Observations d'Utetheisa pulchella (Linné, 1758) à Poligny (Jura) fin octobre 2006. Influence des événements climatiques sur les migrations historiques de l'espèce (Lepidoptera Erebidae Arctiinae). *Alexandria*, **26**(5): 287-315
- Maciejewski, L., Lepareur, F., Viry, D., Bensettiti, F., Puissauve, R. et Touroult, J. 2016. État de conservation des habitats: propositions de définitions et concepts pour l'évaluation à l'échelle d'un site Natura 2000. *Revue d'Écologie (Terre et Vie)* **vol. 71**(1): 3-20.
- Meyer, M., Schröder, W., Nickel, S., Leblond, S., Lindroos, A.-J., Mohr, K., Poikolainen, J., Santamaria, J. M., Skudnik, M., Thöni, L., Beudert, B., Dieffenbach-Fries, H., Schulte-Bisping, H. et Zechmeister, H. G. 2015. Relevance of canopy drip for the accumulation of nitrogen in moss used as biomonitors for atmospheric nitrogen deposition in Europe. *Science of the Total Environment* **538**: 600-610.
- Puissauve, R., Gigot, G. et Touroult, J. sous presse. Deux systèmes d'évaluation du statut de conservation des espèces en France: complémentarité ou redondance? *Revue d'Écologie (Terre et Vie)*.
- Rault, P., Gourdain, P., Guicheteau, D., George, G. et Braud, Y. 2015. Découverte de nouvelles stations de Cordulie méridionale Somatochlora meridionalis Nielsen, 1935 dans le Var et les Alpes-Maritimes. *Nature de Provence. Revue du CEN PACA, publication web, octobre 2015*: 1-4. [http://www.cen-paca.org/images/5\\_publications/nature/n3/Somatochlora\\_Meridionalis\\_def.pdf](http://www.cen-paca.org/images/5_publications/nature/n3/Somatochlora_Meridionalis_def.pdf)
- Savouré-Soubelet, A. et Haffner, P. 2015. L'atlas des Mammifères marins de France. *Mammifères sauvages*. **70**:18.
- Savouré-Soubelet, A., Witté, I., Flamme, L., Grech, G. et Haffner, P. 2015. Détermination du potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe (Lutra lutra) par secteur géographique en France métropolitaine. *Revue d'Écologie (Terre et Vie)* **70**(4): 293-313.
- Thévenot, J., Comolet-Tirman, J., Egoroff, G., Escuder, O., Gargominy, O., Gaudillat, V., Haffner, P., Massary, J.-C. d., Puissauve, R., Touroult, J., Tutenuit, C. et Sibley, J.-P. 2015. Inventaire naturaliste de la forêt syndicale du legs Thénard - Région Bourgogne. *Revue scientifique Bourgogne-Nature* **20**: 45-81.
- Touroult, J., Poncet, L., Keith, P., Boulet, V., Arnal, G., Brustel, H. et Sibley, J.-P. 2015. Inventaires et atlas nationaux de distribution: pour une approche plus itérative et un rééquilibrage taxinomique. *Revue d'Écologie (Terre et Vie)*, **70**(2): 97-120.
- Villemant, C., Daugeron, C., Gargominy, O., Isaia, M., Deharveng, L. et Judson, M. L. I. 2015. The Mercantour/Alpi Maritime All Taxa Biodiversity Inventory (ATBI): achievements and prospects. In Daugeron, C., Deharveng, L., Isaia, M., Villemant, C. et Judson M. (eds), *Mercantour/Alpi Maritime All Taxa Biodiversity Inventory. Zoosystema*, **37**(4): 667-679.

# RAPPORT SPN

Les rapports publics cités dans ce bilan sont disponibles sur le site du SPN à l'adresse [spn.mnhn.fr](http://spn.mnhn.fr).

Bensettiti, F. et Puissauve, R. 2015. *Résultats de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage «Article 17»*. Période 2007-2012. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 204 pp.

Billon, L., Sordello, R. et Touroult, J. 2015. *Protocole de recensement des collisions entre la faune sauvage et les véhicules: proposition d'un socle commun*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-40**: 18 pp.

Billon, L., Sordello, R., Witte, I. et Touroult, J. 2015. *Etude de la cohérence interrégionale des données cartographiques de deux SRCE: exemple du SRCE Rhône-Alpes et du SRCE PACA*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-39**: 70 pp.

Billon, L., Sordello, R., Witte, I. et Touroult, J. 2015. *Méthode d'analyse des données issues du protocole de recensement des collisions faune/véhicule pour la détection de zones à risque*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-55**: 30 pp.

Charles, M. et Viry, D. 2015. *État de conservation des mares temporaires méditerranéennes (UE 3170\*)*, habitat d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. **Rapport 2015-56**: 64 pp.

Clair, M., Gaudillat, V., Louvel-Glaser, J., Michez, N. et Poncet, L. 2015. *HABREF v2.0, référentiel des typologies d'habitats et de végétation pour la France. Guide méthodologique*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-60**: 53 pp.

Delzons, O., Fournier, C., Gourdain, P., Cohen, S., Javaux, B., Lacoëuilhe, A. et Thierry, C. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites du MNHN - Indicateur de Qualité Ecologique du Jardin des Plantes et de l'Îlot Buffon-Poliveau 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 135 p.

Delzons O. et Thierry C. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites de SUEZ RVE: Indicateur de Potentialité Ecologique du site de Villeparisis, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 85 pp.

De Mazières J. et Lefeuvre, B. 2015. *Synthèse de la contribution du programme CARTHAM à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-7**: 15 pp.

Dupont, P. 2014. *Cadre méthodologique de l'inventaire national des Rhopalocères et Zygènes de France métropolitaine. Partie II*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2014-24**: 46 pp.

Dupont, P. 2014. *Le Chronoventaire. Un protocole d'acquisition de données pour l'étude des communautés de Rhopalocères et Zygènes. Version 1*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2014-22**: 47 pp.

Epicoco, C. et Viry, D. 2015. *État de conservation des habitats tourbeux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1*. Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris. **Rapport 2015-57**: 76 pp.

Figuet, S. et Poncet, L. 2015. *Étude sur les usages et les besoins des internautes de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) - 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-61**: 17 pp.

Figuet, S. et Poncet, L. 2015. *Étude de satisfaction des usagers de l'INPN 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-61**: 17 pp.

Fournier, C. 2015. *Évaluation de la biodiversité du foncier EDF: Expertise écologique du site d'Arrighi, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-38**: 45 pp.

Fournier, C. 2015. *Évaluation de la biodiversité du foncier EDF: Expertise écologique du site d Bizoutère, 2013*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-36**: 55 pp.

Fournier, C. 2015. *Évaluation de la biodiversité du foncier EDF: Indicateur de Qualité Ecologique du site de Civaux, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2016-72**: 103 pp.

Fournier, C. et Delzons, O. 2015. *Évaluation de la biodiversité du foncier EDF: Indicateur de Qualité Ecologique du site de Kembs, 2013*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-37**: 86 pp.

Gargominy, O., Terceirie, S., Régner, C., Ramage, T., Schoelincq, C., Dupont, P., Vandell, E., Daszkiewicz, P. et Poncet, L. 2015. *TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France: méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-64**: 126 pp.

Gargominy, O., Terceirie, S., Régner, C., Ramage, T., Schoelincq, C., Dupont, P., Vandell, E., Daszkiewicz, P. et Poncet, L. 2015. *TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France: méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-64**: 126 pp.

Gourdain, P. et Herard, K. 2015. *Fonctionnement et objectifs de la cellule conventions partenariales du Service du Patrimoine Naturel*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-71**: 36 pp.

Ichter, J., Evans, D. et Richard, D. 2015. *Cartographie des habitats terrestres en Europe: une vue d'ensemble*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-66**: 150 pp.

Ichter, J., Poncet, L. et Touroult, J. 2014. *Catalogues des méthodes et des protocoles. Phase 1: Etude de définition et proposition d'une démarche*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2014-52**: 30 pp.

Jomier, R., Chataigner, J., Poncet, L., Lebeau, Y., Robert, S., Bourgoïn, T., Chagnoux, S., Saltre, A., Borremans, C., Archambeau, A.-S., Lecoq, M.-E. et Palermon, S. 2015. *Standard de données SINP Occurrences de taxons, version 1.2*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-65**: 102 pp.

La Rivière, M., Aish, A., Gauthier, O., Grall, J., Guérin, L., Janson, A.-L., Labrune, C., Thibaut, T. et Thiébaud, E. 2015. *Méthodologie pour l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions anthropiques*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-69**: 52 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site d'Anney, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 35 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site d'Aubervilliers, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 24 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Bagneux, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 30 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Bourg d'Oisans, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 45 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Magny-en-Vexin, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 43 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Mende, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 36 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Mérignac, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 37 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Morangis, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 35 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Pantin, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 36 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Pontoise, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 49 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Ronchin, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 33 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Rouen, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 37 pp.

Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Saint-Valery-sur-Somme, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 34 pp.

- Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Sévérac-Le-Château, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 38 pp.
- Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Toulouse, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 40 pp.
- Lacoëuilhe, A. 2015. *Évaluation écologique des sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France: site de Vaulx-en-Velin, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 37 pp.
- Lacoëuilhe, A. 2015. *Préconisations générales de gestion écologique pour les sites de Saint-Gobain Distribution Bâtiment France*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 63 pp.
- Laignel, J. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites d'Eurovia: Indicateur de Qualité Ecologique des sites de Vertrieu/Porcieu-Amblagnieu, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 95 pp.
- Laignel, J. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites d'Eurovia: Indicateur de Qualité Ecologique du site de Blnicourt, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 54 pp.
- Le Floc'h, M. 2015. *Phase préliminaire de l'élaboration de la méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire « Estuaires » (UE 1130) de la façade Manche/Atlantique*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-67**: 69 pp.
- Le Moal, M., Kerninon, F., Aish, A., Monnier, O., Dore, A., Witte, I. et Payri, C. 2015. *Développement d'indicateurs benthiques DCE (benthos récifal et herbiers de phanérogames) dans les DOM -Typologie des herbiers de Martinique*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 34 pp.
- Le Moal, M. et Payri, C. 2015. *Etat des lieux et perspectives pour l'utilisation des macroalgues comme outil de bioindication DCE dans les DOM*. Institut pour la Recherche et le Développement-Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 30 pp.
- Lepareur, F., Bertrand, S., Papuga, G., Richeux, M., Morin, E. et Le Floc'h, M. 2015. *État de conservation des « Lagunes côtières » d'intérêt communautaire (UE 1150\*)*. Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 2. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Pôle-relais lagunes méditerranéennes, Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, Paris. **Rapport 2015-68**: 102 pp.
- Lorrillière, R., Le Viol, I., Sordello, R., Touroult, J. et Billon, L. 2015. *L'indice de dispersion moyen des communautés. Un possible outil d'évaluation de l'efficacité de la politique Trame verte et bleue?* Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-1**: 24 pp.
- Loury, P., Renier, C. et Viry, D. 2015. *État de conservation des habitats aquatiques: évaluation de l'intérêt des données DCE et méthodologie de mise en œuvre. Analyse de la pertinence des données DCE et Syrah-ce dans le suivi d'un habitat aquatique d'intérêt communautaire*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle-Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Paris: 100pp.
- Louvel, J. et Gaudillat, V. 2015. *Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-54**: 119 pp.
- Maciejewski, L., Seytre, L., Van Es, J. et Dupont, P. 2015. *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 3*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015- 43**: 194 pp.
- Marie-Louise-Henriette, K. 2015. *Retours d'expérience sur les opérations d'aménagements et de gestion écologiques sur les installations industrielles de Suez RetV. SUEZ/ MNHN. Rapport de stage*. Service du patrimoine naturel - Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 92 pp.
- Michez, N., Bajjouk, T., Aish, A., Andersen, A.-C., Ar Gall, E., Baffreau, A., Blanchet, H., Chauvet, P., Dauvin, J.-C., De Casamajor, M.-N., Derrien-Courtel, S., Dubois, S., Fabri, M.-C., Houbin, C., Legall, L., Menot, L., Rolet, C., Sauriau, P.-G., Thiebaut, E., Tourolle, J. et Van den Beld, I. 2015. *Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique - Version 2*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-45**: 61 pp.
- Montagne, D. et Rault, P.-A. 2015. *Audit du jeu de données « convention FEGVE-SPN-2012-2016 »*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 41 pp.
- Morbois, C.-L. 2015. *Engagement volontaire à la Stratégie Nationale pour la biodiversité d'un golf au sein d'un site de forte importance en termes de biodiversité. Rapport de stage*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 42 pp.
- Puissauve, R. et Hérard, K. 2015. *Liste préliminaire des sites Natura 2000 pour l'actualisation du Registre des zones protégées de la Directive cadre sur l'eau (2015) - Note méthodologique*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-33**: 11 pp.
- Rault, P.-A. 2015. *Évaluation de l'état de conservation de la Tortue d'Hermann sur la propriété du Domaine de Bouis. Bilan de trois années de suivi*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 33 pp.
- Rault, P.-A. et Delzons, O. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites de La Fondation d'entreprise du golf de Vidauban pour l'Environnement. Indicateur de Qualité Ecologique du parcours de golf, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 83 pp.
- Rault, P.-A. et Delzons, O. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites de La Fondation d'entreprise du golf de Vidauban pour l'Environnement. Indicateur de Qualité Ecologique du secteur est du Domaine, 2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 40 pp.
- Rault, P.-A., Gourdain, P. et Herard, K. 2015. *Convention d'étude: Biodiversité du golf de Vidauban et du Bois de Bouis - Bilan intermédiaire 2012-2014*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 79 pp.
- Regnery, B., Roquinarc'h, O., Wegnez, J., Thierry, C., Gourdain, P., Herard, K. et Sibley, J.-P. 2015. *Projet d'expérimentation d'une compensation par l'offre en Seine aval. Etape 4. Elaborer les plans de gestion des sites de compensation, avec l'objectif d'optimiser les gains écologiques*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 115 pp.
- Robert, S., Barneix, M., Body, G., Castanet, J., Caze, G., Cellier, P., de Mazières, J., Desse, A., Fromage, P., Gourvil, J., Jomier, R., Just, A., Landry, P., Lebeau, Y., Lecoq, M.-E., Lescure, J., Marage, D., Meyer, D., Pamerlon, S., Papacotsia, A., Poncet, L., Quaintenne, G., Saltre, A. et Touroult, J. 2016. *Guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP - Volet 1: occurrences de taxons, Version 1*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2016-77**: 63 pp.
- Robert, S., de Mazières, J., Poncet, L., Desse, A., Saltré, A., Gourvil, J., Meyer, D., Touroult, J., Leveugle, F., Delaue, J., Gauthier, E., Filoche, S., Bouix, T., Archambeau, A. S. et Lebeau, Y. 2015. *Recensement de l'existant pour la validation des données d'occurrences du SINP*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-44**: 54 pp.
- Robert, S., Poncet, L., de Mazières, J., Gourvil, J. et Touroult, J. 2015. *Synthèse des réponses au questionnaire pour l'identification des besoins des différents acteurs du SINP en matière de validation. Rapport pour le SINP*. **Rapport 2015-62**: 19 pp.
- Rouveyrol, P., Herard, K. et Lepareur, F. 2015. *Guide méthodologique de Saisie des Formulaire Standards de Données des sites Natura 2000*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-58**: 90 pp.
- Savio, L. et Gaudillat, V. 2015. *Synthèse des expériences européennes et françaises de Listes Rouges des Écosystèmes*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **SPN 2015-35**: 78 pp.
- Savio, L., Gaudillat V. et Poncet L. 2015. *Enquête sur les besoins en termes de végétation et d'habitats en France. Synthèse et analyse au regard du programme CarHAB*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015 - 34**: 146 pp.
- Savoure-Soubelet A. 2015. *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris: 22 pp.
- Savouré-Soubelet A. 2015. *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-41**: 22 pp.
- Sordello, R. 2015. *Première capitalisation méthodologique sur les Schémas régionaux de cohérence écologique adoptés ou en projet. Changement climatique*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-51**: 36 pp.
- Sordello, R. 2015. *Première capitalisation méthodologique sur les Schémas régionaux de cohérence écologique adoptés ou en projet. Pollution lumineuse*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **Rapport 2015-52**: 15 pp.
- Thierry, C. et Delzons, O. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites de SUEZ RVF: Indicateur de Potentialité Ecologique du site de SMECO, 2015*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 68 pp.
- Thierry, C. et Delzons, O. 2015. *Évaluation de la biodiversité des sites de SUEZ RVF: Indicateur de Potentialité Ecologique du site de Pontarlier*. Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 95 pp.
- Vandel, E., Grellier, M. et Joannot, P. 2015. *Biodiversité des récifs coralliens en outre-mer. Bilan 2008-2015*. IFRECOR, MNHN: 36 pp.

## AUTRES PUBLICATIONS

Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J. et Hamon, D. 2015. *Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature: Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 1. Habitats Littoraux. IFREMER/DYNECO/AG/15-02/TB1*: 231 pp.

(<http://archimer.ifremer.fr/doc/00271/38222/>)

Bajjouk, T., Guillaumont, B., Michez, N., Thouin, B., Croguennec, C., Populus, J., Louvel-Glaser, J., Gaudillat, V., Chevalier, C., Tourolle, J. et Hamon, D. 2015. *Classification EUNIS, Système d'information européen sur la nature: Traduction française des habitats benthiques des Régions Atlantique et Méditerranée. Vol. 2. Habitats subtidaux et complexes d'habitats. IFREMER/DYNECO/AG/15-02/TB2*: 337 pp.

(<http://archimer.ifremer.fr/doc/00271/38223/>)

Barnaud, G. 2015. La restauration écologique des zones humides, une longue saga. In *Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement: analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*. Levrel, H. et al., Eds.; Editions Quae, Versailles, 313pp.

Comolet-Tirman, J., Dalloyau, S., Issa, N., Jiguet, F., Muller, Y. et Witté, I. 2015. Résultats et analyses. In Issa, N. et Muller, Y. coord. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale*, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris: vol. 1, 39-52.

Issa, N., Comolet-Tirman, J., Cramm, P. et Gilot, F. 2015. Bruant ortolan *Emberiza hortulana*. In Issa N. et Muller Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale*, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris: vol. 2, 1338-1341.

MNHN et Biotope. 2014. *Plan national d'actions en faveur du Pélobate brun Pelobates fuscus (Laurenti, 1768). 2014-2018*. Biotope, Muséum national d'Histoire naturelle, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie: 110 pp.

MNHN et UICN France. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de Mayotte. Rapport d'évaluation*. Paris, France: 26 pp.

MNHN, UICN France et GEPOMAY. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de Mayotte. Rapport d'évaluation*. Paris, France: 83 pp.

Quétier, F., Regnery, B., Jacob, C., Levrel, H. 2015. Les contours flous de la doctrine éviter-réduire-compenser de 2012. In: *Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement: analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*. Levrel, H., Frascaria-Lacoste, N., Hay, J., artin, G., Pioch, S., Eds.; Editions Quae, Versailles, 313 pp.

Siblet, J.-P. et Sueur, F. 2015. Sterne pierregarin *Sterna hirundo*. In Issa N. et Muller Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale*, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris: vol. 1, 664-667.

Séchet, E. et Noël, F. 2015. Catalogue commenté des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux* **16** : 1-156.

Siblet, J.-P. 2015. Les évolutions de l'avifaune française métropolitaine au cours des quarante dernières années. In Issa N. et Muller Y. coord. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale*, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris: vol. 1, 67-69.

Sueur, F. et Siblet, J.-P. 2015. Sizerin flammé *Carduelis flammea*. In Issa N. et Muller Y. coord. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale*, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris: vol. 2, 1304-1307.

UICN France, MNHN et DIREN Polynésie française. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire endémique de Polynésie française*. Paris, France: 20 pp.

UICN France, MNHN et SHF. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France: 12pp.

UICN France, MNHN et SOP Manu. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de Polynésie française*. Paris, France: 9 pp.

UICN France, MNHN et TAAF. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Vertébrés des Terres australes et antarctiques françaises*. Paris, France: 24 pp.

## INTERVENTIONS

Les interventions citées ne constituent pas une liste exhaustive mais représentent les plus marquantes de l'année 2015.

Barnerias C., Haffner P., Lavergne C., Mandon-Dalger I. et Poulet N. 2015. L'établissement de listes d'espèces en fonction des acteurs et des objectifs. Synthèse de l'atelier thématique 2. In: Soubeyran Y. et Sarat E coord. Synthèse des assises nationales « espèces exotiques envahissantes: vers un renforcement des stratégies d'action ». Orléans, 23 au 25 septembre 2014. UICN France, Paris: 37-39.

Boullet, V. et Gaudillat, V. 2015. *From the series, geoseries of vegetation and their facies to the habitats of Community interest*. 24th International Workshop of European Vegetation Survey "Typology and process as two complementary facets of vegetation survey and mapping – Vegetation in coastal and inland dunes and cliffs", Rennes, 4-8 mai 2015.

Claro, F., Darmon G. et Miaud, C. 2015. *Minutes of the workshop "Proposal for a collaborative study on marine debris ingested by sea turtles"*. 5th Mediterranean conference on marine turtles, Dalaman, Turkey, 23th April 2015.

de Mazières, J. 2015. *Outils pour le partage des données de biodiversité: l'importance des référentiels*. 3ème colloque national des aires marines protégées, 6-8 octobre 2015, Brest, France.

Dupont, P., Demergès, D. et Poncet, L. 2015. *Du local au national: structuration des actions associées aux inventaires d'espèces. Le cas de l'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes de métropole*. Colloque « Les invertébrés dans la conservation et la gestion des espaces naturels », Toulouse, France, 13-16 mai 2015.

Dupont, P. et Poncet, L. 2015. *Des habitats à la flore en passant par la faune, comment réaliser les inventaires de terrain? Quels groupes étudier? Comment s'y prendre?* 1er colloque national, Atlas de la Biodiversité Communale, Outil au service des collectivités, Saint-Brieux, France, 23-25 septembre 2015.

Foudrignez M., Julliot C., Mandon-Dalger I., Martinez Q. et Thévenot J. 2015. Organisation et coordination de différents types de réseaux de surveillance, de détection précoce et d'alerte. Synthèse de l'atelier thématique 6. In: Soubeyran Y. et Sarat E coord. Synthèse des assises nationales « espèces exotiques envahissantes: vers un renforcement des stratégies d'action ». Orléans, 23 au 25 septembre 2014. UICN France, Paris: 51-54

Gourdain, P. 2015. *Golf et Biodiversité: activité sportive contre nature ou opportunité écologique?* 3ème Séminaire Golf et Environnement, Conseil de l'Europe, Strasbourg, France, 16 octobre 2015

Haffner, P. 2015. *Changement climatique: quel avenir pour la faune de France?*, Université permanente de Paris, Paris, France, 13 octobre 2015.

La Rivière, M. 2015. *Evaluating the sensitivity of marine habitats to physical pressures: a key tool in assessing the risks posed by human activities in French Natura 2000 sites*. Natura 2000 Seminars, Kick-off seminar for marine biogeographical regions, Saint-Malo, France, 5-7th May 2015.

La Rivière, M. 2015. *Evaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions physiques*. Colloque annuel RESOMAR, Montpellier, France, 16-19 novembre 2015.

La Rivière, M. 2015. *Evaluation des pressions, risques de dégradation et prise en compte de la sensibilité des habitats marins*. 3ème colloque national des aires marines protégées, Brest, France, 6-8 octobre 2015.

Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F. et Kerbiririou, C. 2015. *The effects of the characteristics of hedgerows on chiroptera and orthoptera communities: what is the relevant spatial scale to detect them?* 27e congrès international de biologie de la conservation (ICCB).

Lacoeuilhe, A., Shwartz, A. et Prévot, A.-C. 2015. *Quelle valeur sociale des initiatives favorables à la biodiversité mises en place dans les jardins d'entreprises?* Colloque BIOTERRE « Jardins d'entreprise: espaces verts, espaces divers? », Paris, 27 mars 2015.

Le Moal, M., Aish, A. et Monnier, O. 2015. La bioindication en outre-mer – Réflexions autour du développement d'indicateurs DCE pour les herbiers et les récifs coralliens. Synthèse des séminaires du groupe de travail national DCE « herbiers et benthos récifal ».

Lepareur, F. 2015. *The conservation status of priority habitat 1150 « Coastal lagoons » in France: A site level assessment methodology*. Natura 2000 Seminars, Kick-off seminar for marine biogeographical regions, Saint-Malo (35), France, 5-7th May 2015.

Massary, J.-C. d. 2015. *Le site WEB de l'inventaire national du Patrimoine naturel (INPN): quel intérêt pour l'herpétologie guyanaise?* Premières Rencontres herpétologiques guyanaises, Cayennes, Guyane, 29 août 2015.

Massary, J.-C. d., Dufay, L., Meyer, S., Cavois, A., Gigot, G. et Kirchner, F. 2015. *Présentation de la liste rouge actualisée des Reptiles et des Amphibiens de France métropolitaine*. 43<sup>e</sup> congrès de la Société herpétologique de France, Toulouse, Paris, 1-3 octobre 2015.

Michez, N. 2015. *Marine habitats classification for French conservation programmes*. International workshop « coral reef habitats classification for French overseas territories », Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 10-13 mars 2015.

Savio, L. soumis. *The different uses of plant landscape data*. Actes du colloque international « La phytosociologie paysagère. Des concepts aux applications », Brest, France, 23-25 septembre 2014.

Savouré-Soubelet, A., Haffner, P. et Charrassin J.-B. 2015. *L'atlas des mammifères marins de France: des synthèses par espèces et par territoires*. 19<sup>e</sup> édition des Journées Découverte et protection du milieu marin en plongée, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France, 10-11 janvier 2015.

Sordello, R. 2015. *L'outil génétique pour évaluer la transparence d'une infrastructure de transport ? Retour d'expérience sur la base du programme Transfer*. Congrès Scientifique EcoloTech', Montpellier, France, 5 novembre 2015.

Sordello, R. 2015. *Le changement climatique et les réseaux écologiques*. Assises de la biodiversité, Paris, France, 9 février 2015.

Sordello, R. 2015. *Le changement climatique et les réseaux écologiques, rôle des aires protégées*. Congrès des CEN/RNF, Dunkerque, France, 8 octobre 2015.

Sordello, R. et Jeusset, A. 2015. *La revue systématique et le projet COHNEGS-IT*. Séminaire ITTECOP, Sophia-Antipolis, Nice, France, 2 octobre 2015.

Touroult, J et Witté, I. 2015. Les inventaires nationaux: quelles valorisations au delà des cartes de répartition? *Actes du séminaire de la commission scientifique de RNF sur le thème "Connaitre la biodiversité... pour quoi faire" ?* Les cahiers RNF, 4: 77-88.

## POSTERS

Azam, C.-S., Gigot, G. et Schatz, B. 2015. *National and subnational Red Lists in European and Mediterranean countries: current state and use for conservation*. 16<sup>th</sup> Student Conference on Conservation Science, Cambridge, 24 - 26 mars 2015.

Dupont, P., Maciejewski, L. et Witté, I. 2015. *Une base de données nationale de traits de vie pour les Lépidoptères Rhopalocères. Un outil pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux*. Colloque « Les invertébrés dans la conservation et la gestion des espaces naturels », Toulouse, France, 13-16 mai 2015.

Horellou, A. et Meriguet, B. 2015. *L'inventaire national des Coléoptères saproxyliques de France métropolitaine, un outil pour la conservation de la nature*. Colloque "Les invertébrés dans la conservation et la gestion des espaces naturels", Toulouse, France, 13-16 mai 2015.

Poncet, L., Egoroff, G. et Dewever, P. 2015. *Inventaire National du Patrimoine Naturel - Place et enjeux de l'Inventaire National du Patrimoine Géologique*. Colloque GéoInv, Muséum d'Histoire naturelle de Toulouse, 22-26 septembre 2015.

Savouré-Soubelet, A., Moutou, F., Arthur, C. et Haffner, P. 2015. *Atlas des Ongulés et Lagomorphes de métropole et d'outre-mer*. 38<sup>e</sup> colloque francophone de mammalogie de la Société française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Le Haillan, France, 9-11 octobre 2015.

Thévenot, J. 2015. *Espèces allochtones, introduites, invasives ? Quel statut pour quelle action ? Exemple des espèces introduites de mammifères en France métropolitaine*. 38<sup>e</sup> colloque francophone de mammalogie de la Société française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Le Haillan, France, 9-11 octobre 2015.

Regnery, B. 2015. *Démarche Eviter, Réduire, Compenser et enjeux scientifiques de la compensation écologique*. Colloque ITTECOP, Sophia Antipolis, Nice, France, 1 et 2 octobre 2015.

# ACRONYMES

**AAMP** Agence des Aires Marines Protégées

**ABDSM** Atlas de la Biodiversité Départementale et des Secteurs Marins

**ADEME** Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

**ATEN** Atelier Technique des Espaces Naturels

**BRAMM** Biosurveillance des Retombées Atmosphériques Métalliques par les Mousses

**BRGM** Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CardObs** Carnet d'observation

**CarHAB** Cartographie nationale des HABitats terrestre

**CarNET B** Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable

**CARTHAM** CARTographie des HABitats Marins

**CBN** Conservatoire Botanique National

**CEN** Conservatoire des Espaces Naturels

**CIL&B** Club Infrastructures Linéaires et Biodiversité

**CNPMM** Comité National des Pêches Maritimes et des Élevages Marins

**CNPN** Conseil National de la Protection de la Nature

**CNRS** Centre National de la Recherche Scientifique

**CPIE** Centre permanent d'initiatives pour l'environnement

**CRESCO** Centre de Recherche et d'Enseignement sur les Systèmes Côtiers - MNHN

**CSRPN** Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**CTE/db** Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique

**DCE** Directive Cadre européenne sur l'Eau

**DCSMM** Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

**DDCNE** Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise - MNHN

**D(R)EAL** Direction (Régionale) de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DEB** Direction de l'Eau et de la Biodiversité - MEEM

**DHFF** Directive Habitats-Faune-Flore

**DICAP** Direction de la diffusion, de la communication, de l'accueil et des partenariats - MNHN

**DIT** Direction des infrastructures de transport - MEEM

**DO** Directive Oiseaux

**DOCOB** Documents d'objectifs

**DREAL** Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**EEE** Espèce Exotique Envahissante

**EUNIS** European Nature Information System

<b>FCBN</b> Fédération des Conservatoire Botaniques Nationaux	<b>OSPAR</b> Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est Oslo-Paris
<b>FCEN</b> Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels	<b>PNA</b> Plan National d'Actions
<b>FFESSM</b> Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins	<b>PNF</b> Parcs Nationaux de France
<b>FNC</b> Fédération Nationale des Chasseurs	<b>PNR</b> Parc Naturel Régional
<b>FNE</b> France Nature Environnement	<b>PVF</b> Prodrome des Végétation de France
<b>FPNR</b> Fédération des Parcs Naturels Régionaux	<b>RESOMAR</b> Réseau des Stations et Observatoires MARins
<b>FRB</b> Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité	<b>RNF</b> Réserves Naturelles de France
<b>FSD</b> Formulaire Standards de Données	<b>RNNSM</b> Réserve Nationale Naturelle de Saint-Martin
<b>GEOC</b> Groupe d'Experts sur les Oiseaux et leur Chasse	<b>SAGE</b> Sciences de l'Atmosphère et Génie de l'Environnement
<b>GISOM</b> Groupement d'intérêt Scientifique Oiseaux Marins	<b>Sandre</b> Service d'administration nationale des données et des référentiels sur l'eau
<b>GTMF</b> Groupe Tortues Marines France	<b>SCAP</b> Stratégie de Création des Aires Protégées
<b>HABREF</b> Référentiels nationaux sur les habitats pour la France	<b>SEAG</b> Société Entomologique Antilles Guyane
<b>ICG-COBAM</b> Groupe de travail intersessionnel sur la coordination de l'évaluation et de la surveillance de la biodiversité	<b>SEOF</b> Société d'Études Ornithologiques de France
<b>ICG-POSH</b> Groupe de travail intersessionnel sur la protection des espèces et des habitats	<b>SFEPM</b> Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
<b>Ifrecor</b> Initiative Française pour les REcifs CORalliens	<b>SFP</b> Société Française de Phytosociologie
<b>Ifremer</b> Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer	<b>SHF</b> Société Herpétologique de France
<b>IGN</b> Institut National de l'information Géographique et forestière	<b>SIC</b> Site d'Importance Communautaire
<b>INPN</b> Inventaire National du Patrimoine Naturel	<b>SIE</b> Système d'Information sur l'Eau
<b>IPE</b> Indicateur de Potentialité Ecologique	<b>SIG</b> Système d'Information Géographique
<b>Inrap</b> Institut de recherches archéologiques préventives	<b>SINP</b> Système d'Information sur la Nature et les Paysages
<b>IQE</b> Indicateur de Qualité Ecologique	<b>SNDE</b> Schéma National des Données sur l'Eau
<b>IRD</b> Institut de Recherche pour le Développement	<b>SPN</b> Service du Patrimoine Naturel - MNHN
<b>Irnava</b> Institut de Recherche de l'École navale	<b>SRCE</b> Schéma Régional de Cohérence Écologique
<b>IRSTEA</b> Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture	<b>TAAF</b> Terres Australes et Antarctiques Françaises
<b>ISD</b> Installations de Stockage de Déchets	<b>TAXREF</b> Référentiel taxonomique national
<b>LPO</b> Ligue pour la protection des oiseaux	<b>TIT</b> Thème d'Intérêt Transversal
<b>MEEM</b> Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer	<b>TVB</b> Trame Verte et Bleue
<b>MNHN</b> Muséum National d'Histoire Naturelle	<b>UICN</b> Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>OBHN</b> Observatoire Biodiversité de Haute-Normandie	<b>USRAVE</b> Unité de Services et de Recherche en Analyses Végétales et Environnementales (INRA Bordeaux)
<b>OMPO</b> Oiseaux Migrateurs du Paléarctique Occidental	<b>WoRMS</b> World Register of Marine Species
<b>ONB</b> Observatoire National de la Biodiversité	<b>ZNIEFF</b> Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
<b>ONCFS</b> Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	<b>ZPS</b> Zone de protection spéciale
<b>Onema</b> Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques	<b>ZSC</b> Zone Spéciale de Conservation
<b>ONF</b> Office National des Forêts	
<b>Opie</b> Office Pour les Insectes et leur Environnement	



# MUSÉUM

NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

## SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL

36 rue Geoffroy Saint-Hilaire | CP 41 | 75231 Paris cedex 05  
01 71 21 46 35 | webspn@mnhn.fr | spn.mnhn.fr

## CONTACTS

### Service du Patrimoine Naturel

Directeur | Jean-Philippe Siblet | siblet@mnhn.fr  
Dir. adj./pôle Connaissance | Laurent Poncet | poncet@mnhn.fr  
Dir. adj. /pôle Conservation | Julien Touroult | touroult@mnhn.fr  
Pôle Système d'information | Frédéric Vest | vest@mnhn.fr  
Pôle Espèces | Patrick Haffner | haffner@mnhn.fr  
Pôle Espaces | Katia Hérard | herard@mnhn.fr  
Pôle Marin | Annabelle Aish | aash@mnhn.fr  
Pôle Référentiels | Olivier Gargominy | gargo@mnhn.fr  
Pôle CITES | Arnaud Horellou | horellou@mnhn.fr

### Direction déléguée au développement durable, à la conservation de la nature et à l'expertise

Directeur | Vincent Graffin | vgraffin@mnhn.fr

