



UMS 2006 Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
CP41, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
patrinat.fr

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

www.mnhn.fr



BILAN D'ACTIVITÉ
2018

PatriNat remercie les naturalistes, les gestionnaires et les chercheurs ainsi que l'ensemble de ses partenaires pour leur soutien et leurs contributions aux missions qui lui sont confiées.

Retrouvez les missions du service et l'ensemble des travaux produits sur : patrinat.fr

Rédaction collective du service : Un remerciement particulier aux agents du service pour leurs contributions à la rédaction et à la relecture du bilan d'activité 2018.

Directeur de publication : Jean-Philippe Sibler

Responsable de publication : Judicaëlle Moussier

Coordination des contenus : Farid Bensettiti, Mathieu Clair, Pascal Dupont, Katia Hérard, Arnaud Horellou, Laurent Poncet, Yorick Reyjol, Julien Tourout, Frédéric Vest

Relecture : Marie Di Simone, Sarah Figuet, Philippe Gourdain, Vincent Hulin, Laurent Poncet, Audrey Savouré-Soubelet, Anne Souquière, Julien Tourout

Création et exécution graphique : Mélanie Nouen - www.missart.org

Impression : juillet 2019

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

Crédits photographiques de la Couverture : Équipe de l'UMS PatriNat au Jardin des Plantes du Muséum national d'Histoire naturelle
© Nicolas Boulain

2018, première année pleine de l'UMS

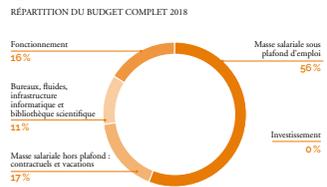
Changement de la structure des dépenses (emplois permanents)
↳ Budget « complet » : 7,5 millions d'euros ↔
25% des ressources affectées aux systèmes d'information
↳
1,2 million d'euros de crédits ↗
660 commandes (dont missions) ↗

L'année 2018 est la première année complète de PatriNat avec un nouveau périmètre et un fonctionnement d'unité mixte de service à trois tutelles. Cette nouvelle configuration augmente la part de personnels permanents, notamment grâce aux 74 supports d'emploi sous quasi-statut AFB, et change la structuration des dépenses.

Dans le cadre de la gouvernance de l'UMS (COPIL avec AFB, CNRS, MNHN), le service a procédé à une estimation de son budget consolidé, incluant la valorisation des personnels permanents, des locaux, infrastructures et fluides.

Un budget restructuré

L'ensemble des ressources de PatriNat est évalué à 7,5 millions d'euros. Les ressources humaines, liées à une importante activité en régie, restent la principale ressource de l'unité. La mise à disposition de locaux, d'une infrastructure informatique et l'accès aux publications scientifiques apportés par le MNHN représentent environ 800 000 euros affectés « en nature » à PatriNat.



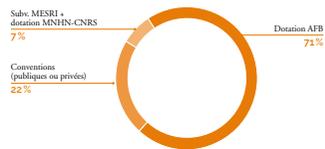
Sans être comparable avec les chiffres des années précédentes (changement de périmètre), le budget de fonctionnement suit une hausse tendancielle, ce qui a permis d'augmenter les externalisations et partenariats financiers (par exemple l'appel à projet sur les lacunes de connaissance naturaliste).

A noter que l'IRD apporte une contribution directe à PatriNat, avec la mise à disposition d'une ressource humaine pour le GBIF.

Sources de financement (fonctionnement et investissement)

Les crédits consommés en 2018 sont de 1,2 million d'euros. Les conventions pluriannuelles apportent une agilité qui a permis globalement une consommation supérieure à 99% des crédits annuels non reportables

RÉPARTITION DU BUDGET 2018 SELON LES SOURCES DE FINANCEMENT*



Ventilation des moyens par domaines d'action

Axes d'actions / projets	ETP	Crédits
Production des référentiels sur la biodiversité	7%	9%
Coordination et réalisation des inventaires & suivis de biodiversité et biodiversité	10%	24%
Gestion des Systèmes d'information, données et outils associés SINP-INPN-GBIF-PNDB	26%	27%
Expertise pour les politiques sur les espèces	6%	7%
Expertise pour les politiques sites, trames et territoires	7%	3%
Développements pour la DCSMM et expertise pour les conventions mers régionales	7%	10%
Appui à la mise en œuvre des directives nature (habitats-faune-flore et oiseaux : réseau Natura 2000, rapports communautaires...)	10%	6%
Evaluations (Listes rouge...), indicateurs, diffusion des connaissances	8%	7%
Accompagnement des entreprises pour la prise en compte de la biodiversité, conventions partenariales	7%	2%
Gestion (fonctions de soutien et management) et autres	12%	5%

La ventilation (estimative) des moyens humains et financiers sur neuf axes opérationnels démontre un équilibre entre ces axes d'intervention et une cohérence dans la répartition des moyens disponibles au regard des missions de PatriNat. Logiquement, les deux axes les plus importants concernent des piliers de PatriNat,

à savoir les systèmes d'information (incluant aussi les outils et la gestion des données des programmes qui contribuent à l'INPN, comme ZNIEFF et l'INIC) et les inventaires et suivis. Les fonctions de management et de soutien représentent un volume maîtrisé d'environ 10% des temps.

Statut des agents par organisme

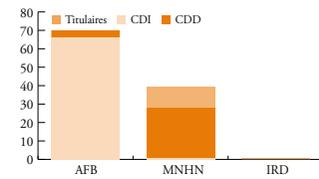
PatriNat possède un effectif de 110 agents, avec 70 agents de l'AFB (+ 4 postes vacants), 39 agents du MNHN (+ 1 poste vacant) et 1 agent de l'IRD.

Les effectifs sont à 72% en contrats pérennes (CDI ou titulaires) et sont majoritairement des personnes en place sur leur poste depuis plus de 5 ans (55%).

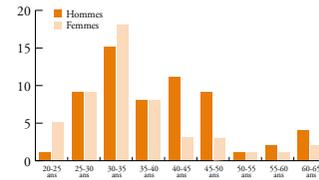
L'UMS est composée à 60% d'experts ou gestionnaires de projets « métiers » et à 30% d'experts « données » ou informaticiens pour le développement d'applications, de procédures de traitement ou d'analyse de données. En complément, 10 personnes assurent les fonctions supports de l'unité en gestion administrative et documentaire, ACMO, informatique, communication....

Profil des agents

RÉPARTITION DES STATUTS DU PERSONNEL PAR ÉTABLISSEMENT*

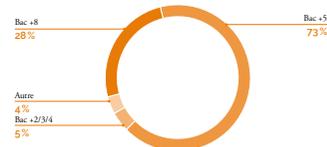


RÉPARTITION PAR CLASSE D'ÂGE DU PERSONNEL DE PATRINAT*

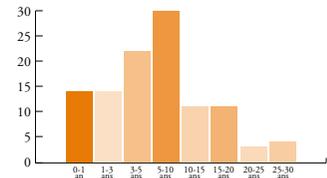


La moyenne des âges de l'UMS se situe à 37,5 ans, avec 35 ans pour les femmes et 39,5 ans pour les hommes. La parité n'est pas totalement atteinte avec 50 femmes pour 60 hommes. Au niveau du comité de direction, 2 femmes sont présentes pour 9 hommes.

RÉPARTITION PAR NIVEAU DE FORMATION DU PERSONNEL DE PATRINAT*



RÉPARTITION PAR ANCIENNETÉ AU SEIN DE PATRINAT*



Répartition géographique des effectifs

- 74% au Jardin des Plantes de Paris (6*)
- 15% à Brunoy (9*)
- 5% à la station marine de Dinard (35)
- 6% autres

Ils ont accompagné l'UMS en 2018

Contrats courts : Anneliëz, Marie-Petiteville, Mathias Laville-Vacations ; Marion Nivière, Marie Petiteville, Olivier Gerriet, Gabriel Devique, Aurélien Savoy, Léa Riera, Claire Hébert, Lucille Vourzay, Marion Mennessons, Julien Garcin, Remy Garber, Vital Azambourg, Marion Labour, Kevin Plastevoët, Nicolas Lesieur-Maquin • Stages : Theodore Cabrol, Julie Garcin, Denis Lamarque, Marion Labour, Elise Lebreton, Nicolas Lesieur-Maquin, Alexandra Pinelle, Margot Reyes, Simon Rivari, Maxence Varnur

*Chiffres de décembre 2018.



SOMMAIRE

02	Évènements de l'année 2018
04	Mot du directeur
06	UMS PATRIMOINE NATUREL
08	Centre d'expertise et de données sur la nature
10	Au croisement de trois tutelles
12	CENTRE DE DONNÉES SUR LA NATURE
14	INPN : plateforme nationale sur la nature
17	Vigie-Nature
20	GBIF France et PNDB
22	Référentiels et standards
25	Échanges de données et outils
28	Inventaires et suivis
32	Valorisation des données
36	CENTRE D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE SUR LA BIODIVERSITÉ
38	Directives européennes
42	Sites, trames et territoires
46	Accompagner les entreprises et les collectivités
49	Évaluations et expertises sur les habitats et les espèces
52	Programmes internationaux sur les espèces
54	FORMATION, COMMUNICATION ET SENSIBILISATION
	ANNEXES
60	Les partenaires
62	Organigramme de l'UMS PatriNat

ÉVÈNEMENTS DE L'ANNÉE 2018



Equipe de l'UMS PatriNat au Jardin des Plantes du Muséum national d'Histoire naturelle

JANVIER

- Intégration de données INPN : OGREVA (DREAL Corse)
- COPIL SINP (co-organisation avec MTES)
- Publication de la base de données des SRCE et d'une carte de synthèse sur l'INPN
- Réunion annuelle des agents PatriNat



FÉVRIER

- Atelier de validation Liste rouge nationale sur les éphémères de métropole (co-organisation avec UICN France)
- Intégration de données INPN : Parc national des Pyrénées
- Second COPIL de l'UMS PatriNat avec les directeurs des tutelles AFB, CNRS/INEE, MNHN



Metretetus balcanicus (Ulmer, 1920)

MARS

- Séminaire technique du projet NATURALG
- Communiqué de presse Vigie-Nature (MNHN/CNRS) sur le déclin des oiseaux communs
- Réseau Natura 2000 : 70 000 km² ajoutés par la création de 5 nouveaux sites marins
- Intégration de données INPN : CBNBP, Centre-Val de Loire (DREAL via GINCO)
- Lancement de la nouvelle infrastructure de recherche « Pôle national de données de biodiversité » (PNDB)
- Publication de la première revue systématique française en écologie (COHNECS-IT)

AVRIL

- Premier séminaire international des revues systématiques tenu à Paris (intervention de PatriNat)
- Indicateurs ONB 2018 mis à jour
- Sélection de 20 projets dans le cadre de l'appel à projets « Contribution à la connaissance naturaliste » 2018



Prise de mesures démographiques dans les forêts de Laminaria (*Laminaria hyperborea*) en Baie de Morlaix, projet NATURALG

MAI

- Sortie du livret « 100 chiffres expliqués sur les espèces »
- Fête de la Nature : stand au Jardin des Plantes
- Signature d'une convention de partenariat avec Imerys



Couverture du livret « 100 chiffres expliqués sur les espèces » version 2018

DÉCEMBRE

- Deuxième édition du Colloque national de Malacologie continentale au Muséum de Nantes (co-organisation)
- Publication d'un état des lieux sur les Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotopoe (APPB)
- Lancement de l'appel à projets « Contribution à la connaissance naturaliste » 2019
- Réseau Natura 2000 : création de 3 nouveaux sites marins
- Première habilitation d'une plateforme SINP – région PACA
- Comité d'Orientation de l'INPN
- 3ème COPIL PatriNat avec les directeurs des tutelles AFB, CNRS/INEE, MNHN
- Parutions réglementaires : décret « arrêtés de protection des habitats naturels » et arrêté ministériel « régulant l'éclairage nocturne (contribution scientifique) »

NOVEMBRE

- 3ème colloque du Groupe Tortues Marines France à la Rochelle
- Publication du Guide de détermination des habitats de la typologie EUNIS
- Intégration de données INPN : CardObs
- Séminaire de lancement de la réserve internationale de ciel étoilé des Cévennes (intervention sur la demande de l'AFB et du Parc national)



Etang (Queyras)

OCTOBRE

- Rapport d'évaluation de l'état écologique des habitats benthiques en France Métropolitaine (DCSMM)
- 5ème réunion de l'ICG-POSH de la convention OSPAR (organisation au MNHN)
- Colloque de restitution de l'Inventaire National du Patrimoine Géologique à Chambéry (co-organisation)
- Diffusion de la version 12 du référentiel sur les espèces TAXREF
- Atelier de validation Liste rouge nationale sur les poissons d'eau douce de métropole
- Intégration de données INPN : coléoptères cavernicoles (CEN Midi-Pyrénées et Purpan), ARB Ile de France, Wetlands (LPO), ONF, ONCFS et ses partenaires

SEPTEMBRE

- Nouveau site web PatriNat.fr
- Intégration de données INPN : SINP Languedoc-Roussillon (rapporpage DHFF-DO 2018) & Écosphère



Anthaxia hungarica

JUILLET / AOÛT

- Rapport d'évaluation de l'état écologique des tortues marines en France métropolitaine
- Lancement du projet Life Marha (PatriNat : référent scientifique)
- 30ème session du Comité pour les animaux CITES (participation)
- Plateforme mondiale du GBIF : un milliard de données atteint via la contribution française
- Publication de la liste rouge des Éphémères de France métropolitaine
- Intégration de données INPN : BioObs (FFESSM) Diable de mer (AILERONS), SILENE PACA, CardObs
- Réunion européenne EIONET NRC biodiversity sur les SI biodiversité et les continuités écologiques (participation)
- Tour de France de la Biodiversité

JUIN

- Rapport d'évaluation de l'état écologique des oiseaux marins en France métropolitaine (DCSMM)
- Deux ateliers scientifiques et techniques ZNIEFF
- Entrée en service du dépôt légal de données Biodiversité (DEPOBIO)
- Nouvelle version de l'application INPN Spécies avec inventaire participatif
- Intégration de données INPN : Faune-France (LPO), REPHY (Ifremer)
- Journées techniques nationales du SINP à la Grande Galerie de l'Évolution
- Rencontre des personnels de l'Agence Française pour la Biodiversité à Lille (participation de PatriNat)



Après deux ans d'existence, l'UMS PatriNat est aujourd'hui un service reconnu pour son expertise et son savoir-faire. Elle s'affirme au plan national comme le Centre d'expertise et de données sur la nature. L'étendue de ses compétences et de ses missions ne cesse de s'élargir. Il lui faut conserver son agilité et sa réactivité, alors que les complexifications administratives ne cessent d'augmenter, pour répondre au mieux aux commandes de ses tutelles en maintenant des coûts de transaction faibles. Le bilan d'activité que vous avez entre les mains, loin d'être une traduction égotique de son activité, se veut un document informatif sur les missions, les agents et les moyens de PatriNat. C'est un exercice de transparence dans un contexte où les moyens sont comptés. Rendre compte de l'utilisation de ces moyens est donc parfaitement naturel.

2018 a été une année prolifique en matière de réalisations. On peut citer par exemple :

- Sortie de la 12^{ème} mise à jour du référentiel taxonomique TAXREF avec plus de 20 000 nouveaux noms diffusés et des avancées significatives sur la flore de Guyane ;
- Publication d'une guide de détermination des habitats de la typologie EUNIS ;
- Près de 8 millions de nouvelles données d'observation et de suivi partagées dans l'INPN ;
- Nouvelle version de l'outil « INPN espèces » avec la mise à disposition d'un volet participatif ;
- La gestion d'appels à projets pour l'amélioration des connaissances naturalistes et pour l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion Natura 2000 ;
- Finalisation de la méthode d'évaluation des risques « pêche » dans les sites marins du réseau Natura 2000 ;
- Lancement de la nouvelle infrastructure de recherche « Pôle national de données de biodiversité » (PNDB) etc.

Le secteur des conventions n'est pas en reste avec la signature d'un nouveau partenariat avec IMERYS, première entreprise mondiale dans son domaine d'activité.

Enfin, la dimension internationale de PatriNat ne doit pas être oubliée avec la préparation d'une proposition d'inscription de trois espèces d'Holothuriers pour la 18^{ème} conférence des parties de la Convention Internationale sur le Trafic des Espèces Sauvages (CITES) et l'implication dans les travaux du GBIF international.

Il faut également mentionner les missions relatives à la formation, la communication et la sensibilisation du grand public. On citera notamment la publication du livret « 100 chiffres expliqués sur les espèces françaises », ou encore la participation à un stage à destination des enseignants du secondaire de l'académie de Versailles.

Dans un contexte parfois « anxiogène » de modification des organisations, les équipes de PatriNat continuent de se mobiliser pour que l'acquisition et la diffusion de la connaissance servent de piliers aux politiques publiques de protection de la Nature. La création prochaine de l'Office Français de la Biodiversité constitue une nouvelle étape dans cette construction d'une nouvelle gouvernance et PatriNat continuera d'être un service opérationnel pour cette tutelle. Fort de son expérience et de sa maturité, PatriNat continuera à être un point d'appui essentiel pour la mise en œuvre d'objectifs prioritaires tels que le Plan National pour la Biodiversité, le plan pour la science ouverte, le Système d'Information pour la Biodiversité, la surveillance de la biodiversité terrestre ou encore l'Observatoire National de la Biodiversité.

Le travail de PatriNat s'appuie sur de nombreux partenaires sans lesquels les missions assignées ne pourraient être correctement assumées. Il convient donc de sincèrement remercier toutes les associations, les unités de recherche, les services de l'état, les collectivités territoriales, les entreprises, les citoyens et plus largement tous ceux qui font confiance à PatriNat pour valoriser leurs travaux ou collaborer sur des projets communs. Ces liens, souvent acquis de longue date, sont une richesse qu'il faut savoir cultiver et entretenir.

Jean-Philippe SIBLET
Directeur de l'UMS PatriNat



UMS PATRIMOINE NATUREL

Depuis 2017, l'UMS Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles que sont l'Agence française de la biodiversité, le CNRS et le Muséum national d'Histoire naturelle. Ses missions s'organisent principalement autour de la consolidation et la valorisation des données de biodiversité. Elle fournit un appui scientifique aux politiques publiques et privées en matière d'environnement. Elle doit contribuer à faire émerger des questions scientifiques et des besoins de connaissances partagées pour favoriser la prise en compte de la nature dans la société.

- 08 Centre d'expertise et de données sur la nature
- 10 Au croisement de trois tutelles

Pour en savoir plus

↳ patrinat.fr

Instances internes

- > Comité de direction mensuel
- > Comité de direction trimestriel élargi aux responsables de cellules
- > Conseil d'unité

Rassembler les équipes d'expertise et de gestion des connaissances du Muséum

Créée en janvier 2017, l'unité mixte de service 2006 Patrimoine naturel (UMS PatriNat) assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles: l'Agence française pour la biodiversité (AFB), le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Elle est issue d'une réorganisation des équipes du MNHN ayant une activité d'expertise et de gestion des connaissances sur la nature, et qui viennent en appui aux politiques publiques.

Une expertise scientifique et technique sur la biodiversité

Implantée sur plusieurs sites du MNHN, PatriNat fournit une expertise scientifique et technique sur la biodiversité et la géodiversité française au profit des politiques de connaissance de la nature, notamment dans les réseaux d'espaces naturels protégés. Cette expertise concerne en particulier l'« état et les tendances » de la nature ainsi que les réseaux d'espaces naturels. Cette mission nationale est centrée sur les territoires français de métropole et d'outre-mer pour les milieux continentaux et marins. Elle est conduite en étroite partenariat avec les acteurs régionaux et nationaux de l'environnement. L'UMS s'appuie sur les résultats issus de la recherche, pour laquelle elle contribue à faire émerger des questions à explorer. Pour favoriser la prise en compte de la nature dans la société, elle s'engage, à travers ses missions, à diffuser, former et sensibiliser les différents publics aux problématiques de la biodiversité et de la préservation de la nature.

Avis sur la composition des CSRPN

Le MNHN est chargé par l'État de donner un avis sur les propositions de nomination des membres des Conseils scientifiques régionaux du Patrimoine naturel (CSRPN). L'UMS PatriNat assure cette mission en donnant des avis sur l'équilibre des compétences et des disciplines naturalistes et scientifiques représentées dans chaque CSRPN. En 2018, l'UMS PatriNat a rendu un avis sur les projets des membres du CSRPN des régions Corse, Île-de-France, Occitanie et Pays-de-Loire.

Consolider et valoriser les données sur la nature

PatriNat organise l'interopérabilité des systèmes de données sur la nature pour favoriser leur partage. Elle fournit un accompagnement méthodologique et conceptuel, développe des outils et mène une activité R&D en informatique, et construit les référentiels et les standards nécessaires à leur implémentation. Elle s'appuie sur les experts des réseaux naturalistes, les gestionnaires d'espaces naturels, les muséums avec leurs collections, les établissements publics ou de recherche, les établissements publics ou de recherche, en intégrant également les collectivités et le grand public, utilisateurs de ces informations.

Par ailleurs, l'UMS gère des banques de données nationales de référence qui concernent les espèces et leurs statuts de



Décliner le diagnostic pour une stratégie de connaissance

En 2017, le premier rapport publié dans le configuration UMS, avec le timbre de ses trois tutelles, concernait un diagnostic et des recommandations en vue de mettre en place une stratégie d'acquisition de connaissances naturalistes. En 2018, PatriNat a appuyé la Direction de l'eau et de la biodiversité (MTES) afin d'intégrer certaines recommandations dans la programmation de l'acquisition de connaissance au niveau dialogue de gestion avec les DREAL, DEAL et de la DRIEE. Par ailleurs, le sujet clé de l'organisation de la surveillance nationale de la biodiversité terrestre a été discuté et précisé. Lors du COPII de décembre 2018, il a été acté que cette mission était confiée par l'AFB à PatriNat, avec une phase de définition du projet et de recrutement d'un directeur de projet en 2019.

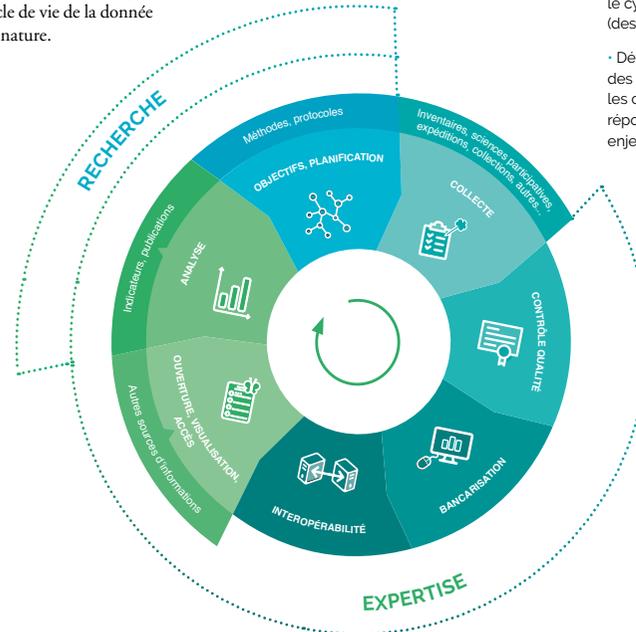
Infrastructure de recherche « Pôle national de données de biodiversité » (PNDB)

Les missions du PNDB s'inscrivent dans une approche mettant en avant les principes FAIR et consistent notamment à fournir un accès aux jeux de données de biodiversité, à des services et produits associés. Le projet s'organise autour d'un comité de pilotage composé des représentants de 10 institutions (AFB, BRGM, CIRAD, CNRS, IFREMER, INERIS, INRA, IRD, IRSTEA, MNHN, Université de Montpellier) et de la FRB, d'un conseil scientifique, composé des responsables de 4 comités d'experts scientifiques et des représentants d'infrastructures du Système terre-environnement du MESRI, et d'un comité exécutif.

protection et de conservation, les habitats, la géologie et les espaces protégés. Elle organise la validation, la diffusion et la valorisation de toutes ces données permettant d'identifier les besoins de connaissances naturalistes sur les territoires français. Elle assure l'accès à l'information sur le web principalement via les portails de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du GBIF pour la diffusion au niveau international.

Grandes orientations d'actions

L'action de PatriNat, centre d'expertise et de données sur la nature, s'inscrit dans une logique d'appui scientifique et technique à la mise en œuvre de la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, à la mise en œuvre de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) et aux suivis des engagements internationaux de la France (CDB, Directives européennes, etc.). Dans ce cadre, les neuf grandes orientations d'actions de l'unité suivent les principaux axes du cycle de vie de la donnée sur la nature.



Les neuf grandes orientations d'actions de l'unité

- Répondre par des indicateurs robustes aux enjeux de conservation de la biodiversité et aux besoins de mobilisation des acteurs.
- Améliorer le partage, la diffusion et la validation des données.
- Renforcer la capacité d'analyse au profit de la conservation de la nature et de la protection de la biodiversité.
- Développer les protocoles et les outils pour la surveillance de la biodiversité des milieux terrestres, assurer la coordination de la surveillance terrestre et contribuer à la surveillance des milieux marins.
- Poursuivre le déploiement de méthodes et d'outils dans le cadre de l'engagement des entreprises et collectivités en faveur de la biodiversité.
- Renforcer les liens avec la recherche sur les thèmes de connaissance et de conservation dans une approche R&D (réalisation en régie et pilotage de travaux).
- Développer la sensibilisation sociétale et la formation de tous les publics par l'accès aux connaissances.
- Renforcer la diversité des acteurs dans le cycle d'acquisition des connaissances (des sciences participatives aux experts).
- Développer une expertise fondée sur des processus de mobilisation de toutes les connaissances disponibles en réponse à des demandes sociétales à fort enjeu.



— CHRISTOPHE AUBEL —

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

— BRUNO DAVID —

PRÉSIDENT DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

— STÉPHANIE THIÉBAULT —

DIRECTRICE DE L'INSTITUT ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT DU CNRS

« L'Agence française pour la biodiversité œuvre pour que les enjeux relatifs à l'érosion du vivant trouvent une place centrale dans notre société. Le récent rapport de l'IPBES rend cette posture plus que jamais indispensable. A cet égard, la mobilisation en perspective de 2020, que ce soit à travers l'agenda de l'action ou par la mobilisation interministérielle du Plan biodiversité sont des avancées encourageantes. Il s'agit maintenant de mettre en œuvre les actions prévues à travers des modalités qui sont chères à l'AFB. Parmi celles-ci, le partenariat et la mise en réseau en utilisant notre capacité à fédérer et à mettre en mouvement l'ensemble des acteurs sont des bras de leviers essentiels. L'UMS PatriNat est de ce point de vue un exemple particulièrement démonstratif de la mutualisation de moyens entre structures vers des objectifs communs. Cet exercice demande de la confiance et de la constance, nous en sommes tous conscients. Notre capacité collective à convaincre passe par une rigueur scientifique et une expertise reconnue à la fois par le monde académique mais aussi par les pouvoirs publics, les acteurs et nos concitoyens. La complémentarité des domaines d'expertise des agents de PatriNat est aujourd'hui un véritable atout. Il s'agira de le conforter dans le contexte de la création du nouvel établissement public rassemblant l'AFB et l'ONCFS qui verra le jour en 2020. »

« Pour sa deuxième année d'existence, l'unité mixte de service PatriNat poursuit sa montée en puissance dans le paysage institutionnel français. En renforçant son positionnement unique articulé autour de la consolidation et la valorisation des données de biodiversité et de géodiversité, elle vient de connaître sa première année pleine et participe au rayonnement du Muséum en matière de recherche fondamentale mais également d'expertise. L'UMS PatriNat est également la preuve en acte qu'un pilotage partagé est possible entre les différents acteurs de la collecte de données naturalistes. A l'heure où l'érosion de la biodiversité et l'urgence environnementale imprègnent en profondeur la société, ce nouvel outil doit permettre d'animer une réflexion collective qui accompagne les décideurs publics afin qu'ils puissent déterminer leurs actions en prenant la mesure de cette crise. A la frontière entre recherche fondamentale et expertise environnementale, PatriNat doit ainsi contribuer à faire émerger des questions scientifiques et des besoins de connaissances partagées pour favoriser une meilleure prise en compte des enjeux liés à la biodiversité dans la société et je me réjouis que le Muséum trouve dans cette démarche une place de choix aux côtés du CNRS et de l'AFB. »

« Comprendre les bouleversements du changement planétaire pour appréhender son (hyper)complexité se révèle être un défi scientifique majeur. Il s'agit, dans le cadre des recherches menées au CNRS, de trouver des clefs de compréhension et d'actions afin de concevoir, gérer et réparer les impacts du changement global, dans l'objectif d'un développement durable et soutenable. Les sciences de l'écologie et de l'évolution impliquent de nombreuses disciplines. Intégrant différentes échelles de temps, actuelles et passées, elles définissent les grilles de lecture de la biodiversité, de son évolution et de ses dynamiques, ainsi que des mécanismes adaptatifs sous-jacents. C'est pourquoi les missions d'expertise et de gestion assurées par PatriNat s'avèrent fondamentales pour la réalisation du grand dessein auquel nous devons répondre : celui de connaître, de faire reconnaître et accepter l'importance cruciale de la préservation de la biodiversité. »

Dans l'action opérationnelle en faveur de la biodiversité avec l'AFB

L'AFB apporte sa capacité opérationnelle et technique pour mettre en œuvre les politiques environnementales de l'État. Elle intègre les compétences des organismes qu'elle a regroupés depuis 2017 : formation, appui aux politiques de protection des milieux continentaux et marins, soutien à la recherche pour la gestion de l'eau et des espaces protégés, observation des milieux et ressources naturelles, gestion et valorisation des données sur la nature. L'UMS PatriNat a été, à sa création, rattachée à la Direction de l'Appui aux Politiques Publiques (DAPP) de l'AFB. En 2019, ce rattachement change et PatriNat sera rattachée à la nouvelle direction AFB de la Recherche, de l'Expertise et des Données (DRED) en attendant la création de l'Office français de la biodiversité, issu de la fusion entre l'AFB et l'ONCFS.

Avec un lien renforcé vers la recherche grâce au CNRS

La création de l'UMS s'inscrit dans le partenariat du MNHN avec le CNRS qui s'est renforcé en 2009 avec la création de son Institut Écologie Environnement (INEE). Cette institution scientifique nationale permet de renforcer les liens entre recherche et expertise nécessaires à la mobilisation des compétences pour répondre aux enjeux environnementaux actuels et futurs.

En restant une unité contribuant à la mission statutaire d'expertise du Muséum

Le Muséum national d'Histoire naturelle apporte un ancrage historique et scientifique incontournable dans le domaine des sciences naturelles, par la recherche en écologie et taxonomie, par ses collections de spécimens et de données numériques. En 2017, la restructuration du MNHN a renforcé la place de sa mission statutaire d'expertise. L'UMS PatriNat est rattachée à la Direction générale déléguée à la recherche, l'expertise, la valorisation et l'enseignement (DGD REVE). Une direction de l'expertise (Direx) a également été créée pour rapprocher différents services intégrés à l'institution : l'UMS PatriNat, le Conservatoire botanique national du bassin parisien et le Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique.

Instances de pilotage de l'UMS

Comité de pilotage -COPIL- annuel
- AFB
- MNHN
- CNRS / INEE
- MESRI et MTES

Comité opérationnel -COMOP- bimestriel
- DAPP (AFB)
- DREC (AFB)
- DIREX

Point(s) annuel(s) avec le MTES dans une configuration tripartite
- DEB
- AFB
- PatriNat

En 2018, deux comités de pilotage de l'unité

Cette instance rassemblant les présidents ou directeurs des tutelles ainsi que des représentants des ministères en charge de l'écologie et de la recherche est chargée de se prononcer sur les conditions générales de fonctionnement, en particulier les objectifs, les moyens alloués, et examine le bilan d'activité. En 2018, le COPIL s'est réuni en février et en décembre. Les sujets ont concerné les ressources, les « inflexions » dans le programme de travail et un bilan « forces/faiblesses » du service. À la demande des tutelles, les doctrines ont été précisées en matière de communication, de contribution à la formation et de politique de conventionnement avec des partenaires publics ou privés.

Séminaire des personnels de l'AFB, à Lille

Du 4 au 6 juin 2018 s'est tenu le séminaire des personnels de l'AFB auquel l'ensemble des agents étaient conviés. Plus d'une trentaine d'agents de l'UMS PatriNat y ont participé. Avec l'objectif de co-construire le projet d'établissement de l'AFB et de créer une culture commune, ce séminaire « Tous à Lille » a été l'occasion d'échanger avec les nouveaux collègues de l'AFB. L'UMS a participé à l'animation d'un atelier du projet d'établissement et a animé deux visites de terrain, sur les questions d'inventaire naturaliste et d'outils naturalistes mobiles. Ce séminaire a été vécu comme un moment d'échange intéressant et indispensable à la construction de l'AFB.

CENTRE DE DONNÉES SUR LA NATURE

Forte de 30 années d'expérience en gestion de l'information sur la nature, l'UMS Patrimoine Naturel collabore avec les réseaux des acteurs de l'environnement et de la recherche pour développer les techniques informatiques et les méthodologies nécessaires à l'interopérabilité des échanges de données au niveau national et international. Elle travaille de concert avec ces réseaux pour construire des référentiels et des bases de connaissances sur les espèces et les habitats afin de permettre la production et la diffusion de données structurées ainsi que des indicateurs robustes sur l'état de la biodiversité en France.

- 14 INPN : plateforme nationale sur la nature
- 17 Vigie-nature
- 20 GBIF France et PNDB
- 22 Référentiels et standards
- 25 Échanges de données et outils
- 28 Inventaires et suivis
- 32 Valorisation des données

Quelques priorités sur les actions pour l'INPN :

- > Clarifier, positionner et organiser les liens de l'INPN avec d'autres systèmes d'information
- > Organiser des séminaires régionalisés sur le programme ZNIEFF
- > Intégrer les données françaises du réseau GBIF produites par des institutions internationales
- > Intégrer / gérer des données d'occurrence des habitats
- > Intégrer des données de traits de vie des espèces
- > Rechercher les sources de données « protocolées » et les mettre en avant
- > Renforcer des distributions de référence validée
- > Mettre en place la validation semi-automatique des données d'observation
- > Développer un outil permettant de gérer la validation des données avec des réseaux d'expert
- > Mettre en place un annuaire d'acteurs
- > Améliorer la qualité des métadonnées
- > Mettre en partage le catalogue de méthodes
- > Portail de découverte, sélection multicritère et de téléchargement de données d'observation
- > Refondre la cartographie dynamique du site
- > Donner un accès à l'information par « groupes d'espèces »
- > Valoriser l'information sur la phénologie
- > Analyser/modéliser la distribution spatio-temporelle des espèces
- > Produire et diffuser en ligne différentes cartes de prospection et « méconnaissance »
- > Construire un ou des indicateurs combinant des suivis protocoles d'espèces

Comité d'orientation

Depuis 2012, PatriNat organise annuellement le comité d'orientation de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), qui réunit une quarantaine de partenaires du programme. L'objectif est d'échanger autour des besoins d'évolution de l'INPN et de coordination avec les autres instances dans le cadre du SINP. Cette année, l'équipe de PatriNat a présenté les actions menées en 2018 : la grande majorité des actions qu'il était prévu d'engager à partir du plan d'action présenté lors du CO de 2017 l'ont été.

Le compte-rendu et les présentations de la journée sont disponibles sur le site de l'INPN.

L'INPN, plateforme nationale du SINP, intègre de plus en plus de données

L'année a été très riche en intégration de données sur les espèces dans l'INPN avec une croissance volumétrique de 18% par rapport à 2017. La plateforme nationale contient aujourd'hui plus de 49 millions de données d'observation sur les espèces. PatriNat a contrôlé et intégré les données provenant d'organismes nationaux (IFN, ONE, ONCFS, FFESSM etc.) et des plateformes régionales du SINP (Nouvelle-Aquitaine, Provence-Alpes-Côte-D'azur, Ile-de-France, Ile de la Réunion, Centre-Val-de Loire, etc.). À cela s'ajoutent de nombreuses mises à jour (corrections, invalidations) qui permettent d'améliorer qualitativement la base nationale des données sur la biodiversité. L'année 2018 a également été marquée par l'intégration dans la base nationale des premiers jeux de données sur les observations d'habitats transmis par l'IFN et l'ONE. Ces premiers échanges ont par ailleurs permis de tester le standard d'échange *ad hoc* (dit SOH).

Évolution des données INPN en 2018 :

+ 7,5 millions de données d'observation sur les espèces

+ 38 000 premières données d'observation sur les habitats

160 000 visites par mois.

PatriNat remercie l'ensemble de ses partenaires pour leurs contributions !

Nouvelle version de l'application INPN Espèces (Plan biodiversité - action 77)

Cette année, une nouvelle version de l'application INPN Espèces avec une fonction d'inventaire participatif a été diffusée. Cette dernière permet désormais à chacun de partager ses observations naturalistes par le biais de photographies. Les participants reçoivent ensuite sur leur mobile une identification par les experts de l'espèce photographiée ainsi que des informations complémentaires : s'il s'agit de la première observation dans la commune ou le département, s'il s'agit d'une espèce menacée... En 6 mois, plus de 9000 observations ont été transmises qui rejoindront l'INPN et permettront de compléter la connaissance sur les espèces (cartes de répartition, phénologie, etc.).



Stéphane François
BIO-INFORMATICIEN SPÉCIALISÉ EN PHP
AGENT AFB

« Développer des sites web et des applications pour permettre d'acquérir, consolider et diffuser les données de biodiversité rend mon métier passionnant. Etant à l'interface entre le grand public et les experts, le but de mon travail est de permettre à tous d'avoir accès à la connaissance sur la nature, aux programmes de conservation et à l'expertise de l'UMS. »

AUGMENTATION DU NOMBRE DE DONNÉES DANS L'INPN



Illustration des fiches espaces et habitats

Depuis 2018, en plus des fiches espèces et habitats, celles des espaces (Natura 2000, ZNIEFF, espaces protégés) sont désormais illustrées ! Les photos sont consultables dans la galerie photo de l'INPN et sur les fiches dédiées. Concernant les espèces, l'Outre-mer a été particulièrement mis à l'honneur avec l'intégration de milliers de photos de Guyane, de Mayotte, de Polynésie et de Martinique.

En 2018, 11 500 photos sont venues enrichir la galerie photo de l'INPN, permettant ainsi d'illustrer 725 espaces, 735 habitats et 24 252 espèces.

Développement des web services

Dans le cadre de la politique d'ouverture et de partage des données publiques (« Open Data »), un travail de mise à disposition des données de l'INPN via des services web de type RESTfull (respect des conventions et des bonnes pratiques du web) a été initialisé. Ils permettront, à terme, d'interroger l'ensemble des données de synthèse, des programmes, des bases de connaissances et de certains référentiels visibles sur le site web de l'INPN dans le respect des règles de diffusion du SINP. Les données d'occurrences seront quant à elles disponibles via un requêteur national. Une première version de cette plateforme devrait voir le jour en 2019 et s'étoffer dans les années futures.

Connectez-vous à l'INPN

- ↳ inpn.mnhn.fr
- ↳ Choisissez vos actualités
- ↳ Téléchargez vos données
- ↳ Posez vos questions

Mise en conformité avec les directives RGPD
Afin de se conformer aux bonnes pratiques dans la gestion des comptes, le module d'authentification des utilisateurs de l'INPN a été adapté. Chaque utilisateur peut désormais gérer les données de son compte conformément au RGPD. Il peut mettre à jour, supprimer ses données, regrouper ses différents comptes à un compte principal. Le module de récupération des mots de passe a également été sécurisé. Parallèlement, un nouveau service d'authentification centralisé a été déployé afin de mieux sécuriser les connexions aux applications de la suite applicative de l'INPN (sites web et applications mobiles).

Base de connaissances statuts

La Base de connaissances (BDC) sur les statuts des espèces regroupe l'ensemble des statuts de conservation (Listes rouges mondiale, nationales ou régionales), protections (textes juridiques réglementaires), sensibilité, déterminations ZNIEFF, statuts biogéographiques, etc. Autrefois éparpillées en plusieurs fichiers et plusieurs modèles de données, ces informations sont maintenant regroupées en un seul fichier et présentées de façon unique afin de faciliter l'utilisation de ces statuts dans les bases de données. 770 800 statuts ont ainsi été diffusés. L'ensemble de ces statuts est également disponible au sein d'un web-service.



Chilostoma millieri (Bourguignat, 1880)

Amélioration de l'accessibilité des contenus

- ↳ Sur l'INPN: Programmes

L'INPN a encore évolué cette année pour améliorer l'accessibilité à la connaissance. Au-delà des évolutions

majeures présentées par la suite, un travail d'optimisation et d'homogénéisation a été entrepris, et environ 140 demandes de corrections (internes ou issues de partenaires), de mises à jour et évolutions ont été traitées. Les ressources de l'INPN sont à présent librement téléchargeables, ce qui permet d'améliorer l'accessibilité des informations, en cohérence avec les réglementations d'accès aux informations publiques. De nouvelles pages « Programmes » ont été mises en ligne afin de donner plus d'information au public sur les grands programmes portés par l'UMS: Données d'observation sur les espèces, Trame verte et bleue, Base de connaissance sur les statuts des espèces.

Evolution des fiches métadonnées

La diffusion des fiches métadonnées sur l'INPN a évolué cette année. Les pages de présentation des fiches de description des jeux de données diffusés sur l'INPN ont été enrichies par un onglet « Statistiques ». Pour chaque jeu de données, en complément de la description et de la liste des espèces contenues dans le jeu de données, l'onglet permet de visualiser les chiffres clés (nombre de données, d'espèces et de taxons), l'emprise taxonomique et la distribution temporelle des données. Ces évolutions s'inscrivent dans une démarche de valorisation des jeux de données diffusés.



Visualiseur cartographique des espaces

Refonte des outils de visualisation des données

Les outils cartographiques de visualisation des données de l'INPN (espèces et espaces) ont été entièrement refondus. Dans ce travail de collaboration inter-équipes, l'amélioration de l'expérience utilisateur et la pertinence de l'information diffusée ont été au cœur de toutes les réflexions. Dans ce sens, l'ergonomie générale a été repensée pour que ces pages soient plus fluides et plus épurées. L'utilisation de technologies récentes associée à un travail conséquent de recherche et développement permet désormais d'afficher de très grandes quantités d'informations géographiques simultanément. Des

15 ans de suivis participatifs:

- Suivis naturalistes, reposant sur de solides connaissances du groupe étudié
- Suivis grand public, permettant à chacun de participer sans connaissances spécifiques préalables
- Suivis spécialement conçus pour les gestionnaires d'espaces verts, les agriculteurs et les scolaires

réflexions sont en cours pour développer ces capacités et permettre des croisements de données plus vastes. Les outils vont continuer à évoluer afin de répondre au mieux aux attentes des utilisateurs, aussi bien professionnels de l'environnement que grand public.

Suivis naturalistes

Les oiseaux communs nicheurs ont été suivis sur plus de 700 carrés de 4km² en 2018, chacun comportant chacun 10 points. La participation aux quatre autres suivis naturalistes semble légèrement à la baisse avec un peu plus de 500 mailles ou transects pour ceux concernant la flore, les rhopalocères, les odonates et les oiseaux hivernants. Le suivi des chiroptères bénéficie du déploiement de la plateforme de dépôt et d'analyse automatique des participations. Disponible depuis 2016, elle a accueilli en 2018 les données de 41 circuits routiers (un protocole basé sur l'enregistrement de 50 tronçons de quatre cent mètres le long de transects routiers, deux fois par saison), 27 mailles de 4 km² sur lesquelles 10 points d'enregistrements sont répétés avec la même fréquence et surtout 1752 sites sur lesquels ont été réalisés des enregistrements de nuits complètes, rendus désormais possibles.

En 2018: plus de 2 millions de données intégrées à l'INPN.

Suivis grand public

Les observatoires de la biodiversité des jardins concernant les papilles de jardins, des escargots et des bourdons ont souffert du vieillissement du site de participation, entièrement redéveloppé depuis. 1250 participants ont néanmoins déposé leurs observations. A contrario, le suivi des oiseaux de jardins basé sur une plateforme très fonctionnelle, et Birdlab, plateforme de reproduction des interactions entre individus à la

mangeoire, continuent de croître avec plus de 11 000 jardins participants et plus de 10500 parties de 5 minutes réalisées. Le suivi de la flore urbaine a véritablement explosé avec presque 500 suivis contre trois cent l'année précédente, grâce aux animations assurées par les partenaires. Le Suivi des insectes pollinisateurs continue avec la même intensité malgré un site à renouveler avec presque 5000 collections déposées.

Suivis spécialisés

Les questionnaires d'espaces verts ont montré un engagement similaire à celui des années précédentes avec plus de 700 sites, tandis que les agriculteurs et les scolaires ont augmenté leurs participations avec respectivement plus de 700 parcelles et 300 participations soit aux alentours de 25% d'augmentation par rapport à 2017.



Zygaena camillica (Scopoli, 1763) posé sur *Aphyllanthes monspeliensis* L., 1753

Contribution de Vigie-Nature à l'INPN

Les données Vigie-Nature, au-delà de leur contribution à l'établissement d'indicateurs et à la réalisation de travaux de recherche apportent leur contribution à l'INPN.

La plupart des données intégrées proviennent du Suivi temporel des oiseaux communs, mais aussi du SPIPOLL, de Vigiechiro et des autres programmes naturalistes. Elles ne concernent pas uniquement 2018, certaines remontant au lancement des programmes.



Lactuca perrenis L., 1753

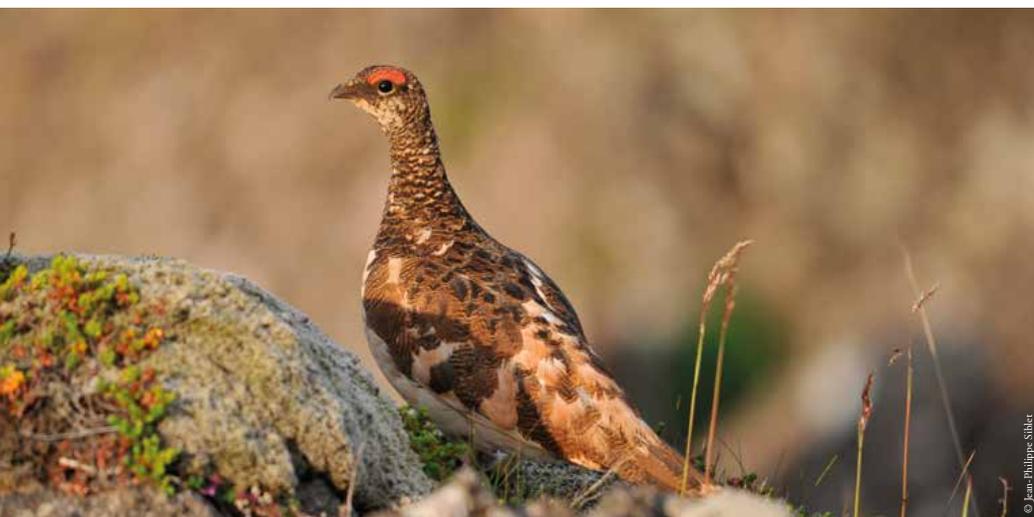
Communication et événements

Les retombées média de l'année 2018 sont particulièrement marquées par le communiqué de presse commun entre Vigie-Nature et le CNRS portant sur le déclin des oiseaux communs. Celui-ci a fait l'objet de presque 750 retombées médias. En parallèle, les autres programmes de Vigie-Nature totalisent 725 retombées. Outre les rencontres nationales et régionales en Auvergne-Rhône-Alpes du SPIpoll, 2018 a vu les journées de restitution Vigie-Flore d'une part et Florilège et Propage d'autre part, avec au total environ 150 participants venant de tout le territoire.

1475 retombées presse en 2018

Mise en place du Suivi des Oiseaux de Montagne

Les suivis naturalistes sont déployés dans les espaces protégés suivant les intérêts et les enjeux naturalistes des sites et des gestionnaires. En 2018, à l'initiative des Parc Nationaux, le Suivi des Oiseaux de Montagne, STOM, déclinaison du STOC propre au contexte montagnard, est mis en place après plusieurs années de tests. Dans les autres types de sites, il est prévu pour 2019 une mise à jour des analyses réalisées en 2011 comparant les tendances des oiseaux communs à l'intérieur de ces sites et sur le reste du territoire, de manière comparable à ce qui a été réalisé sur le réseau Natura2000.



Lagopède alpin, Lagopus mutus (Montin, 1776)



Grégoire Lois
DIRECTEUR ADJOINT
VIGIE NATURE
AGENT AFB

« Les programmes de suivi de la biodiversité progressent en nature de données comme en volume. Les plus récents permettent la collecte d'éléments archivables et re-mobilisables comme les enregistrements ou les photos. Mon travail consiste d'une part à assurer la mise en collection de ces données et d'autre part à explorer les possibles valorisations, notamment en matière de production d'indicateurs. »

Plateforme CACCHI – Coordination et animation de la capture des Chiroptères

En étroite collaboration avec la Coordination Chiroptères Nationale, la SFPEM, la FCEN, la DREAL Bourgogne Franche-Comté et le Réseau Mammifères de l'ONE, l'UMS PatriNat et l'UMR CESCO animent la coordination des activités de capture des Chiroptères (Plateforme CACCHI). Dans ce cadre, deux stages théoriques d'initiation et un stage de validation des compétences pour la pratique de la capture ont été organisés en 2018. Suite aux échanges prolifiques qui ont eu lieu lors des Rencontres des formateurs à la capture en 2017, les outils utilisés dans le cadre de la formation ont également été améliorés, deux listes de diffusion ont été créées, et un agenda des sessions de terrain a été mis à

disposition des stagiaires. De plus, la version 3 du Cahier technique pour l'identification des Chiroptères en main et le relevé de données a été diffusée à la communauté des captureurs. Enfin, le projet de demande de dérogation qui permettra de mettre en place l'axe 3 de la plateforme CACCHI: recensement et validation des programmes de recherche, de conservation et d'amélioration des connaissances, a été soumise au Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en juin 2018.

Pour en savoir plus

→ vigienature.fr

Les chiffres du GBIF au 31 décembre 2018

1 069 725 852 occurrences de taxons

41 962 jeux de données

1 328 institutions

79,8 milliards de données téléchargées par mois

59 pays et 38 organisations internationales

GBIF France

65 025 972 occurrences de taxons

1 106 jeux de données

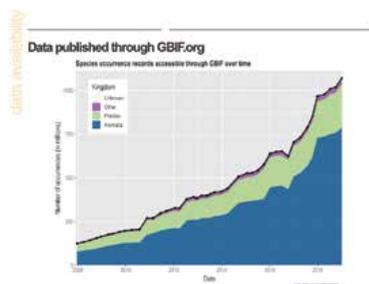
52 institutions françaises

PatriNat permet au GBIF d'atteindre un milliard de données

↳ Pour en savoir plus : gbif.org

Le GBIF.org (Système Mondial d'Information sur la Biodiversité) a dépassé le seuil symbolique du milliard de données d'occurrences d'espèces partagées en juillet 2018, grâce à la connexion des jeux de données provenant de l'INPN. En effet, un effort particulier des équipes INPN/GBIF France de l'UMS PatriNat a été réalisé cette année pour parvenir à la transmission de ces données vers l'international. La France est le pays qui a connecté le plus de données au GBIF en 2018 (avec plus de 23 millions de données partagées) et est actuellement le 5ème pays fournisseur de données (plus de 65 millions de données partagées provenant de diverses institutions nationales: SINP/INPN, muséums, universités, institutions de recherche, agrégateurs, sociétés savantes...). Ce milliard de données partagées symbolise également une réalisation collective majeure, rendue possible grâce au travail du réseau GBIF, un partenariat diversifié de plus de 1.200 organisations publiques et privées issues de 123 pays.

EVOLUTION DES DONNÉES PUBLIÉES - GBIFORG



Soutien aux pays du Sud et formation

Le GBIF France poursuit son soutien aux pays du Sud, notamment dans le cadre du programme BID « Information sur la Biodiversité pour le Développement », visant à mobiliser les données de biodiversité disponibles dans les pays ACP : Afrique sub-saharienne, Caraïbes et Pacifique. Le GBIF France assure le soutien technique des projets et a contribué à la formation sur l'utilisation des données pour la prise de décision au Cap en Afrique du Sud. Ces actions ont permis de faire entrer de nouveaux membres dans le GBIF, augmentant ainsi le nombre de données disponibles.

Le GBIF France contribue également au programme BIFA « Biodiversity Information Fund for Asia », financé par le Ministère de l'Environnement du Japon dont l'objectif est d'élargir le réseau GBIF en Asie et d'accroître l'accès aux données nécessaires à la gestion de la biodiversité de la région. Le GBIF France a participé à la sélection des projets financés puis comme formateur à l'atelier BIFA de Pékin, sur la mobilisation des données de biodiversité en Asie.



Atelier de formation BIFA en juin 2018 à Pékin (Chine)



Sophie Pamerton
GESTIONNAIRE DE DONNÉES
BIODIVERSITÉ
AGENT AFB

« Mon poste se situe à l'interface entre problématiques techniques et besoins des personnes travaillant avec les données de biodiversité : au quotidien et dans le cadre de formations (nationales et internationales), c'est enrichissant d'apporter un appui concret aux fournisseurs et utilisateurs de données sur le partage des jeux de données et de leurs métadonnées, les outils ou encore les standards ! »

Mise en œuvre de portails nationaux étrangers

Le GBIF France a poursuivi son rôle de coordination de la communauté « Living Atlases », qui aide au déploiement de portails nationaux basés sur le portail Atlas of Living Australia (ALA). Plusieurs ateliers ont été organisés, l'un plus technique à Madrid regroupant une vingtaine de pays et d'autres dans le cadre du congrès annuel international de bio-informatique (TDWG 2018) en Nouvelle-Zélande.

Suite au projet de partenariat Bénin-France et à ces différents ateliers, le Bénin est le premier pays du Sud à avoir implémenté son portail national basé sur les outils ALA. Une douzaine de portails nationaux sont en place et une dizaine sont en cours de développement. Le projet « Living Atlases » ayant pris de l'ampleur ces dernières années, il a été décidé de l'intégrer au plan de travail officiel du GBIF international et de mettre en place le « Kilkenny Accord » visant à mieux structurer et officialiser la gouvernance de cette communauté qui devrait être officiellement lancée fin 2019.

Création du projet Pôle National de Données de Biodiversité (PNDB)

L'année 2018 a été l'année de création du projet d'infrastructure et de la mise en place de sa gouvernance. Les actions ont débuté par le transfert de l'existant

depuis le projet Ecoscope porté par le FRB vers le projet PNDB. La constitution de 4 comités d'experts scientifiques (CES) a ensuite été menée afin de pouvoir traiter des questions couvrant l'ensemble des communautés d'utilisateurs visées, qu'elles traitent de données génétiques, d'occurrences ou encore d'usage sociétal des écosystèmes. Cette étape a été particulièrement importante car ces CES, au sein du conseil scientifique du PNDB, ont permis d'élaborer les grandes lignes des produits et services à mettre en place courant 2019. Les autres actions marquantes de l'année visaient notamment à positionner l'infrastructure au sein des efforts nationaux et internationaux existants, notamment les systèmes d'informations fédérateurs de l'AFB, les initiatives européennes comme EuroGEOSS, EOSC, et mondiales comme GO FAIR et GEO BON.

Retrouvez le GBIF

- ↳ www.gbif.fr
- ↳ www.gbif.org

Programmes du GBIF

- ↳ Biodiversity Information for Development: bid.gbif.org
- ↳ Communauté « Living Atlases »: living-atlases.gbif.org



Weruahia gigantea (Mart. ex Schult.f.) J.R.Grant, 1995, espèce native de Guyane

Diffusion du référentiel TAXREF v12

↳ [Sur l'INPN: Programmes > Référentiel taxonomique \(TAXREF\)](#)

Le référentiel taxonomique national TAXREF, élaboré et diffusé par PatriNat, recense l'ensemble des espèces présentes en France grâce à la collaboration de nombreux spécialistes. À l'occasion de sa version 12 diffusée depuis le 23 octobre 2018, un important travail bibliographique a permis d'ajouter environ 20 000 nouveaux noms, principalement des insectes, des champignons et des plantes pour l'outre-mer, qui concentrent 83% des espèces endémiques (16 166 espèces).

La Flore vasculaire de Guyane a été profondément améliorée grâce au travail d'expertise de Guillaume Léotard, dans le cadre d'une convention MNHN / DEAL Guyane / IRD / Fondation Biotope. Ce travail majeur, mené depuis 2 ans pour consolider et mettre à jour TAXREF avec la littérature existante, a notamment permis d'affiner le nombre d'espèces présentes en Guyane (environ 5900 espèces), et de corriger de nombreuses erreurs d'identification dues à la méconnaissance de cette flore. Ce travail a également permis l'ajout d'environ 6000 noms associés à plus de 900 références bibliographiques.



Carte de diversité des espèces endémiques en fonction des territoires français dans TAXREF (version en cours):
17 338 espèces endémiques, dont une petite moitié en Nouvelle-Calédonie (8084 espèces), 17% en métropole (2978 espèces) et 16% en Polynésie (2821 espèces). 1,5% de ces espèces (264) sont éteintes.

Un accès libre aux données des référentiels sur les espèces

↳ [Plus d'informations et accès au service web SUR : taxref.mnhn.fr](#)

Le SINP s'appuie sur un ensemble de référentiels concernant les espèces dont la gestion incombe à l'UMS PatriNat. Ces référentiels facilitent l'interopérabilité, notamment en termes d'acquisition de données mais aussi en termes d'analyse. Dans le cadre d'une stratégie de données ouvertes initiée par l'UMS, un service web comprenant une interface de programmation applicative (API) a été développé en 2018, afin de faire interagir directement différents systèmes d'exploitation ou d'information avec ces référentiels. Les référentiels concernés sont notamment le référentiel taxonomique TAXREF et le référentiel des statuts des espèces. Un lien avec les références bibliographiques sources des informations est aussi proposé. La mise à disposition de groupes opérationnels (ex : Amphibiens de métropole) permet un accès direct aux espèces concernées.

Développement d'une base de connaissance sur les espèces en lien avec TAXREF

TAXREF regroupant dans une même base l'ensemble des espèces de la faune, la flore et la fonge de France, la création d'une base de connaissance en lien direct avec TAXREF paraît particulièrement pertinente notamment pour faciliter la gestion des relations entre espèces. PatriNat a ainsi travaillé en 2018 au développement d'une base de connaissance nationale (BDC). Ses objectifs sont de centraliser et d'harmoniser les connaissances sur les espèces (dispersées dans la littérature ou existant déjà dans des bases de données) et de les rendre interopérables (utilisation d'ontologies et modélisation pour le web sémantique).

Dans ce cadre, les interactions entre espèces déjà disponibles dans la BDC sont diffusées depuis 2018 au travers du web service TAXREF. La modélisation des traits de vie (taille maximale, position dans la colonne d'eau, type de reproduction, etc.) dans la BDC est en cours et devra tenir compte de la multitude des



Sandrine Terceirie
 CHARGÉE DE MISSION
 « RÉFÉRENTIEL TAXONOMIQUE
 TAXREF »
 AGENT AFB

« La France est riche d'une biodiversité exceptionnelle et originale, particulièrement dans ses territoires d'outre-mer. Recenser les espèces et bancaiser les connaissances au sein de référentiels partagés par l'ensemble des acteurs de la biodiversité, c'est l'une de nos missions menées en partenariat avec des experts locaux et nationaux. Nous construisons ensemble un langage commun adapté aux enjeux d'aujourd'hui et de demain. »

sources et des besoins, tout en ayant un objectif global de partage des connaissances sur les espèces à l'échelle mondiale.

CAMPanule – Catalogue de méthodes et protocoles

↳ [Retrouvez CAMPanule sur : campanule.mnhn.fr](#)

En 2018, l'UMS PatriNat a poursuivi le recensement des techniques, méthodes et protocoles d'acquisition de données naturalistes pour alimenter le catalogue CAMPanule. Un comité technique, impliquant huit structures et services producteurs ou gestionnaires de protocoles nationaux, a permis de préciser les objectifs du développement du référentiel et de la base de connaissance associée aux protocoles, méthodes et techniques. L'articulation du référentiel avec l'application nationale de gestion des métadonnées du SINP a été mise en place; dans ce cadre, une version provisoire (V0.9) contenant 105 protocoles a été mise à disposition pour être mobilisée lors de la description des jeux de données. En cours d'expertise, près de 300 éléments pourront alimenter la V1 en 2019.

Annuaire des organismes du SINP

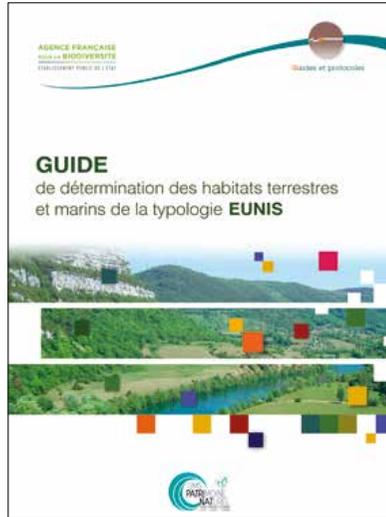
Dans le cadre de la mise en œuvre du SINP, PatriNat a déployé en 2018 une première version d'un référentiel des organismes impliqués. Le référentiel est alimenté par une application ouverte aux administrateurs des plateformes régionales du SINP. Le contenu du référentiel est accessible via un web service utilisé notamment dans le cadre du projet GINCO et de la plateforme de dépôt légal des données biodiversité. Ce référentiel est très fortement lié aux métadonnées des jeux de données diffusés dans le cadre du SINP, et servira de base à la cartographie des flux du SINP. L'objectif de l'année 2019 sera de consolider ce référentiel en mobilisant fortement le réseau des acteurs du SINP en région, et de consolider les liens avec la brique métadonnées du SINP et les dossiers d'habilitation des plateformes régionales de manière à initialiser la cartographie opérationnelle du SINP.

Pour en savoir plus

↳ [campanule.mnhn.fr](#)
 ↳ [standards-sinp.mnhn.fr](#)

Guide de détermination des habitats de la typologie EUNIS

Un guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS a été publié en 2018 dans la collection Guides et protocoles de l'Agence



Couverture du Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS

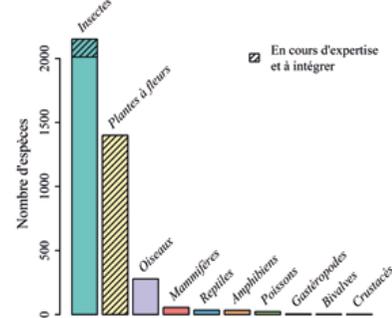
Française pour la Biodiversité. Réalisé par PatriNat en partenariat avec Biotope, il a bénéficié durant 4 ans des retours critiques des services territoriaux de l'AFB et de nombreux autres partenaires. Il s'agit d'un outil pratique sur le terrain, permettant de reconnaître tous les habitats de métropole, marins ou terrestres. Il contient des clés de détermination des habitats (jusqu'au niveau 3 d'EUNIS), des descriptions narratives et illustrées des habitats, et des mentions relatives aux objectifs de conservation associés aux habitats (liste rouge des habitats européens, habitats d'intérêt communautaire, etc.).

Le guide est notamment destiné à l'écologie et au naturaliste sans connaissance approfondie en botanique ou en phytosociologie, qui souhaiterait par exemple identifier les enjeux environnementaux sur un territoire, vérifier la présence potentielle d'un habitat « patrimonial », ou encore analyser les relations espèces/habitats. Y recourir permet de faciliter et de mieux interpréter EUNIS, laissant entrevoir des avancées pour inventorier, cartographier et suivre les habitats.

Base de connaissance sur les relations Espèces-Habitats

En 2018, l'UMS PatriNat a poursuivi le travail sur la base de connaissance reliant espèces et habitats. Grâce au travail de coordination du Service de Coordination des Conservatoires botaniques nationaux et des experts des Conservatoires botaniques nationaux de métropole, près de 2000 relations entre 900 espèces patrimoniales de plantes à fleurs de France métropolitaine et leurs habitats ont été expertisées. 500 autres espèces de plantes à fleurs ainsi que 140 espèces d'éphémères sont également en cours d'expertise. Ce seront donc au total presque 4000 espèces pour lesquelles les informations sur les liens entre les espèces et leurs habitats seront disponibles. Ces informations seront intégrées dans le référentiel habitats (HABREF) et consultables sur les fiches espèces et habitats de l'INPN.

RÉPARTITION PAR GROUPE TAXONOMIQUE DES ESPÈCES RENSEIGNÉES DANS LA BASE DE CONNAISSANCE RELIANT ESPÈCES ET HABITATS



Standard « Occurrences d'habitats »

Retrouvez les standards SINP sur : standards-sinp.mnhn.fr

Une multitude de jeux de données concernant les habitats est produite chaque année sur le territoire français, avec des méthodes et techniques différentes, et à des fins variées. Pouvoir véhiculer, de manière assez simple et standardisée, des informations concernant l'observation d'habitats naturels, semi-naturels, ou anthropiques est donc nécessaire. Un groupe de travail piloté par l'UMS PatriNat s'est donc attaché à construire un standard « Occurrences d'Habitats », qui sera publié début 2019.

ÉCHANGES DE DONNÉES ET OUTILS

DEPOBIO

Retrouvez DEPOBIO sur : depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr

Le télé-service DEPOBIO dédié au dépôt légal des données brutes de biodiversité prévue par la Loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016 (article L 411-1 A) est entré en service le 1er juin 2018.

DEPOBIO s'articule autour de quatre briques fonctionnelles [Déclarer > Décrire > Saisir > Verser] dont plusieurs s'appuient sur les outils et les référentiels des acteurs du SINP mis à disposition par PatriNat, notamment GINCO, l'application de métadonnées de l'INPN, le référentiel des organismes du SINP et TAXREF.

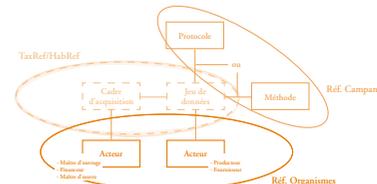
Les données déposées sont publiques et consultables sur la plateforme de versement GINCO dans toute leur précision si elles sont non sensibles. Un travail d'analyse va être entrepris pour évaluer la qualité, la pertinence et la validité de ces données au regard de leur diffusion sur la plateforme nationale du SINP.

500 000 données brutes de biodiversité versées

Evolution de l'application INPN Métadonnées

INPN Métadonnées est l'application qui gère le catalogue national des métadonnées du SINP. Cette année, elle a été enrichie de nouveaux formulaires permettant de faire le lien avec le référentiel des protocoles de collecte (CAMPanule) afin de contextualiser la collecte de l'information, ainsi qu'avec le référentiel des organismes du SINP pour identifier le rôle des acteurs du système d'information dans la production de données. Afin de gérer la diffusion des données (précision de l'information), un formulaire dédié à la gestion des droits de diffusion a été développé. Il reprend les informations contenues dans les chartes de diffusion remplies par nos partenaires lors de la transmission des données à l'INPN.

LIENS CONCEPTUELS ENTRE LES MÉTADONNÉES ET LES RÉFÉRENTIELS DU SINP



Groupe de travail « Architecture du SINP » - Habilitation des plateformes régionales SINP et cartographie du SINP

L'UMS PatriNat a relancé début 2017 un groupe de travail pour répondre aux problématiques d'architecture du SINP pour lesquelles aucune réponse n'existait à ce jour. Cette année, le groupe a traité la question de l'habilitation des plateformes SINP régionales en proposant une procédure d'habilitation cadrée. Le 14 décembre 2018, la plateforme SINP PACA a été la première plateforme régionale SINP habilitée. Cette année a permis également de belles avancées sur la cartographie du SINP. 15 questions clés ont été identifiées sur les aspects « Données », « Acteurs », « Outils » et « Plateformes » et un démonstrateur a été mis en place pour traiter ces questions, sur la base des applications et données existantes (application métadonnées, application organisme). 2019 sera l'année de l'implémentation de cette cartographie.

Données habitats : données pour le rapportage (DEE habitat) et travail de récupération des cartographies de DOCOB

Dans le cadre de l'initialisation du volet « Habitat » de la base de données constituée pour le rapportage de la directive Habitats, Faune, Flore, des jeux de données fournis par l'IGN (Inventaire Forestier National) et l'ONF ainsi qu'une extraction des données relatives aux habitats contenues dans les formulaires de description des sites Natura 2000 ont permis d'initialiser la distribution des habitats évalués.

D'autre part, de manière à enrichir la partie « Habitat » de la plateforme nationale, l'UMS a entrepris la standardisation des données issues des cartographies d'habitats d'intérêts communautaires réalisées dans le cadre des diagnostics écologiques des sites Natura 2000. Ce travail a concerné 11 régions.

ACQUISITION	GESTION DE DONNÉES	RÉFÉRENTIELS	GESTION INTERNE	DIFFUSION DE LA CONNAISSANCE	PROJET
Données espèces CardObs CarNat Recolnat-INPN Programme Nationaux Natura ZNIEFF	Métadonnées GeoNetWork METADONNEES Traitement automatisé geojsonMacker GTF / FME Validation DeterminiObs	HABREF-WEB ORGANISME TAXREF-MATCH TAXREF-WEB	Equipe dev Geometry Checker Wiki INPN YouTrack GitLab Suite applicative IGN-PROXY INPN-BO INPN-CAS INPN-CAS 5 INPN-CAS-5 Service management UMS CONGES UMS Statistiques UMS	Internationale IPT France IPT INPN Plateforme e-learning GBIF France Portail français du GBIF Site internet GBIF France Plateformes Web GecoNat INPN-Espèces INPN-FO SOLR Services Web GeoSeueur HABREF-WEB- SERVICES INPN- AUTHENTICATION INPN-WEB-SERVICES ORGANISME-WS SOLR-WS TAXREF-WEB- SERVICES	Services web ODATA-INPN Référentiels GELIS - Gestion de liste TAXREF-MATCH- SOLR Plateformes web TAXREF-MATCH- WEB-SOLR SPOT Requêteur
	BANCARISATION				
	Média DOCS-WEB PHOTOS-WEB				

Liste des outils développés par le service

La suite applicative de l'INPN comporte une cinquantaine d'applications ou outils qui se répartissent en plusieurs grandes familles : acquisition de l'information, gestion des données, gestion des référentiels, bancarisation des médias, outils de gestion interne et diffusion de la connaissance.

CardObs

Après la mise en place en 2017 de la gestion des jeux de données en lien avec l'outil Métadonnées du SINP, CardObs a poursuivi son intégration des données saisies en proposant aux utilisateurs une vision complète du transfert de leurs données vers l'INPN : données transférées, données non conformes, données incompatibles avec les référentiels scientifiques. Cette approche est déclinée en fonction des jeux de données. Des améliorations techniques ont aussi été faites sur CarNat, l'application pour smartphone Android permettant de collecter les données sur le terrain même en l'absence de toute connexion.

Accès aux données du SINP : un formulaire en ligne sur l'INPN

Une centaine de demandes traitées en 2018

L'INPN propose un accès en ligne au catalogue des jeux de données sur les espèces (métadonnées) et permet d'accéder aux données de synthèse par espèce ou par collectivité territoriale (commune, département, région). Depuis début 2018, le site de l'INPN comporte un

formulaire en ligne pour soumettre les demandes d'extraction de données. PatriNat répond également aux demandes d'accès aux données d'occurrences sur les espèces dont l'emprise géographique est suprarégionale (les demandes régionales ou infrarégionales étant traitées par les plateformes régionales du SINP).

Charte INPN et licences d'accès aux données du SINP

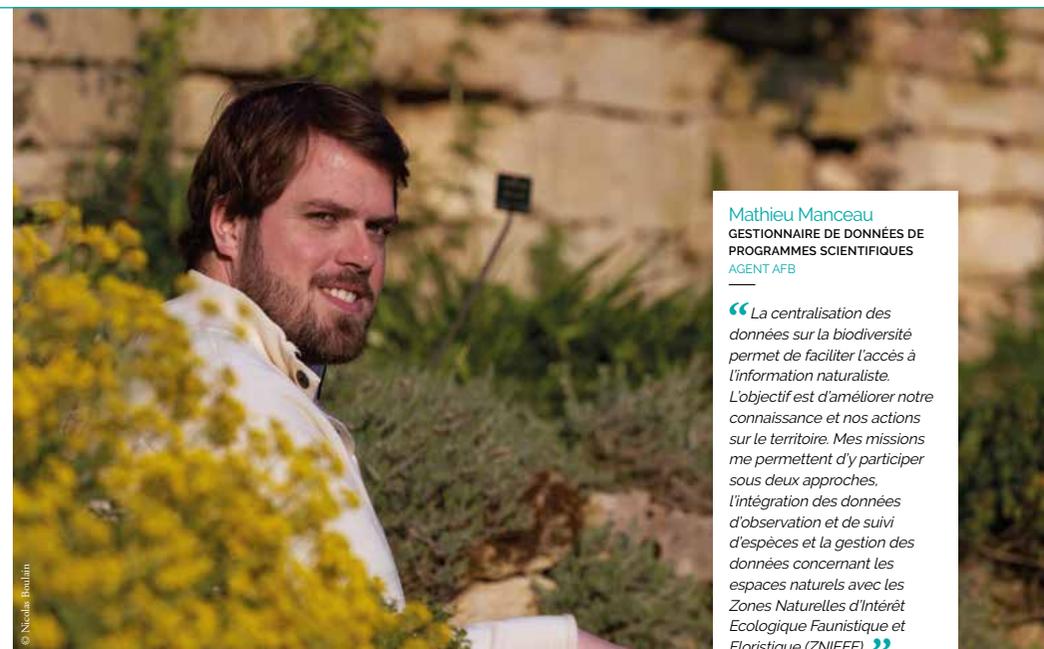
↳ En savoir plus : inpn.mnhn.fr

La charte INPN, document de référence définissant les engagements de PatriNat et de ses fournisseurs de données a fait peau neuve. La nouvelle version retranscrit les modalités prévues dans le protocole du SINP en précisant les conditions d'intégration des données (gestion origine privée des données, prise en compte RGPD, etc.) et les règles selon lesquelles les observations naturalistes sont utilisées et diffusées par l'INPN et le GBIF. Les conditions particulières décrites dans la charte ont été implémentées dans un onglet dédié de l'application nationale de saisie et de gestion des métadonnées.

Les licences (ouvertes et fermées) du SINP, précisant les conditions d'utilisation des données du SINP aux utilisateurs, ont été mises en ligne sur le site de l'INPN.

Requêteur national des données de biodiversité : spécifications et lancement des développements

Le projet « Requêteur » dont l'objectif est de permettre la visualisation, l'exploration, le téléchargement et la



Mathieu Manceau
GESTIONNAIRE DE DONNÉES DE
PROGRAMMES SCIENTIFIQUES
AGENT AFB

« La centralisation des données sur la biodiversité permet de faciliter l'accès à l'information naturaliste. L'objectif est d'améliorer notre connaissance et nos actions sur le territoire. Mes missions me permettent d'y participer sous deux approches, l'intégration des données d'observation et de suivi d'espèces et la gestion des données concernant les espaces naturels avec les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). »

validation des données de biodiversité, a connu cette année plusieurs concrétisations. Un état de l'art et un audit des outils existants ont permis de déterminer la solution optimale à mettre en place dans le contexte actuel. Ainsi, suite à la mise en place d'un démonstrateur basé sur cette même solution en juin 2018, ce sont les outils du projet « Atlas of Living Australia » qui ont été choisis comme base applicative pour remplir les fonctions attendues. Les développements sont lancés sur cette base depuis septembre 2018 et devraient aboutir, en 2019, à la mise en ligne d'une plateforme opérationnelle permettant d'interroger les 49 millions de données d'observations actuellement disponibles dans l'INPN.

Les données produites et partagées grâce aux conventions partenariales

Au cours des 10 dernières années, la cellule « Partenariats » de l'UMS a produit ou collecté près de 100 000 données de biodiversité sur des espaces parfois peu connus, comme des sites industriels ou des terrains de sport. Parmi les faits marquants, on peut retenir que le Programme « Golf pour la Biodiversité », lancé par la Fédération Française de Golf en 2018 avec l'appui scientifique et technique de l'UMS PatriNat, a déjà permis de générer plus de 10 000 données faune, flore et habitats. Ces données doivent maintenant être analysées plus finement pour mieux comprendre la

biodiversité des parcours de golfs. Autre fait marquant, l'Inventaire généralisé de la biodiversité du domaine de Bouis dans la plaine des Maures ; celui-ci a permis la découverte en 2018 de 6 espèces nouvelles pour la France et d'une espèce nouvelle d'hyménoptère (du groupe des Sparasiens) pour la science. Les quelques 28.000 spécimens triés permettent d'enrichir les collections du Muséum. Le travail de collecte et valorisation de données se poursuivra en 2019 et dans les années suivantes.



Sparasion sp. nov.

© Thibault Ramage

Les chiffres des inventaires nationaux :

45 inventaires en cours
25171 espèces concernées
9 inventaires en projets

Le programme des inventaires nationaux

Le programme des inventaires nationaux a pour principaux objectifs la constitution de couches de répartition de référence pour les espèces sur l'ensemble des territoires nationaux et l'analyse des paramètres qui structurent cette répartition. Ce travail s'effectue en collaboration avec un réseau de structures partenaires ayant une expertise sur un groupe taxonomique donné. En 2018, plusieurs contrôles associés aux différentes phases du programme ont été implémentés dans le système d'information du SINP (ex. degré de complétude des couches de référence pour l'ensemble des espèces d'un groupe concerné par un inventaire). Ces paramètres permettent d'améliorer le suivi du programme.

Cinq phases de l'inventaire :

- 1 mise à jour du référentiel taxonomique TAXREF
- 2 constitution d'une base de connaissance sur les espèces
- 3 constitution d'un jeu de données de référence à partir des données de répartition disponibles
- 4 analyse des données
- 5 constitution de couches de répartition de référence.

Appel à projet pour l'amélioration des connaissances naturalistes

L'acquisition de connaissances « socles » (inventaires, découverte d'espèces, taxonomie etc.) est souvent un travail bénévole réalisé par des naturalistes ou des experts amateurs passionnés. Le soutien de ces acteurs permet d'orienter sur les lacunes de connaissances nationales et offre un fort effet de levier. Dans le cadre de l'INPN et du SINP, l'UMS PatriNat a lancé en 2018 un appel à projets « Contribution à la connaissance naturaliste » pour faciliter cette acquisition de connaissance.

L'objectif était de sélectionner des projets à petit budget (aide de 500 à 5000 euros), et de toucher des porteurs de connaissances qui émergent peu ou pas aux autres dispositifs de financements. Ce premier appel a été un succès avec 236 projets reçus. Il a permis à 23 projets, avec des périmètres géographiques (notamment dans les outre-mer) et taxonomiques très diversifiés, de bénéficier d'un soutien pour contribuer à la connaissance naturaliste nationale (domaine terrestre et marine). Ces projets permettent notamment de partager un grand nombre de données, de publications et de photos.

Le SINP et le programme des inventaires nationaux

Le programme des inventaires nationaux s'appuie sur les données bancarisées dans le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et l'un de ses objectifs est la constitution de couches de répartition de référence. Le SINP possède une organisation décentralisée s'appuyant principalement sur les plateformes régionales. L'ensemble des données sont ensuite agrégées au niveau de l'INPN, plateforme nationale du SINP.



Dans le cadre des inventaires nationaux, l'animation de l'acquisition de données est assurée localement par un réseau de partenaires appartenant majoritairement au réseau associatif. Ces données sont versées dans le SINP via les plateformes régionales. Le processus d'élaboration de couches de référence utilise les données du SINP agrégées au niveau de l'INPN et comprend une phase importante de validation des données.

Le rôle principal du réseau de partenaires en lien avec l'UMS PatriNat est double : assurer l'animation de l'acquisition de données notamment dans les territoires sous-prospectés et garantir la qualité des données acquises pour faciliter leur validation scientifique. L'animation du réseau peut se concrétiser par la réalisation de colloques nationaux. C'est dans ce cadre que s'est tenu à Nantes le 6 et 7 décembre 2018, la deuxième édition du « Colloque National de Malacologie Continentale » en lien avec l'inventaire des mollusques continentaux de métropole.



Jean-Christophe de Massary
RESPONSABLE « AMPHIBIENS ET REPTILES »
AGENT AFB

« La France abrite une diversité d'Amphibiens et de Reptiles remarquable, surtout dans les territoires d'outre-mer, où de nouvelles espèces sont régulièrement décrites encore aujourd'hui. Ces animaux constituent un enjeu majeur pour la préservation de la Nature. Mon activité consiste principalement à étudier cette diversité et à participer en tant qu'expert au développement de diverses actions de conservation et de porter à connaissance. »

INPN Espèces : Acquisition de données d'observations

Depuis la mise en service en juin 2018 de la nouvelle fonctionnalité de partage d'observations opportunistes, permettant de transmettre des données datées, localisées et basées sur une preuve photo, plus de 500 utilisateurs ont pris part à la démarche. En quelques mois, des observations ont été transmises pour l'ensemble des départements français (métropole et outre-mer). Elles concernaient en majorité des espèces d'insectes et de flore.

En 6 mois
(juin - décembre 2018) :

1724 espèces identifiées

+ de 2600 observations d'espèces
jusqu'alors non répertoriées dans les communes
concernées

150 observations d'espèces menacées

En 2019, cette démarche participative sera prolongée en ciblant cette fois directement des besoins de connaissances exprimés par des structures partenaires ou en appui aux programmes nationaux (inventaires, atlas, surveillance d'espèces exotiques envahissantes).



BRAMM : campagne de prélèvement en milieu urbain

Le dispositif de Biosurveillance des Retombées Atmosphériques Métalliques par les Mousses (BRAMM) coordonné par PatriNat vise à renseigner sur la qualité de l'air en milieu rural et urbain métropolitain. En 2018, une campagne de prélèvement en milieu urbain a été réalisée dans la métropole du Grand Paris et celle de Lyon : 143 sites (128 cimetières et 15 forêts) ont été échantillonnés. Les analyses de 22 éléments chimiques accumulés par les mousses sont en cours et seront utilisées comme proxy de la qualité de l'air dans une étude sur la relation entre exposition à la pollution atmosphérique et fonction cognitive chez l'homme. En lien avec les données du dispositif BRAMM, l'UMS a également mené une étude sur la variation du

phénotype métabolique des mousses forestières en partenariat avec l'UMR 7245, et une étude spatio-temporelle des communautés lichéniques corticales à Paris avec le projet « Lichens Go ! » financé par le Muséum et l'IAU Ile de France.



Grimmia pulvinata sur les murs du cimetière de Vénissieux (dpt 69)

Enquête nationale pour l'identification d'un réseau d'acteurs dédié à la surveillance des EEE

En 2018, l'enquête relative à une proposition de structuration d'un réseau de surveillance du milieu naturel sur les espèces exotiques envahissantes (EEE), initialement réalisée en 2011, a été mise à jour. Ce travail encadré par l'UMS PatriNat a été réalisé au cours d'un stage de Master 2 et entre dans le cadre de l'action 2.1 de la stratégie nationale EEE. L'enquête a été structurée en six parties (informations générales, rôles actuels des structures moyens et outils actuellement utilisés, espèces surveillées, espaces de surveillance, actions futures) et communiquée à 217 acteurs surveillant les espèces préoccupantes pour l'UE. Elle a mis en évidence un réseau d'acteurs, qui nécessite d'être coordonné en fonction du type de surveillance (alerte, détection, suivi). Des analyses statistiques ont été opérées en fonction de l'échelle géographique. « D'après les résultats des modèles, l'effort de surveillance ne varie

pas en fonction des catégories de structures, ni des régions, ni des bassins versants » (Pinelle 2018¹). Les autres questions de l'enquête seront analysées courant 2019.

3ème colloque du Groupe Tortues Marines France (GTMF)

↳ Pour en savoir plus: gtmf.mnhn.fr

Le 3^e colloque national sur les tortues marines s'est tenu du 12 au 16 novembre 2018 à l'Aquarium de La Rochelle. Grâce à l'appui des Ministères chargés de l'environnement, des pêches, de l'Agence française pour la Biodiversité et des co-organisateurs (Aquarium de La Rochelle, Muséum, Chélonée), 100 participants, pour moitié issus de l'outre-mer, ont pu échanger au cours de 7 sessions et 8 ateliers sur les thèmes prioritaires pour la conservation et la gestion des espèces et habitats au sein du territoire national.



Introduction par Françoise Claro du 3ème colloque du GTMF à La Rochelle, novembre 2018

Après une mise à jour du bilan des actions menées sur le territoire national entre 2010 et 2018, les travaux ont notamment porté sur les indicateurs de gestion, les changements globaux, les aspects réglementaires et les interactions avec les pêches. Les échanges ont bénéficié de l'apport d'experts internationaux et feront l'objet de recommandations à l'attention des Ministères de tutelle et des gestionnaires.

Amélioration de la connaissance des Amphibiens et des Reptiles en outre-mer

Grâce à l'outil moléculaire, la connaissance des Amphibiens et des Sauroïdes non-aviens (« Reptiles ») connaît depuis quelques années de grandes avancées. Il est donc nécessaire de mettre à jour régulièrement les listes des espèces présentes en France, notamment dans les territoires d'outre-mer, où la biodiversité reste globalement moins bien connue. Pour les Antilles, la liste de référence pour Saint-Barthélemy² a ainsi été publiée en 2018, après Saint-Martin en 2017. L'herpétofaune comprend 14 espèces autochtones dont une seule est endémique, le Typhlops de Saint-Barthélemy. Ce territoire renferme 10 espèces introduites établies dont plusieurs invasives. Associée à la mise à jour du référentiel national taxonomique TAXREF, la liste de référence a fait l'objet d'une validation par le comité scientifique mixte de la Société herpétologique de France et du Muséum national d'Histoire naturelle. Elle viendra en appui de la mise à jour des textes réglementaires sur les espèces exotiques envahissantes, ou encore de la révision des arrêtés nationaux de protection des espèces.

L'expertise taxonomique pour les arrêtés EEE

↳ Pour en savoir plus: eee.mnhn.fr

La réglementation en vigueur au niveau européen sur les espèces exotiques envahissantes impose une mise à jour des réglementations nationales des états membres. En France, des arrêtés ont été publiés en février 2018 au Journal officiel et concerne deux niveaux d'interdiction basés sur les articles L411-5 et L411-6 du code de l'environnement. Ces nouveaux arrêtés concernent la métropole et les régions ultrapériphériques (RUP) : Guyane, Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin, La Réunion, Mayotte. Ce travail est le fruit d'une collaboration entre l'UMS PatriNat, les experts du réseau national d'expertise faune EEE, les DEALS et les conseils scientifiques régionaux. L'UMS PatriNat a contribué à l'expertise taxonomique des listes d'espèces animales proposées dans les projets d'arrêtés pour les RUP et Saint-Pierre-et-Miquelon.



Forêt de Tartagine (Corse). Pins Laricio et bouleaux.

Contribution au montage de l'expédition en Corse

Le programme d'expédition naturaliste « La Planète Revisitée » est porté par le Muséum et vise à inventorier et décrire la biodiversité négligée dans différentes parties du monde. En 2018, des premiers contacts et une pré-étude ont été menés pour préparer une mission terrestre et marine en 2019-2020, avec l'appui de l'AFB et de l'Office de l'environnement de Corse. PatriNat a participé aux rencontres avec les acteurs, aux reconnaissances de terrain dans différents sites forestiers potentiels et a rédigé le protocole d'étude pour le volet terrestre.

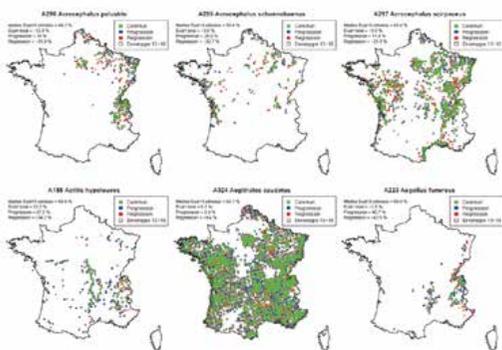
¹Pinelle, A. 2018. Identification des réseaux d'acteurs durables pour la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes en France métropolitaine et en Outre-mer. Mémoire de Master 2 professionnel Biodiversité, Ecologie, Evolution, Université Paris-Sud, Orsay, 58 p.

²Massary (De), J.-C., Bochaton, C., Bour, R., Dewynter, M., Ineich, I., Vidal, E. & Lescure, J. 2018. Liste taxinomique de l'herpétofaune dans l'outre-mer français: II. Collectivité de Saint-Barthélemy. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 166: 59-78

Exploitation des données Oiseaux pour le rapportage DO

Dans le cadre du rapportage au titre de la Directive Oiseaux, le pôle Valorisation des données de PatriNat a été sollicité en 2018 pour l'intégration des données concernant les oiseaux, en tenant compte des statuts nicheurs.

EXEMPLES DE CARTES DE TENDANCE PRODUITES DANS LE CADRE DE L'APPUI AU RAPPORTAGE SUR LA DIRECTIVE OISEAUX



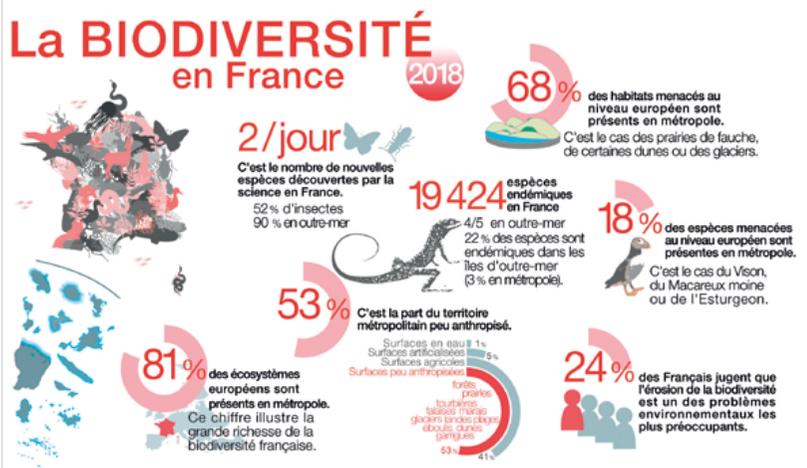
Ce travail a consisté à sélectionner et à mettre en forme des données de plusieurs sources, puis à calculer les tendances à court terme des aires de répartition par espèce pour les mettre à disposition des experts dans le cadre du processus d'évaluation.

Chiffres clés

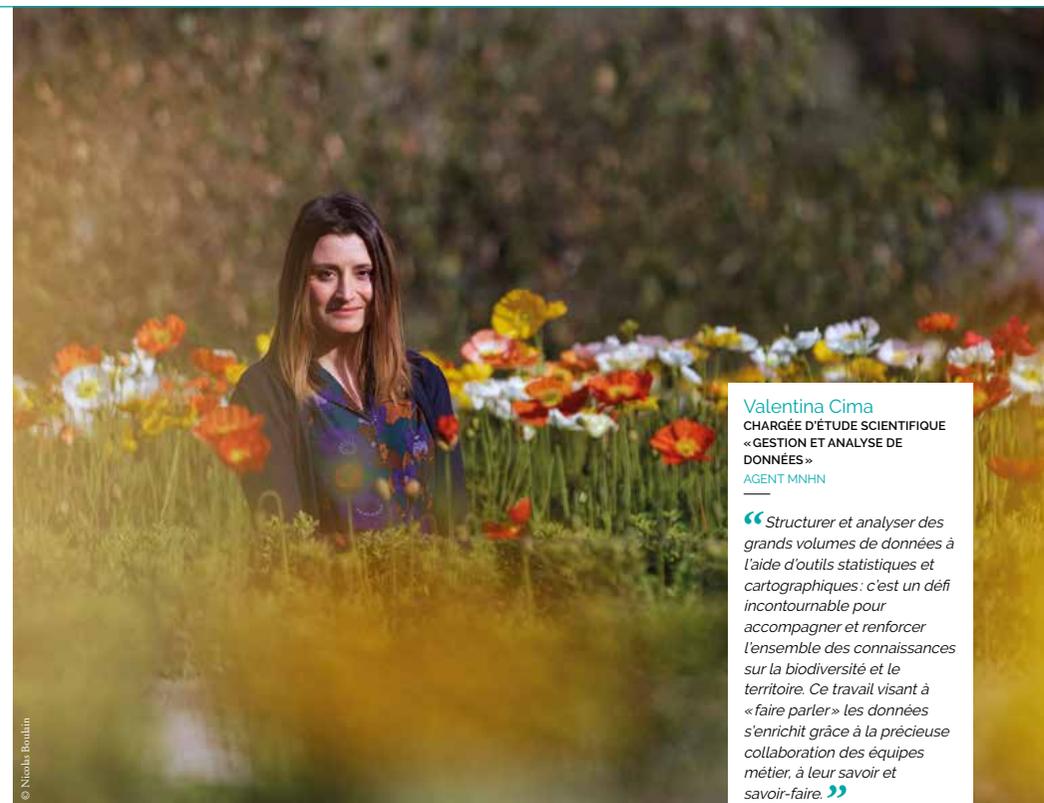
- 26 indicateurs de l'ONB fondés sur les données de l'INPN
- 4 indicateurs de l'ONB fondés sur les programmes VigieNature
- 13 indicateurs (sur 24) issus de PatriNat dans le Datablab publié par le CGDD
- 6 publications fondées sur la réutilisation des données

Les habitats forestiers : méthodes de détermination, déterminisme et implications pour la surveillance de l'état de conservation

Les habitats et leur état de conservation sont au cœur de la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF). Il subsiste néanmoins des lacunes de connaissances. C'est pourquoi une personne employée par l'UMS Patrinat et doctorante au sein de l'UMR SILVA (AgroParisTech, INRA, Université de Lorraine) a débuté une thèse sur ce sujet fin 2015. Dans un premier temps, il a été mis en évidence qu'il y a autant de variabilité entre deux experts écologues qu'entre un expert et un programme automatisé pour identifier un habitat forestier. L'outil automatique peut donc permettre d'utiliser d'anciens relevés floristiques préexistants pour suivre dans le temps l'évolution des écosystèmes forestiers. La création de près de 6000 couples de relevés floristiques



Extrait de Biodiversité - Les chiffres clés - édition 2018



Valentina Cima
CHARGÉE D'ÉTUDE SCIENTIFIQUE
« GESTION ET ANALYSE DE
DONNÉES »
AGENT MNHN

« Structurer et analyser des grands volumes de données à l'aide d'outils statistiques et cartographiques : c'est un défi incontournable pour accompagner et renforcer l'ensemble des connaissances sur la biodiversité et le territoire. Ce travail visant à « faire parler » les données s'enrichit grâce à la précieuse collaboration des équipes métier, à leur savoir et savoir-faire. »

historiques et récents appariés a permis de démontrer que le réchauffement climatique récent a fait évoluer 11% des habitats forestiers vers des habitats plus chauds en montagne. Aucun changement n'est visible pour l'instant en plaine, une dette climatique est donc en train d'être contractée. Le dernier volet de la thèse sera consacré à l'évaluation de l'efficacité du réseau Natura 2000. Tous ces résultats permettront à terme d'implémenter un système de surveillance des habitats forestiers fondé sur les données de l'inventaire forestier national.



Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)

Développement d'un indicateur sur l'évolution des populations de Tortues marines en outre-mer

L'indicateur actuel de l'Observatoire National de la Biodiversité sur les populations de Tortues marines n'ayant pas été actualisé depuis 2011 et son mode de calcul ne faisant pas consensus auprès des différents acteurs, l'UMS PatriNat a piloté en 2018 la réflexion

sur la production d'un nouvel indicateur à ce sujet. Ce nouveau travail, coordonné par Alexandre Girard (Envirology) a été élaboré de façon collaborative au sein du Groupement Tortues Marines France (GTMF), dont l'UMS est en charge de l'animation, avec un apport des différents groupes de travail de l'ONB. Le mode de calcul a été approuvé par les membres du Comité Scientifique du Colloque GTMF lors d'une

session « Indicateurs et minima standards » du 3ème colloque du GTMF. L'indicateur proposé est le pourcentage des sites de ponte de tortues marines les plus fréquentés en France où la tendance de la population des femelles reproductrices est en augmentation ou stable. Cet indicateur sera déclinable par espèce et par territoire d'outre-mer, permettant ainsi leur comparaison. Outre l'information sur l'évolution des populations de Tortues marines, il aura pour avantage de favoriser la remontée des données Tortues marines dans le SINP et d'être utile à un usage interne au GTMF. La publication de cet indicateur est prévue pour juin 2019.

Calculs d'indicateurs pour le livret « La Biodiversité en France – 100 chiffres expliqués sur les espèces »

↳ Retrouvez le livret en version numérique sur le site de l'INPN

Plus de 100 chiffres ont été calculés et mis à disposition du grand public et des acteurs de la biodiversité dans la première édition du livret de chiffres clés sur les espèces, publié par l'UMS PatriNat en 2018. Outre des informations sur le nombre d'espèces sauvages présentes en France, le nombre d'espèces endémiques ou bien le nombre d'espèces exotiques envahissantes, ce livret présente des chiffres sur les espèces calculés pour la première fois, à partir des données de l'INPN. De nouvelles analyses ont également été menées par l'UMS, notamment sur la description des espèces en France (600 nouvelles espèces décrites en moyenne par an) ou encore sur le calcul de la richesse spécifique par département en métropole (58 % des espèces de métropole sont présentes dans les Alpes-Maritimes).

CHIFFRES CLÉS TIRÉS DU LIVRET « LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE – 100 CHIFFRES EXPLIQUÉS SUR LES ESPÈCES »

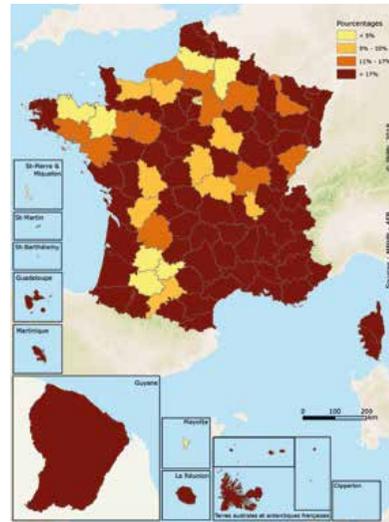


Une mise à jour de ces chiffres sera disponible dans la version 2019 de ce livret, dont la publication est prévue fin mai 2019.

Evaluation et cartographie du réseau d'aires protégées

En 2018, le comité français de l'UICN a entrepris de décliner le travail du rapport « Protected Planet », réalisé sur la base mondiale des aires protégées, sur le territoire français. Fondée sur les objectifs d'Aichi, cette analyse évaluant le réseau d'aires protégées aussi bien en terme de couverture spatiale que de performance, connectivité ou de gouvernance, a été conduite en partenariat avec l'UMS, en grande partie grâce à l'exploitation des données des espaces naturels de l'INPN. Le rapport est constitué d'indicateurs calculés sur l'ensemble du territoire et de zoom sur des phénomènes localisés ; et illustré par une série de cartes réalisées par l'unité.

PROPORTION DES TERRITOIRES EN AIRES PROTÉGÉES

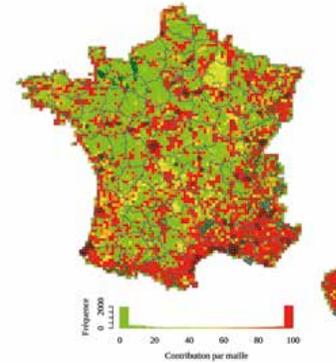


Parmi les premières études nationales abouties à partir de cette méthodologie, cette analyse a permis de mettre en évidence les efforts qu'il reste encore à effectuer pour que notre dispositif d'espaces protégés puisse assurer une conservation efficace de la biodiversité.

Appui à la SCAP

Le travail de diagnostic et de mise à jour de la SCAP implique plusieurs étapes de traitement de données.

CARTE DES POINTS CHAUDS DE BIODIVERSITÉ POUR LES ESPÈCES SCAP ET DU RÉSEAU DES AIRES PROTÉGÉES



Une nouvelle liste d'espèces SCAP a été créée qui s'appuie sur les statuts des taxons (listes rouges, déterminantes ZNIEFF, endémisme, taxons listés dans les directives européennes...).

Les données associées à ces taxons sont ensuite extraites des bases de données de l'INPN afin de déterminer le niveau de connaissance de chaque taxon, ainsi que la sensibilité de leurs aires de répartition et leurs niveaux de protection biotope et géotope, cœurs de parcs nationaux, périmètres de protection des réserves naturelles, réserves biologiques dirigées et intégrales, réserves naturelles nationales et régionales et de Corse). Une carte des « points-chauds en espèces SCAP » reflétant les zones de concentration des enjeux non encore couverts par les aires protégées est également éditée comme outil d'aide à la décision pour la réflexion sur le développement du réseau.

Suivi national des collisions entre la faune sauvage et les véhicules

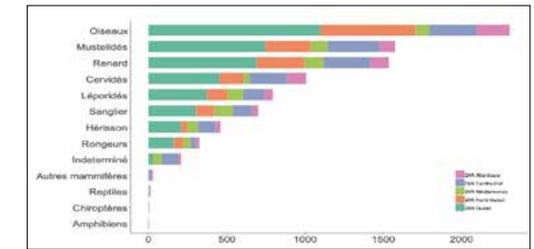
Afin de mieux connaître l'impact des routes sur la faune en France métropolitaine, l'UMS déploie nationalement depuis 2015 un protocole de recensement des collisions, en partenariat avec les Directions Interdépartementales des Routes (DIR) et le Cerema.

Chaque DIR participante implique ses agents d'entretien des routes: lors des patrouilles quotidiennes, les agents notent les animaux percutés sur la chaussée. Trois informations sont récoltées: l'espèce (ou groupe

d'espèces), la date et la localisation précise de la collision. La base de données couvre désormais une grande partie de la France métropolitaine et près de 10 000 nouvelles observations de collisions ont pu être relevées en 2017. L'analyse des données réalisée par PatriNat permet de mettre en évidence des tendances de répartition mensuelle des collisions au regard de la phénologie des espèces.

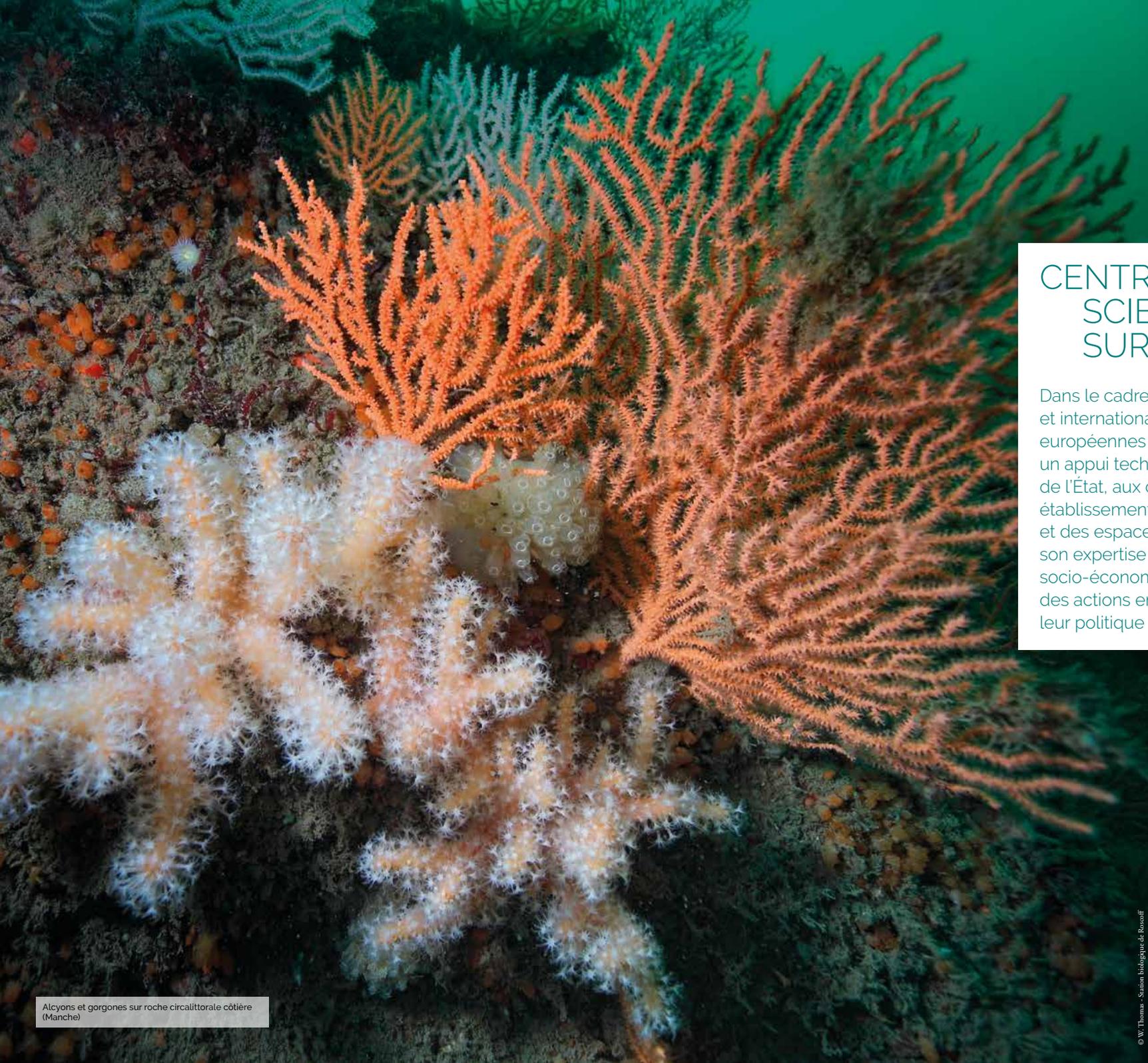
Chaque année, une analyse spatiale des données est également réalisée. Elle comprend la cartographie de la densité de collisions par kilomètre et la détermination de zones de risques de collisions. En 2018, 8 DIR sur 11 sont partenaires de l'UMS pour la mise en œuvre du protocole sur leur réseau routier.

RÉPARTITION DES COLLISIONS EN 2017 PAR GROUPE D'ESPÈCES ET PAR DIR



Révision méthodologique des inventaires IQE/IPE

L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'Indicateur de Potentialité Ecologique (IPE) visent à établir un diagnostic de la qualité écologique, basé sur un inventaire naturaliste, et à l'échelle d'un site. Ils ont été mis en œuvre sur plus de 300 sites en France, dans des contextes variés. Dans le cadre d'une révision méthodologique visant à consolider ces indicateurs, des analyses statistiques ont été réalisées sur les jeux de données issues de ces inventaires IQE/IPE (soit plus de 30 000 données d'occurrence d'espèces). A cette fin, une base de données IQE/IPE a d'abord été réalisée, comme support pour interroger les choix méthodologiques (protocoles, variables choisies, barèmes, modes de restitution des résultats). Les analyses statistiques qui ont suivi ont permis de proposer des modifications pour améliorer la pertinence des deux indicateurs.



Alcyons et gorgones sur roche circalittorale côtière (Manche)

CENTRE D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE SUR LA BIODIVERSITÉ

Dans le cadre de politiques publiques nationales et internationales, comme les directives européennes sur la nature, l'UMS PatriNat apporte un appui technique et scientifique aux services de l'État, aux collectivités territoriales et aux établissements publics chargés de la biodiversité et des espaces naturels. Elle apporte également son expertise scientifique auprès des acteurs socio-économiques qui mettent en place des actions en faveur de la biodiversité dans leur politique environnementale.

- 38 Directives européennes
- 42 Sites, trame et territoires
- 46 Accompagner les entreprises et les collectivités
- 49 Évaluations et expertises sur les habitats et les espèces
- 52 Programmes internationaux sur les espèces

Mise à jour de la base de données Natura 2000 - Directives Habitat et Oiseaux

↳ Sur l'INPN : Programmes > Natura 2000

La base de données Natura 2000 nationale compile l'ensemble des données contenues dans les Formulaires Standard de Données (FSD) des 1 779 sites du réseau français (1 377 ZSC/SIC et 402 ZPS), et constitue un outil de connaissance des milieux pouvant être utilisé au niveau régional, national et européen. En préparation de l'exercice de rapportage au titre des Directives Nature, un chantier de mise à jour de cette base par le réseau des DREAL a été réalisé en 2017/2018 sous la coordination de l'UMS.

Une actualisation sans précédent de la base de données

43% des données espèces et

41% des données habitats modifiées

Les mises à jour les plus significatives concernent les données espèces des ZPS, avec de nombreuses nouvelles occurrences, et la précision des surfaces des habitats d'intérêt communautaire.

Lancement d'un Appel à Manifestations d'Intérêt pour évaluer l'efficacité des mesures Natura 2000

Pour répondre au besoin d'évaluation de l'efficacité des actions engagées sur le réseau Natura 2000 mis en avant par le rapport du CGEDD-CGAAER en 2016, le Ministère en charge de l'écologie a mandaté l'AFB et l'UMS PatriNat pour lancer un Appel à Manifestations d'Intérêt (AMI) visant à financer, sur un réseau de sites pilotes Natura 2000, des suivis d'efficacité de mesures de gestion. Un travail de sélection des actions à évaluer a permis d'identifier deux premières mesures en 2018 : « restauration et entretien de milieux ouverts » et « création et entretien de mares ». L'UMS, avec l'appui d'un comité scientifique, a ensuite élaboré des cadres méthodologiques spécifiques définissant des indicateurs et protocoles à employer pour suivre l'effet de chacune de ces mesures dans le cadre de l'AMI. Ces cadres ont été établis à partir d'une recherche bibliographique des méthodes existantes pour le suivi de la gestion des espèces et habitats concernés, puis soumis pour consultation à une soixantaine d'experts et gestionnaires

afin de recueillir leurs suggestions et produire une version finale revue et améliorée. Enfin, les documents cadre de l'AMI ont été rédigés en collaboration avec l'AFB pour permettre son lancement en février 2019.

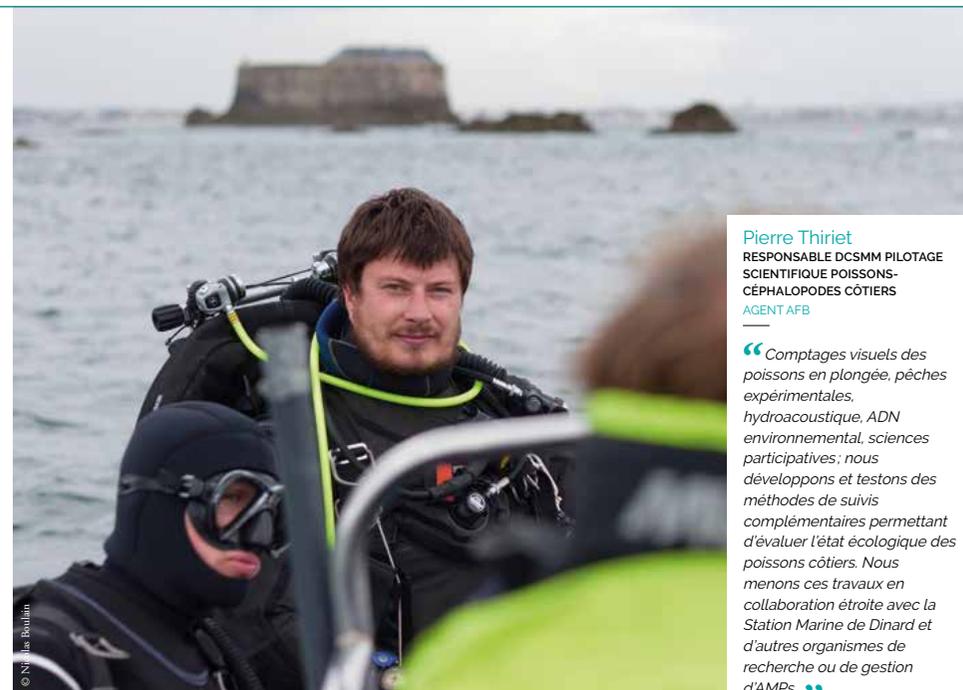
Lancement du projet Life Marha



Dans le cadre de la directive Habitat Faune Flore, le projet Life intégré Marha poursuit l'objectif de rétablir et maintenir le bon état de conservation des habitats naturels marins en mobilisant l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion des 164 sites Natura 2000 en mer. Le projet a démarré en 2018 pour une durée de 8 ans. L'AFB porte le projet et le mène avec treize partenaires scientifiques et gestionnaires. Neuf grandes thématiques sont développées telles que l'évaluation de l'état de conservation, le développement des compétences chez les gestionnaires des sites Natura 2000 en mer ou la sensibilisation du grand public. L'UMS est en charge de la coordination scientifique du projet Marha, et assure notamment le travail méthodologique qui encadre les actions d'évaluation de l'état de conservation des habitats marins.



Gorgones verruqueuses et roses de mer sur roche (Manche)



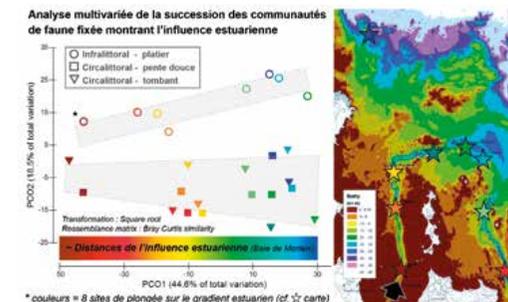
Pierre Thiriet
RESPONSABLE DCSMM PILOTAGE SCIENTIFIQUE POISSONS-CÉPHALOPODES CÔTIERS AGENT AFB

« Comptages visuels des poissons en plongée, pêches expérimentales, hydroacoustique, ADN environnemental, sciences participatives ; nous développons et testons des méthodes de suivis complémentaires permettant d'évaluer l'état écologique des poissons côtiers. Nous menons ces travaux en collaboration étroite avec la Station Marine de Dinard et d'autres organismes de recherche ou de gestion d'AMPs. »

Projet NATURALG : Développement d'indicateurs « Récif et Macroalgue » pour les sites Natura 2000

La production de méthodes relatives à l'évaluation du bon état écologique des milieux naturels est une des missions de l'UMS. Le projet NATURALG s'inscrit dans cette thématique de R&D pour les habitats marins rocheux en Atlantique et Manche, en cohérence avec les différentes Directives (DHFF, DCE, DCSMM). Pour la 1ère phase du projet, l'UMS a organisé un séminaire technique les 27-28 mars 2018 à la Station Marine de Concarneau, où 30 experts rocheux ont présenté leurs travaux et échangé sur le développement de méthodes de suivis. Une deuxième phase (avril à septembre) a permis de réaliser des tests méthodologiques et de calibration en plongée le long d'un gradient estuarien (Baie de Morlaix), en collaboration avec les stations marines de Roscoff et Concarneau. Les plongées ont permis un échantillonnage des différents compartiments biologiques dans l'infralittoral et circalittoral côtier. Ces données seront analysées en 2019 afin de proposer une grille d'évaluation de l'état de conservation pour différents habitats « récifs ».

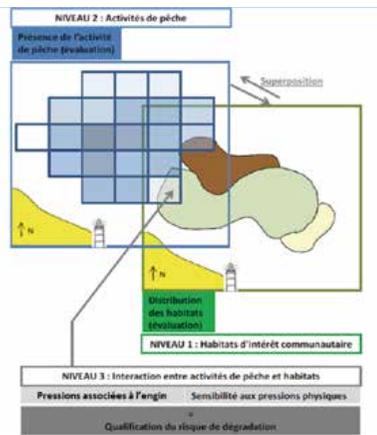
REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DE LA RESEMBLANCE ENTRE LES SITES BASÉE SUR LA COMPOSITION EN ESPÈCES DE FAUNE MARINE FIXÉE



Finalisation de la méthode d'évaluation des risques «pêche»

Après plus de 3 ans de travail, cette année a été marquée par la finalisation de la révision de la « Méthode d'évaluation des risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 par les activités de pêche maritime professionnelle », menée par l'UMS et l'AFB, avec l'appui de l'IFREMER et sous le pilotage de la DPMA (MAA) et de la DEB (MTES).

DEMARCHES DE L'ÉVALUATION DES RISQUES DE DÉGRADATION DES HABITATS



Cette méthodologie permet de garantir la réalisation d'évaluations de risques de dégradation des habitats homogènes à l'échelle du réseau de sites Natura 2000 en mer, et de favoriser la cohérence des mesures de gestion adoptées à l'échelle locale. L'évaluation permet ensuite d'identifier dans quelle mesure les activités de pêche maritime professionnelle interfèrent avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000, et de prioriser les actions qui doivent être engagées le cas échéant. Cette révision permet de préciser la méthodologie initiale publiée en 2012 en intégrant les données de sensibilité des habitats benthiques évaluées par l'UMS, et pour répondre à l'évolution du cadre législatif imposé par la loi cadre Biodiversité. Le document devrait être publié début 2019 après validation interministérielle.

Finalisation de l'évaluation DCSMM de l'état écologique D1-D2 et contribution à l'analyse critique des programmes de surveillance

La France s'est engagée, par la DCSMM, à rapporter notamment sur l'état écologique (en 2018) et la surveillance mise en place (en 2020) de la biodiversité marine et des pressions la menaçant, pour l'ensemble de ses eaux métropoles sous juridiction française. Cinq rapports scientifiques décrivant les méthodes et résultats des travaux menés pour l'évaluation DCSMM ont été publiés au printemps 2018. Ces rapports ont servi de base à des fiches de synthèse, en cours de consultations publiques, qui constitueront les éléments officiels à intégrer aux documents stratégiques de façade, à rapporter à la Commission Européenne. Sur la base de ces résultats, et de la définition révisée du bon état écologique, une analyse critique a été menée sur l'ensemble des thématiques dont la cellule DCSMM est responsable, afin d'initier les travaux de révision des programmes de surveillance (2018-2020) : oiseaux marins, tortues marines, poissons et céphalopodes marins (en co-pilotage avec l'Ifremer), habitats benthiques (en appui au CNRS), espèces non-indigènes, biodiversité (aspects transversaux et cohérence internationale).



Poulpe commun, *Octopus vulgaris*

Montage du projet ACaPELA pour la surveillance des poissons et céphalopodes pélagiques côtiers

En France, la surveillance des espèces de poissons et céphalopodes pélagiques marins est assurée par les campagnes halieutiques de l'Ifremer, mais la surveillance

Rédaction de 24 fiches espèces non-indigènes :

Une vingtaine de fiches descriptives d'espèces non indigènes marines (ENI) de France métropolitaine ont été rédigées par l'UMS. Elles permettront d'alimenter un site internet, futur portail national et outil pour la surveillance, dédié aux ENI marines dans le cadre de la thématique « espèces non indigènes » de la DCSMM, ainsi que le site de l'INPN. Chaque fiche comprend une version détaillée avec l'ensemble des références utilisées, et une version plus synthétique avec les informations principales pour le grand public.

reste lacunaire dans les milieux côtiers pour les fonds de moins de 20 mètres. Le développement d'une méthode fondée sur la combinaison d'échosondage et chalutage, opérée par des petits navires de station, permettrait la surveillance des poissons et céphalopodes pélagiques au plus près des côtes, et serait complémentaire de celles déjà réalisées sur le plateau. Pour atteindre cet objectif, le projet ACaPELA (pour Acoustique PELAgique) devrait débuter au début de l'été 2019 à la Station Marine de Dinard pour une durée de 20 mois. Fin décembre 2018, un dossier de demande de subvention pour le FEAMP (Fond Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche) de 540 000€ a été déposé par le MNHN en collaboration avec l'UMS PatriNat (AFB) et l'IRD. Ce projet constitue la phase de développement et de test d'une méthodologie pour une surveillance nationale des poissons et céphalopodes pélagiques côtiers qui devrait être mise en œuvre, à terme, dans les quatre sous-régions marines françaises.

Proposition d'inclusion des forêts de Laminaires à la liste OSPAR

L'UMS a coordonné la rédaction d'une proposition d'ajout d'un nouvel habitat, les forêts de Laminaires, à la liste des habitats et espèces menacés et en déclin de la convention OSPAR, dite « liste OSPAR ». Un document de synthèse, rédigé à l'aide de 25 experts scientifiques de différents pays, résumant les données existantes sur l'état de cet habitat et les menaces qui l'affectent a été présenté en octobre 2018 lors de la réunion annuelle de l'ICG-POSH (Protection Of Species and Habitats), groupe de travail créé sous la tutelle du comité Biodiversité (BDC) et du Comité sur l'impact environnemental des activités humaines (EIHA). L'UMS, en tant que représentant de la France dans ce groupe, a organisé la réunion dans les locaux du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, réunissant 20 délégués représentant les Etats partie de la convention. Le document de proposition a suscité de vifs débats lors de cette réunion et fera l'objet d'un atelier de travail spécifique début 2019 pour pouvoir valider l'inclusion de ce nouvel habitat à la liste OSPAR.



Forêt à *Laminaria hyperborea*



Ateliers techniques et scientifiques ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est le socle national de la connaissance de la biodiversité remarquable, rare ou protégée. Pour faire suite aux discussions du Comité national ZNIEFF de 2017 qui avait permis de faire remonter les besoins et problématiques des différents acteurs régionaux et poser les bases de la réflexion pour l'évolution de la méthodologie, deux ateliers techniques et scientifiques ont été organisés en juin 2018. Réunissant une vingtaine de participants (DREAL, Secrétariats scientifiques ZNIEFF), ces ateliers animés par l'UMS PatriNat ont été l'occasion d'aborder des points plus précis, au vu des retours d'expériences des acteurs et des avancées des connaissances. Ils permettent d'aboutir à des notes méthodologiques complétant et modifiant le guide méthodologique de la mise en œuvre de l'inventaire des ZNIEFF. Les discussions ont notamment concerné la borne d'actualité des dates d'observation des taxons, la redéfinition de la catégorie « Autres espèces » vers « Autres espèces remarquables/d'intérêt » ainsi que la redéfinition de la place des habitats déterminants dans l'inventaire des ZNIEFF.

Le programme ZNIEFF en 2018 :

19 449 zones continentales et **221** zones marines sur tout le territoire français (métropole et outre-mer)

436 ZNIEFF validées en 2018 au niveau national (378 zones mises à jour et 58 ajouts), soit 2% des zones

1 361 454 données espèces

162 457 données habitats

223 utilisateurs de l'application web ZNIEFF

6 régions ont mis à jour ou réalisé leur liste d'espèces déterminantes

Prospectives Trame verte et bleue (TVB)

En 2018, l'UMS PatriNat a valorisé les bilans techniques et scientifiques des Schémas régionaux de cohérence écologique effectués dans le cadre du centre de ressources TVB, à travers plusieurs articles. Alors que la politique TVB est désormais entrée dans une autre étape, l'UMS travaille à approfondir des thématiques émergentes autour de trames complémentaires, permettant de prendre en compte le bruit (trame blanche), la lumière artificielle (trame noire) ou encore les spécificités des espèces volantes (trame aérienne).

Sur la Trame aérienne, une réflexion a été menée en 2018 avec un groupe d'experts pour dresser un état des lieux des problèmes particuliers que rencontrent les espèces volantes (oiseaux et chiroptères) dans leurs



Eoliennes (Corse)



Fanny Lepareur
CHEF DE PROJET « ZNIEFF »
AGENT AFB

« L'animation d'un réseau d'acteurs aussi vaste que celui des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) permet de travailler à l'interface de plusieurs compétences naturalistes et techniques. Mon activité quotidienne est aussi diversifiée que les espèces et habitats patrimoniaux de l'inventaire des ZNIEFF. »

© Nicolas Boullain

déplacements (obstacles éoliens, lignes électriques, bâti, aéronefs) et comment les traiter dans la Trame. Sur la Trame blanche, l'UMS a suivi la première identifiée en France, par le PNR du Morbihan, avec une interview dans le journal du Parc. L'UMS a également démarré une carte systématique sur la pollution sonore et la biodiversité afin d'obtenir un aperçu de l'état des connaissances sur les impacts des bruits anthropiques (transports aériens, maritimes ou terrestres; bruit urbain; activités industrielles, agricoles,

de loisirs, militaires, etc.) sur la biodiversité (aussi bien terrestre, aquatique, maritime). Le protocole a été publié dans l'« Environmental Evidence Journal » (EEJ). Sur la Trame noire, l'UMS a continué à apporter un appui méthodologique et conceptuel, avec la parution dans la revue SET d'un article retour d'expérience sur les projets menés à Lille et dans les Pyrénées (Sordello *et al.*, 2018) et d'un autre article proposant des mesures de gestion de l'éclairage dans les continuités écologiques (Sordello, 2018).

¹AMSALLEM J., SORDELLO R., BILLON L. & VANPEENE S. (2018). Bilan des Schémas régionaux de cohérence écologique en France: quels apports méthodologiques pour l'identification et la cartographie de la Trame verte et bleue? Science Eaux & Territoires. 25:4-11. <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2018.25.01>

²SORDELLO R. (2018). Prise en compte des espèces de cohérence nationale trame verte et bleue dans les schémas régionaux de cohérence écologique. Revue d'Ecologie. 73(4):446-461.

³VANPEENE S., AMSALLEM J., SORDELLO R. & BILLON L. (2018). Prise de recul sur la politique Trame verte et bleue à l'échelle régionale. Science Eaux & Territoires. 25:14-19. <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2018.25.03>

⁴SORDELLO R., AMSALLEM J., BAS Y., BILLON L., BORNER L., COMOLET-TIRMAN J., DALOZ A., DUGUE A.L., GUINARD E., JULIEN J.F., LACOEUILHE A., LOMBARD A., MARMET J., MARX G., MENARD C., PAQUIER F., REYJOL Y., SCHWEIGERT N., SIBLET J.P., THIERRY C., VANPEENE S., VIGNON V. (2018). Trame verte et bleue et espèces volantes. Note d'enjeux et de problématique. UMS PatriNat, Cerema, Cescq, Irstea LPO, MTEs, 25p.

⁵SORDELLO R. (2018). Nous n'avons pas besoin des bruits. Autour du Golfe. 7:7.

⁶SORDELLO R., LIVOREIL B., FLAMERIE DE LACHAPPELLE F., SYLVIE V. (2019). Evidence of the environmental impact of noise pollution on biodiversity: a systematic map protocol. Environmental Evidence Journal. 8:8. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0146-6>

⁷SORDELLO R., JUPILLE O., VAUCLAIR S., SALMON-LEGAGNEUR L., DEUTSCH E. & FAURE B. (2018). Trame noire: un sujet qui « monte » dans les territoires. Science Eaux & Territoires. Article Hors-Série. 8 pages. <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2018.HS.02>

⁸SORDELLO R. (2018). Comment gérer la lumière artificielle dans les continuités écologiques? Science Eaux & Territoires. 25:86-89. <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2018.25.16>



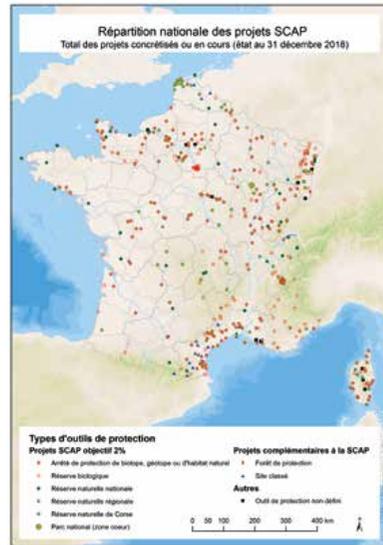
Tourbières de l'Envers de Super Collet (ZNIEFF)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) : état des lieux du réseau national et de la mise en œuvre de l'outil

En 2018, l'UMS a réalisé une étude visant à dresser un nouvel état des lieux du réseau national des APPB. Le croisement de différentes sources d'informations (base nationale Espaces protégés de l'INPN, enquête auprès des services déconcentrés de l'État) a permis d'approfondir la connaissance de ce type d'espace protégé largement déployé sur le territoire. Cette étude analyse le contexte de création des APPB, leur intégration dans le réseau national des aires protégées et les interactions avec les autres outils de protection. Elle dresse le bilan des enjeux biologiques portés par les APPB et les mesures mises en œuvre. Les résultats mettent en évidence l'importance des APPB au sein du réseau des espaces protégés de France métropolitaine et d'Outre-mer. Les APPB apparaissent en effet comme un outil dynamique et fortement mobilisé au sein des régions et pour lequel des mesures d'accompagnement sont à proposer pour en renforcer la mise en œuvre.

Vers un nouveau diagnostic patrimonial du réseau des aires protégées et un bilan actualisé du programme d'action

En 2018, l'UMS a engagé un nouveau diagnostic de l'état du réseau métropolitain terrestre des aires protégées au regard des enjeux portés par la Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP). Sur la base de la méthodologie développée par l'UMS en 2017, des seuils de représentativité du réseau, à atteindre pour chaque espèce sélectionnée, ont été définis au regard des caractéristiques de leur aire de distribution (forme et surface). En confrontant ces



aires de distribution au positionnement du réseau actuel, et en tenant compte des seuils définis, il sera alors possible d'évaluer le niveau de couverture de chaque espèce au sein du réseau. Ces résultats seront intégrés à la dernière phase d'analyse qui consiste à localiser, par optimisation spatiale (MARXAN), les points chauds de biodiversité et à identifier des zones complémentaires à fort enjeu pour la création d'aires protégées. L'ensemble de la procédure d'évaluation sera finalisée en 2019 et les résultats obtenus permettront de répondre aux objectifs portés par l'axe 3 du Plan Biodiversité. En parallèle, l'UMS a sollicité les DREAL pour dresser un nouvel état d'avancement de la mise en œuvre du programme d'action qui alimentera le bilan quantitatif de la SCAP.



Le colloque INPG a également été l'occasion de faire découvrir le livre «Patrimoine géologique - Inventaire national» qui présente une sélection de sites du patrimoine géologique français sur l'ensemble du territoire métropolitain et outre-mer. À partir d'une présélection proposée par les Commissions régionales du patrimoine géologique, les auteurs ont présenté un site par département, avec un court texte accessible au grand public et trois photos. L'ouvrage est disponible auprès de la Société Géologique de France.



10 ans de l'Inventaire National du Patrimoine Géologique

Afin de marquer les 10 ans du programme, un colloque de restitution a été organisé conjointement par le Ministère en charge de l'Environnement, le Muséum national d'Histoire naturelle et l'Université de Savoie Mont Blanc, le tout avec la complicité du PNR des Bauges, Géoparc mondial Unesco. Plus de 120 acteurs de l'INPG (DREAL, membres de communes, Géoparcs, Réserves naturelles, académiques, associations, ONF, etc.) se sont réunis à Chambéry pendant deux jours pour écouter et échanger sur les thèmes de l'inventaire, son bilan, ses usages et ses perspectives (23 communications orales invitées et 18 posters). Une journée d'excursion dans le Géoparc du massif des Bauges a conclu l'événement. L'édition des actes de ces journées est prévue pour 2019.

Nouveautés autour de la base des espaces protégés

Au cours des trois versions de la base nationale des espaces protégés réalisées en 2018 par l'UMS Patrinat, les faits nouveaux essentiels ont été l'intégration de nouveaux types de protections liés au géopatrimoine: les arrêtés préfectoraux de protection de géotopes, ainsi que les Géoparcs (UNESCO). D'autre part, la signature d'une nouvelle convention avec la Fédération des Conservatoire d'Espaces Naturels (FCEN) a permis une mise à jour des données qui lui sont liées et un élargissement du partenariat, notamment par la prise en compte des sites non acquis mais gérés par des conservatoires. Coté rapportage, l'exercice annuel de constitution de la base européenne CDDA a pour la première fois été mis en conformité avec INSPIRE, intégrant un nouveau format, et basé sur un modèle de données étendant la spécification de l'annexe 1 de la directive (Protected sites).

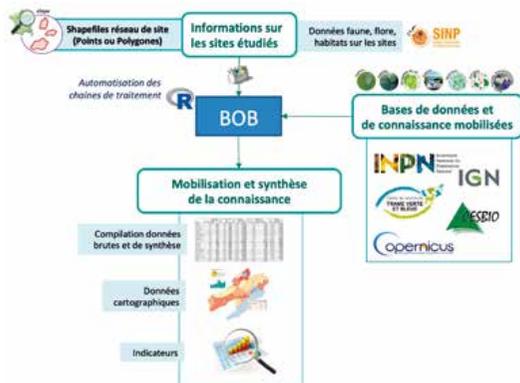
Les chiffres de l'INPG

10 ans d'existence: programme lancé en 2007 au MNHN

2500 sites d'intérêt du patrimoine géologique recensés et 4500 prévus à terme

600 personnes impliqués dans le recensement des sites et la complétude des fiches

FONCTIONNEMENT DE LA BOÎTE À OUTILS BIODIVERSITÉ :
DES LIMITES DES SITES À LA SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES



La « Boîte à Outils Biodiversité » (BOB)

La « Boîte à Outils Biodiversité » en cours de développement par l'UMS, vise à faciliter la mobilisation et la synthèse des connaissances environnementales à différentes échelles spatiales (site, voisinage, paysage, réseau de sites). Actuellement en cours de développement, cet outil d'aide à la décision doit permettre à l'opérateur d'analyser les contextes et les enjeux de biodiversité de ses sites, les sites qui cumulent plusieurs enjeux, mais également les synergies d'actions intra et intersites, et ainsi alimenter sa stratégie foncière. Elle est basée sur la mobilisation de couches d'informations homogènes et standardisées à l'échelle nationale sur les espèces, les habitats, les espaces d'inventaire et de protection, les réservoirs de biodiversité, les modes d'occupation du sol ou encore les corridors écologiques. Des premiers tests ont notamment été menés sur les emprises foncières de l'entreprise EDF en Ile-de-France. Ces retours d'expérience permettent d'améliorer progressivement la Boîte à outils.

Convention PatriNat-Eurovia : vers la poursuite et le déploiement des actions engagées

Année charnière du partenariat, 2018 aura vu l'accomplissement d'objectifs de suivis scientifiques et de communication s'inscrivant dans une stratégie d'accompagnement de la politique Biodiversité de l'entreprise. En particulier, la méthodologie OELconcept, dont la vocation est l'optimisation en

amont de projets routiers de faible amplitude, sur la base d'une analyse objectivée des impacts attendus de ces derniers sur la biodiversité, a été finalisée. Les tests d'applications se poursuivront en 2019. De plus, l'intervention de l'UMS au colloque international « Quarries Alive » (Université d'Evora, Portugal) a permis une valorisation des actions entreprises sur les carrières Eurovia dans le cadre du déploiement de la méthodologie IQE. L'année aura également été marquée par le renouvellement du partenariat sur la future période quadriennale, afin de poursuivre les actions de développement méthodologique et stratégique entreprises jusqu'alors, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Cela, dans une volonté affichée pour Eurovia de s'ancre dans une stratégie globale d'anticipation des impacts et de mise en œuvre d'actions favorables à l'accueil de la biodiversité sur ses sites.

Programme Golf pour la Biodiversité : mieux connaître, préserver et valoriser le patrimoine naturel des golfs

Depuis 2016, la Fédération française de golf (ffgolf) et l'UMS PatriNat développent en partenariat une étude nationale de la biodiversité des golfs qui vise à améliorer la connaissance, la préservation, et la valorisation du patrimoine naturel des parcours de golf. Cette étude se concrétise début 2018 avec le lancement

LES TROIS NIVEAUX DU PROGRAMME GOLF POUR LA BIODIVERSITÉ



officiel du Programme Golf pour la Biodiversité. Cette démarche d'engagement volontaire à trois niveaux progressifs (bronze, argent, or) invite les golfs à développer des actions favorables à la préservation de la biodiversité et à sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux écologiques. Porté par la ffgolf, avec l'appui scientifique et technique de l'UMS PatriNat, il repose sur la création de partenariats locaux entre les golfs et les acteurs de la biodiversité. Les structures naturalistes accompagnent ainsi les golfs engagés en réalisant des



Aurélie Lacoœuilhe
CHEF DE PROJET « COORDINATION SCIENTIFIQUE DE CONVENTIONS D'ÉTUDE »
AGENT MNHN

« J'accompagne des partenaires publics et privés à construire une stratégie opérationnelle en faveur de la préservation de la nature. Mon travail consiste à leur apporter un appui scientifique et technique afin de concilier les enjeux écologiques avec leurs activités et la gestion de leurs sites, en cohérence avec les politiques publiques. Les compétences variées des collègues de l'UMS participent à mener à bien les projets sur le long terme. »

évaluations écologiques et en proposant des préconisations de gestion adaptées aux enjeux identifiés.

Tests de végétalisation avec des espèces d'origine locale sur le Golf de Vidauban

Depuis 2012, la Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement et l'UMS s'engage à mieux connaître et valoriser le patrimoine naturel exceptionnel du Domaine de Bouis, une vaste propriété de plus de 800 hectares au cœur de la Plaine des Maures, incluant le parcours de golf de Vidauban. Dans une optique d'amélioration des pratiques en lien avec l'aménagement et la gestion du parcours, des tests de semis en végétaux d'origine locale au niveau des interfaces entre les zones de jeu et les espaces naturels (« roughs ») ont été initiés en 2018, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et le bureau d'études Agir Ecologique. Si les résultats de cette expérimentation sont concluants, ils seront déployés progressivement dans l'ensemble des roughs du parcours (environ 15 hectares), actuellement semés en Fétuques d'origine américaine,



Test de végétalisation d'un rough avec des espèces locales

permettant ainsi de limiter la gestion de ces zones et de favoriser l'accueil de la biodiversité.

Hébergement d'une thèse sur les réseaux écologiques

Dans le cadre du partenariat avec le groupe SUEZ, une thèse hébergée par l'UMS et portée par le CESCO (MNHN) s'attache depuis début 2018 à explorer la question de l'intégration des sites industriels dans les

réseaux écologiques et les liens entre enjeux de biodiversité et connectivité. Des travaux de modélisation menés à plusieurs échelles spatiales devraient permettre de répondre à ces questions et de fournir des outils d'aide à la décision pour une meilleure pertinence des actions de SUEZ en faveur de la biodiversité. Des inventaires ont également été réalisés sur 35 sites de captage d'eau potable (flore, rhopalocères, orthoptères) afin d'étudier les liens entre les espèces présentes sur ces sites et leur connectivité au sein du paysage.

Accompagnement d'Imerys dans sa stratégie de biodiversité

L'UMS PatriNat a engagé en 2018 un partenariat avec Imerys, entreprise d'extraction et transformation de minéraux. D'une durée de 3 ans, ce partenariat s'articule autour du déploiement d'un projet global basé sur la mobilisation des connaissances et l'amélioration des pratiques en faveur de la biodiversité. Il se traduit opérationnellement par le développement d'outils de caractérisation de la biodiversité et des enjeux écologiques sur des sites pilotes en France et à l'international. En 2018, les premières études ont été initiées sur trois sites pilotes : un réseau de carrières en Nouvelle Aquitaine sur lequel l'IQE a été mis en place et une stratégie territoriale de planification de la séquence ERC est en construction; un site sur l'île grecque de Milos où les initiatives existantes ont été valorisées via un recueil d'expériences et où l'objectif est d'améliorer l'efficacité des opérations de

réaménagement; et un site en Amazonie brésilienne où une expertise et des préconisations ont été produites, permettant d'initier un projet collaboratif pour la préservation d'habitats forestiers et une meilleure anticipation des impacts et de la réhabilitation écologique.

Une application pour déterminer le potentiel de présence des espèces sur un site

En 2018, dans le cadre du partenariat avec la Direction des Infrastructures de Transports (DIT) du Ministère de l'environnement, l'UMS PatriNat a débuté le développement d'une application informatique permettant de déterminer le potentiel de présence d'espèces à partir de grands types d'habitats retrouvés sur un site. Cet outil permettra d'accompagner les DREAL sur les projets de création d'infrastructures, notamment pour mieux cibler les études d'impact de ces projets (Études d'incidences environnementales). Il permettra également de mieux cibler le choix des espèces à investiguer aux stades antérieurs des études d'impacts (études d'opportunité ou études préalables à l'enquête publique). Cette application utilisera principalement sur la base de connaissance des relations entre espèces et habitats gérée par l'UMS PatriNat, mais également la base de connaissance statuts de l'INPN pour déterminer la patrimonialité des espèces considérées. Le développement de cet outil sera finalisé en 2019.



Mise en œuvre de l'IQE dans une carrière Imerys à Clérac.

ÉVALUATIONS ET EXPERTISES SUR LES HABITATS ET LES ESPÈCES

Nouveautés de la Liste rouge nationale des espèces menacées

↳ Sur l'INPN : Programmes > Listes rouges

En partenariat avec l'Opie, l'UMS PatriNat et le Comité français de l'UICN ont publié en 2018 un nouveau chapitre de la Liste rouge nationale dédié aux éphémères de France métropolitaine. L'UMS a notamment accueilli au Muséum l'atelier de validation de cette étude qui consiste à établir la liste des statuts de conservation.

Plus de **10 600** espèces évaluées dans la liste rouge nationale.
666 espèces endémiques évaluées en France sont menacées.

PatriNat a aussi assuré la consolidation des évaluations sur la taxonomie, l'endémisme, les catégories, les tendances et les critères retenus afin de préparer la phase de communication.

De plus, en 2018, un chapitre inédit a été finalisé sur l'intégralité de la flore vasculaire de métropole. Il a nécessité plus de trois ans de travail et a mobilisé une quarantaine de botanistes. Ces travaux ont été menés par la Fédération et le réseau des Conservatoires botaniques nationaux, en partenariat avec l'Agence française pour la biodiversité, le MNHN et l'UICN France. L'état des lieux a porté sur plus de 4900 espèces et plus de 900 sous-espèces de plantes indigènes.

En complément, l'équipe de PatriNat a élaboré, avec l'appui de plusieurs partenaires, cinq nouveaux rapports d'évaluation pour les chapitres suivants : oiseaux de Polynésie française, mammifères de métropole, et pour la Guyane sur les amphibiens-reptiles, les mammifères et les oiseaux. Ces rapports fournissent des justifications, des informations détaillées sur les évaluations, ainsi qu'une série d'analyses sur les principales menaces et les habitats des espèces menacées.

Les partenaires des évaluations 2018 :

- **Éphémères de France métropolitaine**: Office pour les insectes et leur environnement (Opie)
- **Flore vasculaire de métropole**: la Fédération et le réseau des Conservatoires botaniques nationaux, l'Agence Française pour la Biodiversité.

↳ Retrouvez tous les résultats en base de données téléchargeables sur l'INPN : Données et Outils > Recherches de données

Liste d'espèces prioritaires pour l'action publique et Plans nationaux d'action

↳ Sur l'INPN : Programmes > Plans nationaux d'action

Depuis plusieurs années, l'équipe fournit un appui au Ministère chargé de l'écologie, sous forme d'une expertise sur des listes d'espèces prioritaires pour l'action publique, telles qu'elles sont définies dans la loi de reconquête de la biodiversité. L'UMS PatriNat a ainsi élaboré une liste d'espèces prioritaires spécifique aux contextes ultra-marins. Sur la base des données disponibles dans l'INPN et d'une consultation au niveau local, des listes ont été établies pour sept départements et régions d'outre-mer, mettant en évidence plus de

134 espèces endémiques évaluées « En danger critique » (CR) ou « En danger » (EN) dans la Liste rouge nationale (dont 41 pour la métropole et 93 pour l'outre-mer)

800 espèces à enjeux pour la France. L'équipe a aussi mené une démarche diagnostique approfondie sur les enjeux de conservation de plus de 80 espèces animales de métropole et d'outre-mer. Enfin, dans le cadre de cette politique concernant les Plans d'action nationaux (PNA), l'UMS et l'AFB ont établi la liste des espèces menacées (CR et EN) dans la Liste rouge nationale et considérées comme endémiques strictes du territoire national selon le référentiel TAXREF (métropole et outre-mer). Ces espèces, de faune et de flore, doivent faire l'objet d'une attention particulière du fait de leur patrimonialité et des risques d'extinction qui les concernent. Toutes ces listes et ces éléments compilés sur les enjeux de conservation serviront d'aide à la décision pour la mise en place de futurs PNA en faveur des espèces menacées en France.



Adonis flammea Jacq.

Dans le cadre d'un partenariat pour l'établissement de la Liste rouge des écosystèmes en France, l'UMS PatriNat a contribué à une nouvelle étude de l'UICN France¹, qui montre que **21 %** des forêts naturelles méditerranéennes sont menacées et **37 %** quasi-menacées.

Arrêté de protection des habitats naturels: définition des listes d'habitats terrestres et marins éligibles en métropole et Outre-mer

En complément de ce qui existe déjà pour les espèces et leurs biotopes (APB) et les géotopes (APG), l'État français a élargi le dispositif de prise d'arrêtés préfectoraux de protection aux habitats naturels (APHN). En soutien au ministère de la Transition écologique et solidaire, PatriNat a coordonné la définition des listes des habitats terrestres et marins éligibles en métropole et dans certains territoires d'Outre-mer (Guadeloupe, La Réunion, Martinique, Mayotte, Saint Martin, Saint-Pierre-et-Miquelon, TAAF Iles Éparses). Après consultation nationale, une liste reprenant pour la métropole l'ensemble des 130 habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000), à laquelle s'ajoutent 26 autres habitats naturels importants pour la biodiversité française, a été validée. À titre d'exemple, il est désormais possible de protéger des sites marins abritant des jardins de coraux ou des habitats terrestres comme les prairies humides. Les listes désignant les habitats protégeables des territoires d'Outre-mer concernés font l'objet de consultations locales et seront finalisées en 2019.



Landes atlantiques (éligible aux APHN)

Pollution lumineuse

La problématique de la pollution lumineuse a pris beaucoup d'ampleur ces dernières années, suscitant des besoins de plus en plus forts d'expertise scientifique.

En 2018, l'UMS a mené une réflexion préliminaire sur la construction d'indicateurs nationaux de pollution lumineuse, en collaboration avec un groupe d'experts (Cesco, Irstea, Cerema...). Ce travail a abouti à la publication d'un rapport dressant un état des lieux d'indicateurs pertinents à envisager, selon la typologie Pression / Etat / Réponse (Sordello *et al.*, 2018²), présentés à l'Observatoire National de la Biodiversité. L'UMS a également fourni une expertise au MTEs dans le cadre de la rédaction d'un arrêté ministériel destiné à réduire les nuisances lumineuses, publié au journal officiel le 31 décembre 2018. PatriNat a également poursuivi son travail de sensibilisation et de formation sur ces enjeux.

Méthode nationale de hiérarchisation des espèces introduites

↳ Pour en savoir plus: eee.mnhn.fr

Dans le cadre de la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes, l'UMS PatriNat a proposé une méthode de hiérarchisation des espèces animales introduites, dans l'objectif d'aider les politiques publiques pour la mise en place d'actions appropriées au niveau local (surveillance, gestion immédiate, interdiction de vente). Développée à partir des recommandations les plus récentes fournies par la littérature scientifique sur le sujet, la méthode est applicable à différentes échelles spatiales et à tous les milieux et taxons. Elle est composée d'une série de questions associées à un score et un niveau de confiance. Soumis à différents experts, les résultats ont été traités statistiquement. Une trentaine d'espèces animales ont été renseignées par les experts, permettant ainsi de hiérarchiser ce premier lot d'espèces. Le rapport ainsi qu'une première liste de taxons hiérarchisés seront disponibles sur le site EEE-FIF. La liste pourra être mise à jour selon les urgences et en routine, tous les deux ans.

Traduction des données sensibilités des habitats benthiques de Méditerranée

En 2018, l'UMS a réalisé la traduction anglaise³ des travaux relatifs à l'évaluation de sensibilité des habitats benthiques de Méditerranée aux pressions physiques, initialement publiés en français en 2016. L'ensemble des 480 évaluations de sensibilité (40 unités d'habitats-12



Arzhvaël Jeusset
CHARGÉ DE MISSION LISTE ROUGE
ESPÈCES
AGENT AFB

« Mon équipe anime les étapes d'évaluation du risque d'extinction des espèces, en France métropolitaine et ultramarine, en mobilisant les meilleurs experts de chaque territoire et groupe taxonomique. Les catégories de la Liste rouge contribuent ensuite à établir les priorités de conservation, à sensibiliser le public et à inciter tous les acteurs à agir, en vue d'enrayer la disparition des espèces. »

pressions) a ainsi été traduit, afin de permettre aux partenaires d'autres pays du pourtour méditerranéen partageant les mêmes habitats benthiques de bénéficier du travail effectué en France.

Méthode d'évaluation des fonctions des zones humides

L'Agence française pour la biodiversité, PatriNat et leurs partenaires ont travaillé en 2018 sur la deuxième version de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, dont un prototype avait été publié en juin 2016. Cette version contient des développements spécifiques aux zones humides littorales: nouveaux indicateurs, description des systèmes hydrogéomorphologiques et des habitats littoraux... De plus, une interface pour dimensionner une mesure de compensation écologique a été intégrée, afin de choisir le ratio évalué octroyé à un projet d'aménagement. Pour tester cette méthode sur le terrain, des étudiants de Master

2 ont été accueillis par le Syndicat mixte des étangs littoraux, le Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde et Irstea sur le littoral méditerranéen, dans l'estuaire de la Gironde et en Rhône-Alpes. Des tests ont également été conduits en Camargue, en Corse; et plus largement à l'échelle nationale en collaboration avec le Forum des marais atlantiques, le Cerema, Biotope, des services de l'Etat... Les retours critiques à partir de ces tests permettront de compléter avec pertinence la méthode, avant la parution de sa deuxième version fin 2019.



Test du prototype 2019 de méthode sur le secteur des étangs palavasiens

¹ UICN France, 2018. La Liste Rouge des Écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France
² SORDELLO R., AMSALLEM J., AZAM C., BAS Y., BILLON L., BUSSON S., CHALLEAT S., KERBIRIOU C., LE VIOL L., NGUYEN DU Y., BARDAKJI B., VAUCLAIR S., VERNY P. (2018). Réflexion préliminaire à la définition d'indicateurs nationaux sur la pollution lumineuse. UMS PatriNat, Cerema, CESCO, DarkSkyLab, IRD, Irstea. 47 pages. <https://bit.ly/2SPokDA>

³ La Rivière M., Michez M., Aish A., Bellan-Santini D., Bellan G., Chevallon P., Dauvin J.-C., Derrien-Courtet S., Grall J., Guérin L., Janson A.-L., Labruno C., Sartoretto S., Thibaut T., Thiébaud E. and Vertaquet M., 2018. An assessment of French Mediterranean benthic habitats' sensitivity to physical pressures. UMS PatriNat, AFB-CNRS-MNHN, Paris, 86 pp.



Holotheles du sous-genre *Holothele* (*Microthele*)

CoP18 CITES : préparation d'une proposition d'inscription de trois espèces d'Holotheles



La surexploitation des espèces s'intensifie. Chaque année, scientifiques et experts constatent que de nouvelles espèces sont menacées par le commerce international. Tous les 3 ans, la CITES en fait le bilan et propose de nouvelles inscriptions d'espèces pour la régulation ou l'interdiction de leur commerce. Cet événement majeur, la dix-huitième Conférence des Parties à la CITES (CoP), devait se tenir en mai 2019 à Colombo, au Sri Lanka. En tant qu'Autorité Scientifique pour la France, sous délégation UE,

La CITES en chiffres en 2018 :

1086 expertises pour les avis de commerce non préjudiciables

221 expertises pour le Groupe d'Examen Scientifique (SRG)

6 participations aux réunions d'experts internationales et communautaires (4 Groupes d'Examen Scientifique, 1 Comité pour les Plantes et 1 Comité pour les animaux)

51 expertises d'identification de spécimens pour les forces de contrôle

L'Equipe CITES PatriNat y soutiendra sa proposition d'inscription à l'annexe II (régulation du commerce) de trois espèces d'Holotheles, actuellement gravement surpêchées, et qui représentent un marché mondial de plusieurs millions de dollars. Lors de cette CoP18 CITES, 57 propositions d'amendement des annexes seront soumises au vote, dont les 12 propositions d'inscription portées par l'UE: grands mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, holotheles, mygales, papillons et plantes seront au menu des débats.



Les Holotheles du sous-genre *Holothele* (*Microthele*) et leur commerce en Asie.

INDICIT : mesurer l'impact de la pollution marine grâce aux tortues de mer

Retrouvez INDICIT: indicit-europa.eu



L'UMS PatriNat participe depuis début 2017 au projet européen INDICIT, porté par un consortium de 10 partenaires de 7 pays. Soutenu par la Commission européenne, INDICIT vise à développer des indicateurs d'impact des déchets marins sur le biota, en appui à la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin et aux conventions de Barcelone et OSPAR. Il s'attache en particulier à concevoir et diffuser une approche harmonisée de suivi des déchets ingérés par les tortues marines. Représentant le Muséum, l'unité était en charge de la communication, de la diffusion des outils développés par le projet, et d'une étude de faisabilité d'indicateurs



Françoise Claro
COORDINATRICE DU GTMF ET DE L'OTMM, RESPONSABLE THÉMATIQUE SUR LES TORTUES MARINES
AGENT MNHN

“Les tortues marines sont fortement impactées par les activités humaines. En coordonnant les réseaux des acteurs qui préservent populations et habitats, je favorise les échanges techniques et potentialise les efforts déployés sur tout le territoire. Une des priorités est d'évaluer l'efficacité des mesures prises par les politiques environnementales. L'enjeu est de concevoir des méthodes de surveillance harmonisées et de fournir aux gestionnaires des indicateurs performants.”

d'enchevêtrement dans les déchets sur la faune marine (Oiseaux, Tortues, Mammifères et Faune épibenthique). En 2018, PatriNat a coordonné des actions de communication et événements grand public qui ont touché plus de 13 000 personnes, et créé des supports pédagogiques de sensibilisation sur la problématique des déchets en mer. L'UMS a également piloté l'organisation d'une réunion internationale de diffusion et d'intégration des méthodologies et outils standard développés par le projet. Cette réunion, qui s'est déroulée à Athènes et en live-streaming le 4 décembre 2018 a regroupé 47 participants venus de 9 pays pour échanger avec les représentants de l'Union européenne (Direction de l'environnement, Marine Litter Technical Group) et des Conventions des mers régionales (UNEP MAP, HELCOM, OSPAR).



Atelier de sensibilisation INDICIT à l'Aquarium Tropical de Paris lors de la Fête de l'Océan, juin 2018.



FORMATION, COMMUNICATION, **SENSIBILISATION**

Dans le cadre de ses missions, l'UMS Patrimoine Naturel s'engage à diffuser, former et sensibiliser tous les publics aux enjeux de préservation de la nature et de la biodiversité. Pour se faire, elle produit des rapports d'expertise, publie des articles scientifiques et participe à des conférences et séminaires nationaux et internationaux. Vis-à-vis du grand public, elle diffuse et valorise les connaissances acquises sur différents supports et lors d'événements scientifiques et culturels. Elle s'implique également dans différents enseignements et formations professionnelles.

Publications de l'UMS en 2018

- 31 rapports d'expertise et documents techniques
- 55 articles scientifiques
- 9 posters scientifiques

Activités d'enseignements et formations en 2018

- 31 intervenants impliqués dans 39 modules d'enseignement de 24 établissements et universités
- 16 encadrements de stages de masters, 1 encadrement de stage du secondaire et 2 encadrements de thèses
- 29 formations
- 472 heures d'interventions (hors encadrement)

RÉPARTITION PAR TYPE DE PUBLIC DES INTERVENTIONS (HORS ENCADREMENT) POUR LES ENSEIGNEMENTS ET LES FORMATIONS PROFESSIONNELLES



Autres interventions:

- 39 communications lors de colloques, congrès, symposiums...
- 28 conférences de sensibilisation.

Naturae: une montée en puissance

Lancée en 2017, *Naturae* est une revue scientifique et technique diffusée par les publications scientifiques du Muséum et dont PatriNat porte l'équipe éditoriale. Ouverte aux naturalistes, gestionnaires et acteurs de la nature et de la recherche, cette revue en français favorise le partage des connaissances en biodiversité terrestre et marine, en géodiversité, ainsi qu'en gestion environnementale, pour la métropole et l'outre-mer. L'année 2018 a été marquée par une forte augmentation du nombre de soumissions, ce qui promet pour l'année 2019 une diffusion régulière d'articles. Une vingtaine sont aujourd'hui consultables, sur des thématiques variées comme le Patrimoine géologique, la répartition d'un nudibranche, la conservation de la biodiversité terrestre dans les îles tropicales ultramarines, etc.

Participations à des instances scientifiques (hors UMS):

- Conseils scientifiques: 19
- Comités de pilotage: 20

Formation technique aux comptages visuels des poissons en plongée sous-marine

Depuis 2015, les responsables DCSMM Thématique Poissons Côtiers (rattaché initialement au MNHN-Station Marine de Dinard puis à l'UMS PatriNat fin 2017) pilotent la création d'un réseau de suivis écologiques des poissons dans les milieux côtiers rocheux et les herbiers à phanérogames d'Atlantiques-Manche. Dans le cadre de ce chantier, intitulé « initiative PoCoRoCH », l'UMS développe des protocoles de comptage visuel des poissons en plongée spécialement adaptés aux organismes membres et opérateurs du réseau en cours de création; à savoir pour le moment deux Aires Marines Protégées et deux Stations Marines. Ainsi en 2018, l'UMS a formé 14 agents issus de ces quatre organismes et les a encadrés lors de leurs premières campagnes. Cela représente un total de 80 plongées (> 100 heures) à cinq plongeurs en moyenne (dont deux de l'UMS en permanence) et plus de 600 répliques. Dès 2019, les membres du réseau pourront mettre en œuvre en autonomie le suivi, et l'UMS pourra chercher à étendre le réseau.



Sensibilisation et formation sur les enjeux de la pollution lumineuse

Dans le cadre de son programme sur la pollution lumineuse, PatriNat contribue à la sensibilisation et à la formation sur ces enjeux. Cela s'est traduit en 2018 par 13 conférences et quatre formations auprès d'acteurs variés (services de l'Etat, éclairagistes, gestionnaires d'espaces naturels, collectivités, grand public, étudiants, ...). Notamment, on peut citer: le colloque « Comment préserver et valoriser les paysages et l'environnement nocturnes » organisé par le parc national des Cévennes avec le soutien de l'AFB, au Vigan en novembre 2018 ainsi que les Journées nationales de la lumière organisées tous les deux ans par l'Association Française de l'Eclairage, tenues en septembre 2018 à Marseille.

Sensibilisation en milieu scolaire



Intervention de l'UMS lors d'une séance d'initiation à la Biodiversité aux élèves de 6e du collège Saint-Didier à Villiers-le-Bel

Depuis plusieurs années, l'UMS PatriNat est en lien avec la Direction de l'Enseignement et de la Formation du MNHN afin de sensibiliser les scolaires et les enseignants à la préservation de la biodiversité. En 2018, l'UMS a introduit un stage de trois jours à destination des enseignants du secondaire de l'académie de Versailles. Ce fut l'occasion de faire une synthèse sur la biodiversité française et de présenter les outils qui peuvent être utilisés pour les cours notamment l'INPN, l'application mobile INPN Espèces et le livret sur les chiffres clés des espèces françaises. L'UMS est également intervenue auprès de deux classes de 6^{ème} du collège Saint-Didier à Villiers-le-Bel pour présenter les différentes façons d'inventorier la biodiversité.

Enfin, l'UMS PatriNat était présente à l'occasion du salon annuel de l'association des professeurs de biologie et géologie (APBG) le 17 novembre 2018. Le jeu de plateau sur la biodiversité, le livret et l'application mobile y ont rencontré un vrai succès!

Nouveau site web PatriNat

➔ A retrouver sur: patrinat.fr



Page d'accueil du site patrinat.fr

Dans le cadre de la refonte des sites Internet des UMR et UMS du Muséum national d'Histoire naturelle, le site de PatriNat a été retenu dans les sites proposés à cette remise à neuf. Ainsi, en collaboration avec les équipes du Service de contenus numériques de la direction des publics du MNHN, l'UMS a profité de la plateforme proposée pour constituer son nouveau site Internet, dont l'adresse devient patrinat.fr. Mis en ligne en septembre 2018, il offre à l'UMS un nouvel outil de valorisation de ses travaux. Il permet de montrer toute l'étendue et la diversité des missions portées par l'unité.

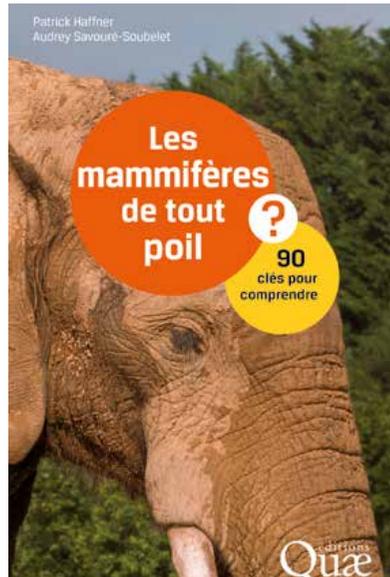
Publication du livret « 100 chiffres expliqués sur les espèces françaises »

En 2018, l'UMS a publié un livret synthétisant 100 chiffres clés sur les espèces de métropole et des Outre-mer. Il s'appuie sur les données de l'INPN et sur les indicateurs de l'Observatoire National de la Biodiversité. Organisé en quatre rubriques: « Quelles espèces en France? », « Comment sont réparties les espèces? », « Comment se portent les espèces? » et « Mieux connaître les espèces », il est destiné au grand public mais également aux acteurs de la biodiversité. Grâce à de nombreuses contributions de chercheurs, taxonomistes

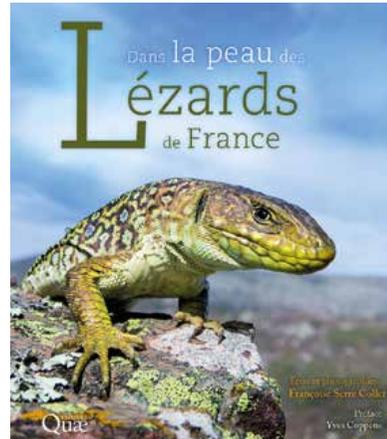
et partenaires du projet, chaque chiffre sur les espèces est remis en contexte, accompagné d'explications, de schémas et illustré par des exemples concrets. Imprimé en plus de 10 000 exemplaires, cet outil de médiation a été diffusé à de nombreuses structures (écoles, DREAL, réserves et parcs, etc.).

Parution : « Les mammifères de tout poil, 90 clés pour comprendre »

Qu'est-ce qu'un Mammifère ? Qu'ont donc en commun un Lynx boréal, un Ornithorynque, une Pipistrelle commune, une Baleine à bosse et un Tatou géant ? Pour répondre à ces questions, Patrick Haffner et Audrey Savouré-Soubelet, mammalogues à l'UMS PatriNat, ont rédigé « Les mammifères de tout poil, 90 clés pour comprendre ». Ce livre aborde l'anatomie, la biologie, l'évolution et les comportements de mammifères terrestres, marins ou même volants, pour expliquer la classification en grands groupes (singes, félins, rongeurs, marsupiaux, cétacés, etc.) et les particularités de certaines espèces emblématiques (Dauphin, Éléphant, Loup, Rat-taupo nu, etc.). S'adressant à tous les amateurs de nature, ces 90 clés présentent la grande diversité des mammifères (représentée par 5700 espèces environ), sensibilisent à leurs conditions de vie, à des pratiques d'observation, voire à des problématiques de protection.



Parution : « Dans la peau des lézards de France »



Après « Dans la peau des serpents de France », « Grenouilles, crapauds et Cie », Françoise Serre-Collet, chargée de médiation scientifique à l'UMS, signe « Dans la peau des lézards de France », troisième volet de la série de beaux livres sur la faune herpétologique de notre pays. Les 250 photos, prises *in situ*, sont de véritables supports pédagogiques illustrant sur 144 pages, la vie de ces animaux extraordinaires. Dans la première partie de l'ouvrage, diverses scènes de vie sont mises en valeur, expliquant les organes sensoriels mais aussi la reproduction ovipare ou vivipare, l'alimentation et les prédateurs. La deuxième partie regroupe les espèces par fiche, conjuguant cartes de répartition, critères d'identification et anecdotes. Enfin, une troisième partie « de la connaissance à la protection » tend à mettre en évidence les recherches menées actuellement, comme celles du CNRS de Moulis sur l'impact du réchauffement climatique sur le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*).

Coordination d'une série d'articles sur l'expédition « La Planète revisitée » dans la revue Zoosystema

L'expédition naturaliste « La Planète revisitée » dans le cœur du Parc amazonien de Guyane a permis à plus de cinquante scientifiques d'inventorier la faune de ce secteur peu accessible, avec un effort particulier sur les groupes taxonomiques à la fois riches et méconnus. La zone forestière étudiée présente un relief de collines et inselbergs, avec une grande variété de milieux. Les objectifs principaux étaient de découvrir de nouvelles



Sarah Figuet
CHARGÉE DE MISSION « MÉDIATION SCIENTIFIQUE »
AGENT AFB

« La valorisation et la diffusion des connaissances sur la biodiversité sont au cœur de mes missions. Je fais le lien entre les experts et le grand public grâce à différents supports (documents de vulgarisation, revue scientifique, application mobile). La diversité des projets réalisés avec des équipes dynamiques et passionnées me permettent de participer, à mon échelle, à la sensibilisation des publics pour la préservation de la biodiversité. »

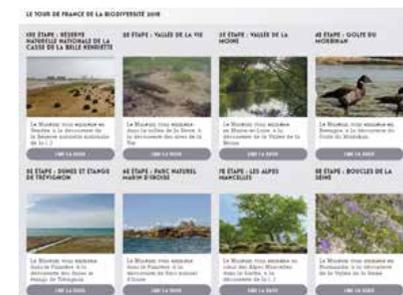
espèces pour la science, de signaler de nouvelles espèces pour la Guyane et de dresser un inventaire de référence pour les études de biogéographie. Une série d'articles sur ce sujet, publiés dans Zoosystema (publications scientifiques du Muséum) à partir de 2018, est coordonnée par PatriNat (Julien Touroult). Cette série thématique qui comprendra plus d'une trentaine d'articles présente le contexte, des résultats et des découvertes issus de cette expédition.

Tour de France de la biodiversité

Retrouvez des images du tournage sur Instagram : @tdfbio2019

Pour la 6ème année consécutive, PatriNat s'est impliquée, en partenariat avec le Tour de France et France Télévisions, dans la sensibilisation à la biodiversité des spectateurs de l'événement sportif. Du 7 au 28 juillet 2018, 21 spots télévisuels mettant en valeur des sites remarquables du patrimoine naturel furent diffusés, à chaque étape de

l'épreuve cycliste. Garant scientifique des contenus, l'UMS offre également un appui sur la communication de l'événement en diffusant les vidéos sur l'INPN.



Le Tour de France de la biodiversité sur le site de l'INPN

LES PARTENAIRES

PatriNat compte sur plusieurs centaines de partenaires sur le territoire français et à l'international afin de mener à bien ses missions. Des milliers d'autres pourraient être comptabilisés s'il était possible de dénombrer tous les contributeurs aux inventaires. Ne pouvant tous les citer ici, ce rapport s'attache à figurer les partenaires dont une convention signée courait en 2018.



ORGANIGRAMME DE L'UMS PATRINAT

DIRECTEUR

Jean-Philippe SIBLET

DIRECTEUR ADJOINT

Pilotage Centre de données

LAURENT PONCET

A-S. ARCHAMBEAU - *Pilotage GBIF*
S. FIGUET - *INPN/Naturae*
Y. LE BRAS - *PNDP*
T. MILON - *Appui centre de données*
F. VEST - *Coordination Architecture SI*
X - *Webmestre*

DIRECTEUR ADJOINT

Pilotage rapports et valorisation

Julien TOUROULT

F. BARNIER - *Indicateurs*
C. GAZAY - *Espèces & Protocoles*
V. CIMA - *Analyses*
I. WITTÉ - *Analyses*

Administration & Communication

S. CHEVALLIER - *Gestionnaire Budget* X - *Partenariat programmation*
M. HUBERT - *Secrétariat Direction* F. SERRE-COLLET - *Com. Scientifique*
G. PROCIDA - *Secrétariat* J-M. ALLART - *Logistique Info. & ACMO*
F. RUE - *Secrétariat Brunoy*

Expertise collective - Atlas -
Revue - Enseignement

P. HAFFNER

CONNAISSANCE ESPÈCES

Référentiels & Inventaires

P. DUPONT

TAXREF, BDC & Clés d'identification

O. GARGOMINY - *Coordination*
P. DASZKIEWICZ - *Taxonomie*
C. RÉGNIER - *TAXREF / Bdc*
S. TERCERIE - *TAXREF*

Inventaire et Validation des données

G. DENYS - *Poissons*
J-C. DE MASSARY - *Amphi reptiles*
J. DE MAZIÈRES - *Esp. Marines*
O. ESCUDER - *Flore*
P. NOËL - *Crustacés / Esp. marines*
A. SAVOURE-SOUBELET - *Mammifères*
Q. ROME - *Hyménoptères*

ÉCOSYSTÈMES & RÉSEAUX

Typologie, trame et inventaires

Y. REYJOL

HABREF & BDC Typologie & Cartographie

V. GAUDILLAT - *Coordination*
N. MICHEZ - *Hab. marins*
R. PONCET - *Hab. naturels / Lichens*

Inventaire géologique

G. ÉGOROFF - *InPG*

Trame verte et bleue

R. SORDELLO - *TVB National*
L. BILLON - *TVB*
D. OUEDRAOGO - *COHNECS-IT*

ZNIEFF

F. LEPAREUR - *Resp. ZNIEFF*

ESPACES & PARTENARIATS

Aires protégées & Conventions

K. HÉRARD

Natura 2000 / Espaces protégés

P. ROUYEYROL - *Resp. Natura & EP*
C. BERNARD - *Efficacité N2000*
L. LÉONARD - *SCAP*

Conventions d'appui évaluation Biodiv

P. GOURDAIN - *Coordination*
O. DELZONS - *Indicateurs*
T. DUQUESNE - *Proj. transversaux*
C. FOURNIER - *Enjeux territoriaux*
S. FORERO - *Enjeux internationaux*
A. LACOEUILHE - *Coord. R&D*
J. LAIGNEL - *Exp. écologiques*
M. LATOUR - *Eva. habitats*
N. LESIEUR MAQUIN - *Carto*
B. PADILLA - *ERC*
O. ROQUINARC'H - *Exp. écologiques*
C. THIERRY - *Res. écologiques*

DIRECTIVES MILIEU MARIN

Conseil & Expertise

A. AISH

DCSMM - Biodiversité et espèces non indigènes marines

L. GUÉRIN - *Coordination*
A. ACOU - *DCSMM & Amphihalins*
A. DERVAUX - *Poissons & Céphalopodes*
A-L. JANSON - *Hab. Benthiques*
C. MASSÉ - *Esp. non indigènes*
G. SIMIAN - *Esp. mobiles*
P. THIRIET - *Poissons & Céphalopodes*

DHFF / DO (volet marin) & OSPAR

J. DELAVENNE - *Marha*
T. DE BETTIGNIES - *N 2000/Eval.*
M. LA RIVIÈRE - *Sensibilités / Impacts*

GTMF / INDICIT

F. CLARO - *Tortues Marines*
J. MOUSSIER - *Projet INDICIT*

ÉVALUATION & SUIVI

Directives & Conservation

F. BENSETTITI

Évaluation DHFF/DO

J. COMOLET - *Avifaune*
L. MACIEJEWSKI - *Agropast & forêt*
M. MISTARZ - *Milieux aquatiques*

Listes Rouges - PNA - EEE

G. GIGOT - *Coordination*
M. DUMESTRE - *Récifs coralliens*
A. JEUSSET - *Liste Rouge*
B. PISANU - *EEE*
L. TERRIGEOL - *PNA*
J. THÉVENOT - *EEE*

Bryologie & Bio-Indication

S. LEBLOND - *Resp.*
C. MEYER - *BRAMM/ADEME*

Zones humides

G. GAYET - *Méthodes & Fonctions*

Autorité Scientifique CITES

A. HORELLOU

M. DI SIMONE - *CITES / Expertises*
O. ESCUDER - *Assistant scientifique*

Vigie-Nature UMR 7204 CESCO

G. LOIS

B. FONTAINE - *Obs. Nat.*
A-L. GOURMAND - *Obs. Gest.*
J. MARMET - *Chiroptères*
R. PROVOST - *Gest. Bagueages*

DONNÉES & AMO

Administration & gestion

F. VEST

Bases de données & SIG

S. ROBERT - *Coordination*
E. BREDEL - *Administrateur BD*
C. CHANET - *N2000/BD EP*

B. DECHERF - *Gestionnaire*
G. GRECH - *Administrateur SIG*
M. MANCEAU - *Gestionnaire*
K. PLAETEVOET - *Gestionnaire*
N. BOTTE - *Assistant AMO*

J. BRISSET - *Données Collections*
R. JOMIER - *Standard SINP*
S. PAMERLON - *Données GBIF*
J. PANIJEL - *AMO SINP-GINCO*

APPLICATIONS INFORMATIQUES

Développement et maintenance

M. CLAIR

N. BOULAIN - *Dév. (JAVA/R/SQL)*
F. CAVIÈRE - *Dév. GBIF (PHP)*
S. FRANÇOIS - *Dév. (JS/PHP)*

J. HOLDING - *Dév. (JAVA)*
W. LASSOUED - *Adm. d'application (JAVA/Carto)*

B. LEDENTEC - *Dév. (JAVA/JS)*
R. SADOUNI - *Dév. (PHP/JS/SQL)*
T. WEYERS

Imprimé par: **Imprimerie Delort**

2-4, rue de l'Industrie - 31320 Castanet-Tolosan

Certifiés: ISO 14001 - PEFC • Imprim'Vert • Evalués ISO 26000



PEFC 10-31-2486 / Certifié PEFC



IMPRIM'VERT