



CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES SUR LA NATURE

BILAN D'ACTIVITÉ 2020



BILAN D'ACTIVITÉ 2020 DE L'UMS PATRINAT

L'UMS PatriNat souhaite remercier l'ensemble de ses collaborateurs et partenaires scientifiques et techniques - naturalistes, gestionnaires et chercheurs, ainsi que les directions de rattachement des tutelles pour leur soutien et leurs contributions aux missions qui lui sont confiées, et en particulier dans le contexte difficile de l'année 2020.

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

Rédaction collective

Un remerciement particulier aux agents de l'UMS PatriNat pour leur contribution à la rédaction et à la relecture du bilan d'activité 2020.

Directeurs de publication

Laurent Poncet et Julien Touroult

Responsable de publication

Jean-Baptiste Cariou

Coordination des contenus

Thomas Bouix, Nicolas Boulain, Jean-Baptiste Cariou, Sylvie Chevallier, Anne Dozières, Pascal Dupont, Patrick Haffner, Katia Hérard, Arnaud Horellou, Mélanie Hubert, Grégoire Loïs, Laurent Poncet, Yorick Reyjol, Anne Souquière, Julien Touroult, Frédéric Vest, Stanislas Wroza

Relecture

Marie Di Simone, Sarah Figuet, Chantal Fitoussi, Laurent Poncet, Yorick Reyjol, Julien Touroult

Création et exécution graphique

Thomas Sauvage - Graphiste - Freelance - www.thomasauvage.com

Impression

Juillet 2020

Potosia cuprea © Magellanes →

Note

Les noms scientifiques d'espèces cités dans ce bilan correspondent aux noms du référentiel taxonomique national TaxRef disponible sur l'INPN (inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref)

Crédits photographiques de la couverture

Création et composition : Thomas Sauvage
© P. Gourdain © PatriNat

Gentiana brachyphylla © H. Tinguay →



SOMMAIRE

01 — Sommaire

02 — Mot des directeurs

04 — L'UNITÉ MIXTE DE SERVICE PATRIMOINE NATUREL

06 — Centre d'expertise et de données sur la nature

08 — Au croisement de trois tutelles

12 — PatriNat en chiffres

16 — L'organigramme

18 — LES ACTIONS DE LA PROGRAMMATION DE PATRINAT

20 — La surveillance, les suivis et les inventaires de la biodiversité

26 — Référentiels et standards

30 — Les espaces protégés

34 — Les politiques Espèces

38 — L'accompagnement des acteurs et des territoires en faveur de la biodiversité

42 — Les directives communautaires nature : DHFF, DO, réseau Natura 2000, évaluations et rapports

46 — Les directives européennes marines et les conventions des mers régionales

50 — L'expertise, les évaluations et les indicateurs

54 — La gestion des données de biodiversité : de la coordination des systèmes d'information à la diffusion

60 — La diffusion des connaissances, la sensibilisation, l'enseignement et la formation

66 — Les partenaires

← *Oenanthe oenanthe* © J.-P. Sibley

MOT DES DIRECTEURS

2020 : une troisième année à plein régime

Après le lancement de PatriNat en 2017, 2020 aurait dû être une année classique de notre jeune unité si elle n'avait pas été marquée par la crise sanitaire et ses conséquences individuelles et collectives, aussi bien sur nos modes de travail que sur la perception de la crise environnementale.

Pendant cette année, la Covid-19 a touché certains agents, heureusement sans déplorer de cas graves. Elle a bousculé nos modes d'organisation en imposant de façon accélérée les visioconférences et le télétravail. Nous avons collectivement su nous adapter. Cela a été une opportunité de changement structurel dans notre organisation, dont certains aspects vont certainement perdurer. Nous pouvons collectivement faire le constat que ces changements ont réduit les temps de transport, mais qu'ils ont aussi largement eu des répercussions sur les relations professionnelles et la convivialité, sans pour autant réduire les charges de travail...

Bien au contraire !

Au-delà des effets de la crise sanitaire, 2020 a été une année de changement au sein du service, avec une évolution de l'organigramme, en lien étroit avec le conseil d'unité, les agents concernés et les tutelles de PatriNat. Cette évolution, qui a conduit à la naissance d'une nouvelle équipe et de nouvelles cellules, vise à mieux répartir les rôles et responsabilités. Cela nous permet, à nous, codirecteurs, de notamment nous consacrer entièrement à la direction de l'unité. On peut aussi noter la mise en place de deux cellules recherche/expertise : Vigie-Nature avec l'UMR CESCO, et Patrimoine géologique avec l'UMR CR2P.

En matière de fonctionnement, PatriNat a su rapidement trouver ses marques au sein de l'organisation nouvelle de l'Office français de la biodiversité, acteur clé des politiques publiques de biodiversité, et s'affiche plus que jamais intégrée à la vie du Muséum national d'Histoire naturelle, autre acteur incontournable de la connaissance de la nature. Nous avons également structuré et renforcé nos échanges avec le CNRS et initié des échanges avec l'IRD dans la perspective de son entrée en tutelle en 2022.

Au niveau des projets, nous ne citerons qu'une petite partie des travaux des 130 agents du service dans ce mot d'introduction. Le bilan est là pour vous en dire plus. Nous tenons à souligner les avancées les plus structurantes : le portail OpenObs permettant d'accéder à 80 millions de données sur les espèces du Système d'information de l'inventaire national du patrimoine naturel (SINP), le diagnostic sur les aires protégées, la montée en puissance de Carhab et de la surveillance de la biodiversité terrestre, le développement d'appels à projet ou de partenariats (efficacité de Natura 2000, connaissance naturaliste INPN, Listes rouges, atlas des mammifères, etc.), la définition du Schéma national des données de biodiversité et la mise en œuvre du Système d'information sur la biodiversité (SIB), la structuration des travaux sur les tortues marines et la dynamique des partenariats avec les acteurs économiques dans des logiques pluriannuelles.

↑ © J. Laignel © L. Rouschmeyer



Sur la relation avec nos usagers, nous retiendrons la hausse de fréquentation du site INPN (plus de 2 millions de visiteurs par an) et l'afflux de participants dans les programmes Vigie-Nature pendant et après le confinement.

Notre unité mixte est aujourd'hui bien installée dans le paysage de la connaissance et de la conservation de la biodiversité, avec des publications scientifiques largement diffusées et utilisées par de nombreux acteurs de la conservation.

Ce résultat est le fruit d'une confiance de nos trois tutelles (OFB, MNHN, CNRS), des Ministères MTE, MESRI et MOM, de la coopération fructueuse avec nos partenaires institutionnels, acteurs socio-professionnels ou structures associatives, et de nombreux naturalistes contributeurs ou utilisateurs de nos productions. Conjuguées à l'investissement continu des agents du service et à une ambiance de travail dynamique, les principales conditions de réussite sont réunies. Merci pour cet engagement ! À nous de garder le cap, avec conviction, solidarité et bienveillance... et d'envisager sereinement et sans tabou le chantier de renouvellement de la convention PatriNat pour la période 2022-2027.

*Merci,
chères lectrices
chers lecteurs,
de votre confiance.*

✓ Julien Touroult (gauche) et Laurent Poncet (droite), codirecteurs de PatriNat, Expédition « La Planète Revisitée en Corse », 2021 © J. Ichter



L'UNITÉ MIXTE DE SERVICE PATRIMOINE NATUREL - CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES

L'unité mixte de service PatriNat assure depuis 2017 des missions d'expertise et de gestion des connaissances sur la biodiversité et géodiversité des territoires français, pour ses trois tutelles que sont l'Office français de la biodiversité, le Centre national de la recherche scientifique et le Muséum national d'Histoire naturelle.

Ses missions s'organisent majoritairement autour de la consolidation et de la valorisation des données, ainsi que de l'expertise sur la diversité du vivant et des habitats terrestres et marins de métropole et d'outre-mer.

En fournissant un appui scientifique aux Ministères en charge de l'application des politiques publiques et aux acteurs privés en matière d'environnement, PatriNat contribue à faire émerger des questions scientifiques et des besoins de connaissances partagés, pour favoriser la prise en compte de la nature dans la société.

Les pages suivantes présentent l'identité et la structure de PatriNat.

→ Expertise de terrain © P. Gourdain.





CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES SUR LA NATURE



Créée en janvier 2017, l'unité mixte de service Patrimoine Naturel (UMS PatriNat) assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances, en appui aux politiques publiques, pour ses trois tutelles : l'Office français de la biodiversité (OFB), le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

> Pour en savoir plus : patrinat.fr

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 et de conservation de l'environnement. Cette expertise concerne en particulier l'état et les tendances des espèces et des écosystèmes, 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.

PatriNat s'appuie sur les résultats issus des activités de recherche dont 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

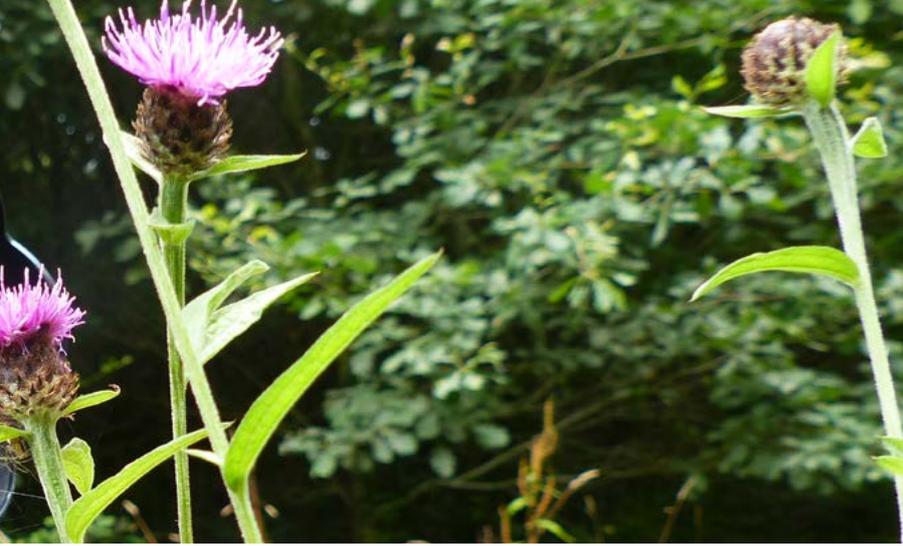
Le MNHN est chargé par l'État de donner un avis sur les propositions de nomination des membres des Conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel (CSRPN). PatriNat assure cette mission en évaluant l'équilibre des compétences et des disciplines naturalistes et scientifiques représentées dans chaque CSRPN. En 2020, PatriNat a rendu un avis sur le projet des membres du CSRPN de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



← © G. Gigot

La consolidation et la valorisation des données sur la nature

PatriNat organise l'interopérabilité des systèmes de données sur la nature pour favoriser leur partage. L'unité fournit un accompagnement méthodologique et conceptuel, développe des outils et mène une activité recherche et développement en informatique, 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 de gestion ou de recherche, en intégrant également les collectivités et le grand public, utilisateurs de ces informations.



↳ Relevés botaniques © C. Thierry

Par ailleurs, PatriNat gère des banques de données nationales de référence qui concernent les espèces et leurs statuts de 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), du Global Biodiversity Information Facility (GBIF) pour la diffusion au niveau international et du Pôle national de données biodiversité (PNDB) pour les services à la recherche.

Les neuf grandes orientations d'action

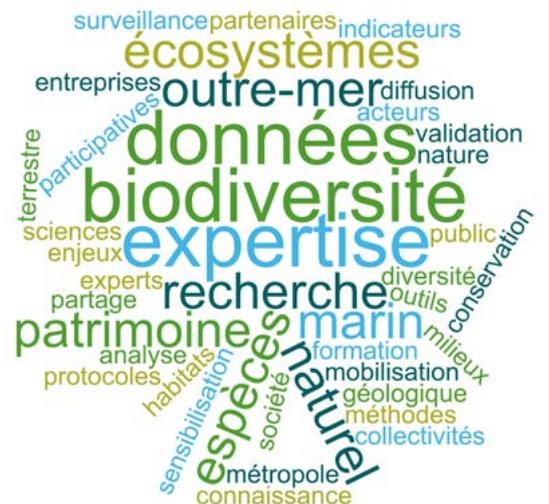
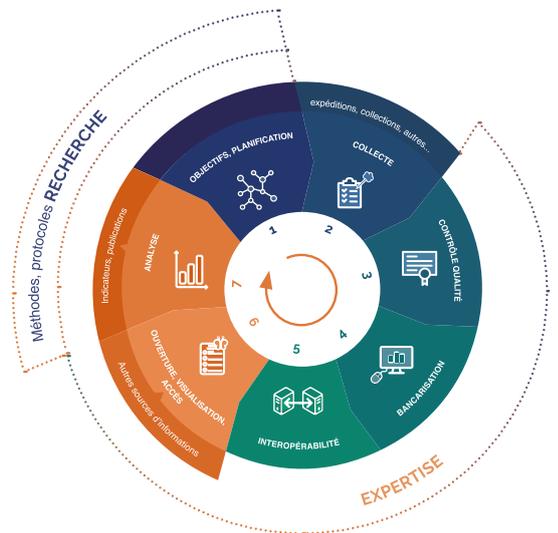
L'action de PatriNat, centre d'expertise et de données sur la nature, s'inscrit dans une logique d'appui scientifique et technique à la mise en œuvre de la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ainsi que de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), et aux suivis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

- 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 citoyens 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.



↑ © J. Laignel

Le cycle de la donnée



AU CROISEMENT DE TROIS TUTELLES



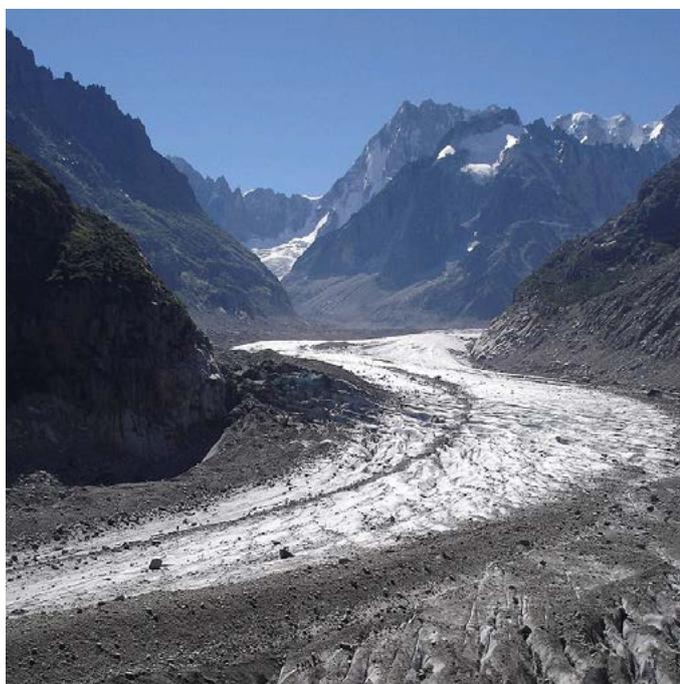
Depuis maintenant quatre ans, l'UMS PatriNat participe à la coopération entre les établissements publics de ses trois tutelles que sont l'Office français de la biodiversité, le Centre national de la recherche scientifique et le Muséum national d'Histoire naturelle, autour des moyens et des compétences pour la connaissance et l'expertise en matière de biodiversité nationale.



© CNRS

STÉPHANIE THIÉBAULT Directrice de l'Institut écologie et environnement du CNRS

« La crise sanitaire de l'année 2020 n'a pas entamé la collaboration et les interactions entre les équipes de l'Institut écologie et environnement (INEE) du CNRS et celles de PatriNat. Bien au contraire, elle a non seulement rappelé le caractère fondamental et nécessaire du lien entre la recherche et l'expertise sur la biodiversité, pour mieux comprendre la complexité du monde et faire face à ses bouleversements, mais elle a également mis en relief de nouvelles opportunités et des initiatives émergentes de coopération, grâce à une coconstruction en amont des programmes d'observation, et à la structuration des liens sur les outils et les services pour le développement et la gestion des bases de données. Par exemple, des synergies renforcées se dessinent dans l'alimentation de l'acquisition de connaissances des chercheurs vers les experts, notamment sur des séries de données de long terme qui embrassent l'ensemble du vivant et des biomes, ou encore dans l'aide à l'accès libre aux données de biodiversité au sens large. Enfin, la période de crise a également stimulé des actions visant à la production de données issues du déploiement de nouveaux systèmes de suivi de l'environnement *in situ*, par réseau de capteurs connectés, et qu'il s'agira de valoriser ensemble. »



Glaciers de cirque et de vallée © V. Gaudillat →



↳ Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*) © M. Bartoli

BRUNO DAVID

Président du Muséum national d'Histoire naturelle

« Pour la quatrième année consécutive, l'UMS PatriNat a porté avec réussite ses missions à l'interface entre recherche fondamentale et expertise environnementale, au cœur de la stratégie scientifique, des partenariats et de l'engagement citoyen du Muséum. Seconde plus grande unité mixte en nombre de scientifiques, et comptabilisant 12 % des ingénieurs du MNHN, le service a gagné en maturité, malgré le contexte des changements intervenus dans l'organisation de sa direction, de son autorité de référence, la Direction de l'expertise (Direx), et malgré les contraintes logistiques liées à la pandémie du coronavirus.

Les bouleversements sociaux liés à cette crise sanitaire s'ajoutent à ceux qu'endurent l'environnement et la nature. Le travail de PatriNat, en transversalité avec ses tutelles, s'avère toujours plus indispensable pour assurer le partage des connaissances et alimenter la réflexion collective sur les actions à mener pour préserver la biodiversité et la géodiversité. »

PIERRE DUBREUIL

Directeur général de l'Office français de la biodiversité

« L'Office français de la biodiversité vient de célébrer sa première année d'existence et d'actions autour des enjeux relatifs à l'érosion et à la conservation du vivant. L'année 2020 a engagé le chantier de construction de ce nouvel établissement public. L'OFB a su remplir avec compétence et excellence ses missions, que sont la connaissance, la police de l'environnement, la gestion d'espaces naturels, l'appui aux politiques publiques et la mobilisation de la société autour des enjeux de la biodiversité.

En tant que service à part entière de notre établissement qui en porte les missions et la position, PatriNat a pleinement participé à ce bilan positif et a su prouver son rôle central dans l'expertise, la connaissance et le conseil aux décideurs publics. À ce titre, PatriNat est pleinement intégrée dans les travaux de construction de la stratégie de connaissance de l'OFB.

L'originalité et l'intérêt majeur de ce dispositif qu'est l'unité mixte de service PatriNat se trouve également dans son rôle de trait d'union entre nos services et ceux de ses autres tutelles - MNHN et CNRS. Il se traduit en matière de compétences scientifiques et techniques, et de transfert des résultats de recherche, notamment au travers des cellules recherche/expertise comme Vigie-Nature et le Pôle national de données de biodiversité (PNDB). Ce caractère inédit et transversal entre recherche et expertise rend l'existence de PatriNat essentielle pour une meilleure coopération entre ses tutelles en faveur de la préservation de la biodiversité. »



© A. Jatzouris, MNHN



© OFB

PATRINAT RENFORCE LE RAPPROCHEMENT DE SES TUTELLES



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

L'Office français de la biodiversité (OFB) intègre les compétences des organismes qu'il a regroupés depuis 2017, et dernièrement au 1^{er} janvier 2020 lors de la fusion de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) avec l'Office français de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). L'OFB apporte sa capacité opérationnelle et technique pour mettre en œuvre les politiques environnementales de l'État : appui technique à la planification et à la gestion des milieux, appui à la construction des politiques et stratégies nationales, recherche et soutien à la recherche, connaissance des milieux et des espèces au plus près des territoires, coordination des systèmes d'information nationaux sur l'environnement. À travers ses implantations territoriales, l'OFB assure le contrôle de la bonne application des réglementations sur l'environnement. Il contribue enfin à la mobilisation de la société et des parties prenantes autour des enjeux de la biodiversité.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, PatriNat est rattachée à la direction Surveillance Évaluation Données (DSUED). Des interactions fortes sont construites en particulier avec la direction Recherche et Appui Scientifique (DRAS), la direction des Aires Protégées (DAP) et la direction Acteurs et Citoyens (DAC).



Avec un lien renforcé vers la recherche grâce au CNRS

PatriNat s'inscrit dans le partenariat du MNHN avec le CNRS qui s'est renforcé en 2009 avec la création de son Institut écologie et 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. De nombreux thèmes sont interoperables et en développement entre l'INEE et PatriNat (services numériques, connaissance de la flore, connaissance des outre-mer, appui scientifique sur les aires protégées, etc.) selon un mode de travail en réseau avec ses autres tutelles.



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 mis en avant la mission statutaire d'expertise. PatriNat est rattachée à la Direction générale déléguée à la recherche, l'expertise, la valorisation et l'enseignement (DGD REVE).

La Direction de l'expertise (Direx) coordonne les différents services intégrés à l'institution : l'UMS PatriNat, le Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP) et le Centre thématique européen sur la diversité biologique (CTE/DB). PatriNat a également de fortes interactions avec d'autres directions et unités de l'établissement, en particulier avec l'UMR CESCO, l'UMS ISYEB, UMR CR2P, la Direction des collections, la Direction des systèmes d'information.

LA GOUVERNANCE DE PATRINAT

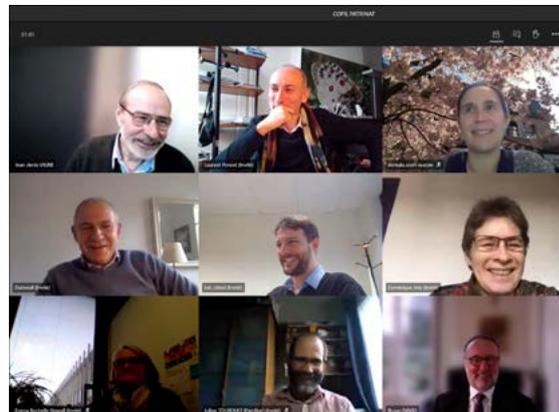
La gouvernance institutionnelle avec les tutelles

Le fonctionnement annuel de PatriNat est rythmé par des instances de gouvernance régulières et structurées.

Le Comité de pilotage (COFIL PatriNat) : cette instance rassemble une fois par an les présidents ou directeurs des tutelles OFB, MNHN, CNRS, ainsi que des représentants des ministères de la Transition écologique (MTE) et de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Il se prononce sur les conditions générales de fonctionnement de PatriNat, en particulier les objectifs, les moyens alloués, et examine le bilan d'activité.

Le Comité opérationnel (COMOP PatriNat) : cette instance réunit deux fois par an les représentants spécifiques des directions des tutelles (en 2020 : la DSUED pour l'OFB et la Direx pour le MNHN), pour aborder les sujets opérationnels de la programmation annuelle de PatriNat : validation, réorientations et inflexions des actions.

En parallèle de ces instances, des points bilatéraux ou tripartites réguliers avec le MTE, l'OFB et le MNHN permettent de clarifier et valider d'un point de vue technique ou financier certains éléments particuliers de la programmation.



↑ COFIL PatriNat en visioconférence, décembre 2020
© J.-B. Cariou

Le comité de pilotage 2020

En 2020, le COFIL s'est réuni virtuellement en visioconférence le 16 décembre dans le contexte de crise sanitaire liée au coronavirus. Dans le cadre de la réflexion pour l'entrée de l'IRD dans la tutelle de PatriNat, la directrice du département ECOBIO de l'IRD était présente. Il a été souligné que PatriNat, avec sa nouvelle codirection opérationnelle, remplissait pleinement les missions qui lui sont confiées, dans un état d'esprit d'excellence et de compétence. Le bilan 2020 ainsi que la programmation et les ressources prévues pour l'année 2021 ont été discutés et approuvés, avec pour toile de fond, l'objectif de renouvellement de la convention PatriNat en fin d'année 2022.

Les instances internes de PatriNat

Le Comité de direction (CODIR) :

Ce comité mensuel rassemble la direction et les chefs d'équipe pour discuter des projets en cours et traiter des questions transversales et stratégiques. Pendant toute la période de la pandémie et du télétravail en 2020, les CODIR ont pris une forme virtuelle et hebdomadaire, afin de garder un lien opérationnel et social entre les encadrants.

Le Comité de direction élargi (CODIRE) :

Il s'agit d'un Comité de direction trimestriel auquel sont invités :

- l'équipe administrative, pour aborder des questions liées aux ressources humaines, au budget et à l'administration générale du service ;
- les coordinateurs de cellule, qui ont notamment vocation à présenter des projets transversaux ou structurants, pour la bonne information de tous les membres du Comité.

Le Conseil d'unité (CU) :

Le Conseil d'unité est une instance consultative, présidée par la Direction, et où sont représentées les différentes catégories de personnels de PatriNat. Il étudie et se prononce sur les sujets relatifs à la vie du service, aux ressources et aux orientations.



↑ CODIR élargi PatriNat, janvier 2020
© J.-B. Cariou

PATRINAT EN CHIFFRES



2020 est la troisième année complète de PatriNat dans une configuration d'unité mixte de service à trois tutelles. Le bilan suivant présente une estimation de son budget consolidé, incluant la valorisation des personnels permanents, des locaux, infrastructures et fluides, ainsi qu'un panorama des ressources humaines qui contribuent à la richesse de ses productions.

LE BUDGET ET LES MOYENS

Un budget structuré

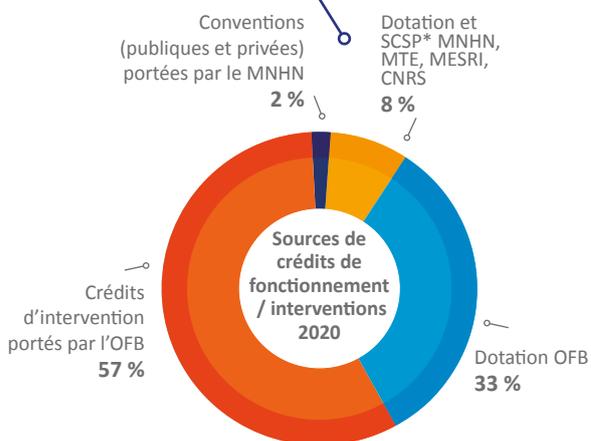
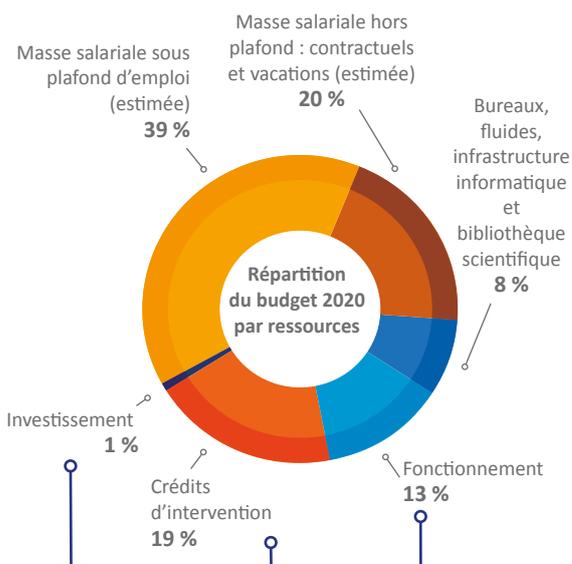
L'ensemble des ressources de PatriNat est évalué à 10,45 millions d'euros, soit une hausse de 25 % par rapport à 2019, due notamment à l'attribution importante de crédits d'intervention portés par l'OFB (1,95 millions d'euros).

Les crédits d'intervention obtenus de l'OFB ont permis, pour la deuxième année consécutive, de financer directement des partenariats ou des projets externes, pilotés par PatriNat : en 2020, il s'est agi principalement de l'appel à manifestation d'intérêt sur l'efficacité des mesures de gestion Natura 2000, le partenariat sur les Listes rouges avec le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), la coopération avec la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (FCEN), la surveillance des sols dans le cadre du Réseau de mesure de la qualité des sols (RMQS), et des actions de sciences participatives portées par l'UMR CESCO.

Comme les années précédentes, les ressources humaines, liées à une importante activité en régie, restent la principale ressource de l'unité : de l'ordre de 60 %. À noter que l'IRD apporte depuis 2017 une contribution directe à PatriNat, sous la forme d'une ressource humaine pour le pilotage du nœud français du Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

La mise à disposition de locaux, d'une infrastructure informatique et l'accès aux publications scientifiques apportés par le MNHN, ainsi que la contribution à la restauration portée par l'OFB et le MNHN, est estimé à environ 850 000 euros, ressources affectées en nature à PatriNat.

Globalement, le budget de fonctionnement suit une hausse tendancielle, ce qui a permis de poursuivre les partenariats financiers et l'augmentation régulière et raisonnée des externalisations.



* Subvention pour charge de service

Capture d'insectes @ O. Roquinarç'h →





↳ Parc naturel régional de la Martinique © L. Léonard

Les sources de financement en fonctionnement

Les crédits consommés en 2020 sont de 1,63 million d'euros (gestion par le MNHN), auxquels s'ajoutent les 1,95 millions d'euros de crédits d'interventions (gestion par l'OFB).

La subvention pour charge de service public du MTE (983 k€ en 2020) permet de développer des missions portées par le MNHN en synergie avec les missions de l'OFB (exemples de l'inventaire du patrimoine géologique, du projet DEPOBIO ou de l'appui scientifique au groupe d'experts pour la gestion adaptative).

Les conventions pluriannuelles de développement et d'expertise avec des partenaires publics et privés permettent une agilité de répartition, qui a globalement porté la consommation des crédits annuels non reportables à plus de 99,8 %.

La ventilation des moyens par domaines d'action

La ventilation des moyens humains et financiers en 2020 sur les 10 axes opérationnels de la programmation de PatriNat démontre un équilibre entre ces axes d'intervention et une cohérence dans la répartition des moyens disponibles au regard des missions de l'Unité. Cette répartition reste relativement stable par rapport à l'année 2019, avec cependant une baisse sur les sujets de rapportages européens et de politique espèce, et une augmentation sur les dossiers d'expertise et d'évaluation. Logiquement, les deux axes les plus importants concernent des missions 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 l'inventaire ZNIEFF et l'INPG) – 34 % des crédits de fonctionnement et 19 % des ETP ;
- la surveillance, les inventaires et les suivis, en particulier via les crédits d'intervention OFB (plus de 600 k€ en 2020).

Les fonctions de management et de soutien représentent un volume stable et maîtrisé d'environ 11 % des temps.

Axes opérationnels	ETP	Crédits fonctionnement	Crédits intervention
Surveillance, suivis et inventaires	9 %	15 %	60 %
DCSMM et conventions mers régionales	9 %	11 %	0 %
Référentiels et standards	7 %	7 %	5 %
Systèmes d'information : SIB, SINP, INPN, GBIF, PNDB	19 %	32 %	6 %
Accompagnement Politiques sites, trames, territoires	10 %	5 %	0 %
Accompagnement Politiques espèces	5 %	4 %	6 %
Accompagnement des entreprises et collectivités	10 %	3 %	0 %
DHFF/DO dont Natura 2000 et rapportages	7 %	4 %	15 %
Expertises, évaluation, indicateurs, diffusion	12 %	9 %	8 %
Gestion (soutien et management) et autres types d'action	11 %	10 %	0 %



Jean-Marc Allart
GESTIONNAIRE
DU PARC INFORMATIQUE
AGENT MNHN

« Mes missions au sein de PatriNat consistent à répondre aux demandes de dépannage, à configurer la sauvegarde des données, et à assurer la maintenance et le renouvellement des équipements informatiques. Je suis aussi assistant de prévention de l'unité, et responsable du bâtiment maison Buffon, en lien avec le service hygiène et sécurité du MNHN. Avec l'aide du conseil d'unité, j'établis le Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) et la mise en place d'un plan d'action pour prévenir et supprimer les dangers inhérents aux missions de l'unité. »

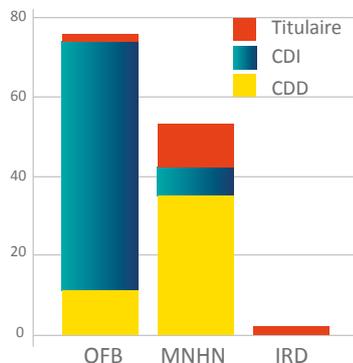
En 2020 :

- 245 missions ont été effectuées par les agents de PatriNat (-51 % à cause du Covid-19)
- 760 commandes et prestations ont été engagées pour les missions de l'unité (+10 %)

LES FORCES VIVES

Le statut des agents par organisme

Répartition du statut du personnel par établissement employeur



Au 31 décembre 2020, PatriNat possède un effectif de 131 agents, avec 76 agents de l'OFB (dont deux CDD courts), 54 agents du MNHN (dont quatre CDD courts), et un agent permanent de l'IRD.

Les effectifs sont à 64 % en contrats pérennes (CDI ou titulaires) et sont majoritairement des personnes en place sur leur poste depuis plus de cinq ans (51,5 %).

28 vacataires et 12 stagiaires (dont un pour la Direx) ont également contribué aux travaux de PatriNat en 2020.

Les sites de travail des agents

Les agents de PatriNat sont répartis sur **11 sites de travail**, avec principalement :

- Paris (Jardin des Plantes) : **71 %**
- Brunoy (site dans l'Essonne) : **17 %**
- Dinard et Concarneau (stations marines) : **6 %**

Le profil des agents

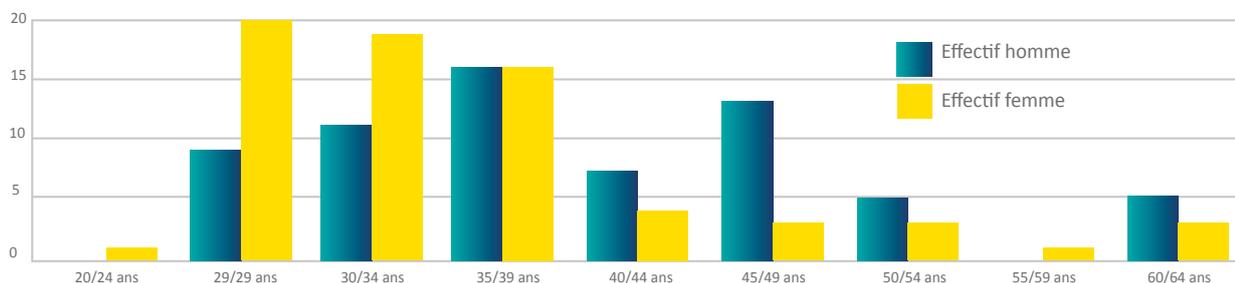
La moyenne d'âge des agents de PatriNat se situe à 38 ans, avec 35 ans pour les femmes et 40 ans pour les hommes.

La parité est globalement assurée avec 51 % de femmes pour 49 % d'hommes, sauf au niveau du comité de direction, trois femmes sont présentes pour 11 hommes.

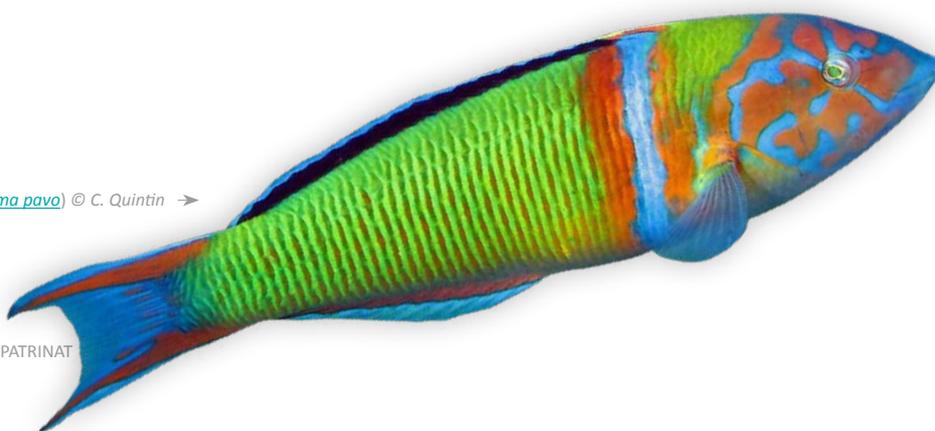
93 % des agents possèdent un diplôme bac+5 ou supérieur.

PatriNat est composée à 60 % d'experts ou gestionnaires de projets métiers et à 30 % d'experts en données ou informaticiens pour le développement d'applications ou de procédures de traitement ou d'analyse de données. En complément, 11 personnes portent les fonctions supports de l'unité en direction, gestion administrative et documentaire, communication, informatiques, agent de prévention, etc.

Répartition par classe d'âge du personnel



Girelle-paon (*Thalassoma pava*) © C. Quintin →



La formation professionnelle

En 2020, malgré la crise sanitaire et l'annulation d'une majorité des modules en présentiel, les agents de PatriNat ont suivi des formations : 35 agents ont suivi 46 modules sur plus de 227 jours. Les thématiques de l'analyse et des statistiques (27 %) et de l'acquisition de connaissances naturalistes et des techniques d'inventaire (26 %) ont constitué plus de la moitié des sujets de formation. 19 % des modules ont concerné le développement de compétences professionnelles spécifiques (plongée, secourisme, permis, langue étrangère, etc.).

Les équipes de PatriNat

L'année 2020 a été l'occasion d'un remaniement d'organigramme afin de réorganiser le rôle de la direction et des chefs d'équipe de façon plus équilibrée. Cette évolution, menée en concertation avec le Conseil d'unité et les agents concernés, aura permis aux codirecteurs de se recentrer sur leur fonctions de management, et de remodeler des équipes et des cellules plus opérationnelles, et à taille humaine. Une nouvelle équipe et de nouvelles cellules ont été créées, ainsi que deux cellules recherche/expertise autour des programmes de Vigie-Nature avec l'UMR CESCO, et du Patrimoine géologique avec l'UMR CR2P.

Les agents de PatriNat se répartissent donc selon leurs compétences dans 12 équipes :

- 8 équipes « métiers » constituées dans une logique d'étapes du cycle de la donnée :

- « [Connaissance espèces](#) » - [Référentiels et Inventaires](#)
- « [Écosystèmes et réseaux](#) » - [Inventaires, habitats naturels, et revues systématiques](#)
- « [Espaces et partenariats](#) » - [Aires protégées et sites](#)
- « [Milieux marins](#) » - [Conseil, surveillance et évaluation marins](#)
- « [Vigie-Nature](#) »
- « [Évaluation et Suivi](#) » - [Surveillance et conservation](#)
- « [Soutenabilité des prélèvements](#) » - [Expertise CITES-CEGA](#)
- « [Centre de données et de service](#) » - [Coordination des systèmes d'information](#)

- 3 équipes transversales assurant du service pour toutes les équipes :

- « [Données](#) » - [Gestion et analyses](#)
- « [Applications informatiques](#) » - [Développement et AMO](#)
- « [Médiation, publication et enseignement](#) »

- 1 équipe « Administration » - Secrétariat, budget et programmation rattaché à la direction

> Retrouvez les équipes sur l'organigramme en pages suivantes et sur l'annuaire en ligne du site internet PatriNat : patrinat.fr > [Annuaire](#)

Ils ont quitté PatriNat en 2020 après plus de 10 ans au service du patrimoine naturel

L'ensemble de PatriNat remercie chaleureusement les trois agents qui ont quitté PatriNat en 2020 après 10 ans ou plus passés au Service du Patrimoine Naturel (SPN) puis à PatriNat, pour profiter d'une retraite bien méritée, ou pour suivre un nouveau projet professionnel et personnel.

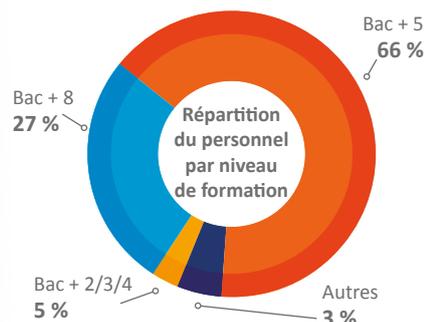
Farid Bensettiti était chef de l'équipe « Évaluation et suivi ». Il part en retraite après 23 ans au service du patrimoine naturel.



Audrey Savouré-Soubelet, a quitté PatriNat après 10 ans en tant que cheffe de projet « Mammifères, inventaires, suivis et priorisation de conservation », dans l'équipe « Connaissance espèces ».



Fabienne Rue est partie en retraite après avoir été agent administratif du site de Brunoy pendant près de 10 ans.



ILS ONT ACCOMPAGNÉ PATRINAT EN 2020

Agents contractuels ou titulaires : Sophie Bary, Farid Bensettiti, Coralie Bossu, Fabien Cavière, Stéphane Chantepie, Emmanuelle Corolleur, Stéphanie D'agata, Florian de Bettignies, Mathilde Delaunay, Loubna El Madouri, Perrine Etheimer, Céline Gautier, Manon Latour, Mathias Laville, Anna Le Joncour, Valentin Lonni, Morgane Maillard, Marie Petiteville, Fabienne Rue, Audrey Savouré-Soubelet et Jean-François Sys.

Vacataires : Sophie Bary, Geoffrey de Bigault, Amaelle Bitsch, Dorianne Blottière, François Botcazou, Sarah Cardonnet, Nicolas Da Rocha, Margaux David, Théo Defrancq, Marine Delesalle, Mathilde Dusacq, Cyprill Furminieux, Yoann Garnier, Fanny Girard, Marie-Caroline Husset, Hadrien Jouane, Jean-Charles Leclerc, Anna Le Joncour, Hugo Mell, Honorine Moulins, Tiphaine Ouisse, Louise Percevault, Richard Pividori, Jordan Prodhomme, Ophélie Ratel, Manon Rescan, Sandra Robert, Eva Russier.

Stagiaires : François Botcazou, Margaux David, Théo Defrancq, Glenn Keck (Direx), Mathieu Lachaise, Alix Lafitte, Marion Perret-Blois, Richard Pividori, Simon Rivard, Sandra Robert, Victor Robin-Havret, Caroline Royaux.

DIRECTION

LAURENT PONCET

JULIEN TOUROULT

ADMINISTRATION
SECRETARIAT, BUDGET ET PROGRAMMATION

SECRETARIAT

Mélanie HUBERT
Guilène PROCIDA
Fabienne RUE

BUDGET

Sylvie CHEVALLIER
PROGRAMMATION
Jean-Baptiste CARIOU

ASSISTANCE PREVENTION

ET INFORMATIQUE
Jean-Marc ALLARTCONNAISSANCE ESPECES
REFERENTIELS &
INVENTAIRES
Pascal DUPONT

TAXREF & BASES

DE CONNAISSANCE

© Olivier GARGOMINY
Philippe ANTONETTI*
Piotr DASZKIEWICZ
Marie PETITTEVILLE
Claire REGNIER
Gaëlle SIMIAN
Sandrine TERCERIE

INVENTAIRES ET

VALIDATION DES DONNEES

Gaël DENYS
Jean-Christophe
DE MASSARY
Jeanne DE MAZIERES
Olivier ESCUDER
Pierre NOËL**
Audrey SAVOURE-
SOUBELET
Quentin ROMEÉCOSYSTEMES & RESEAUX
INVENTAIRES, HABITATS
NATURELS & REVUES
SYSTEMATIQUES
Yorick REYJOLHABITATS NATURELS
& CARTOGRAPHIES© Vincent GAUDILLAT
Salomé ANDRES
Lucille BILLON
Rémy PONCET

REVUES SYSTEMATIQUES

© Romain SORDELLO
Joseph LANGRIDGE
Dakis-Yaoba OUEDRAOGO*

LIFE ADAPTO

Marianne DEBUE

INVENTAIRE ZNIEFF

Fanny LEPAREUR

INVENTAIRE

GEOLOGIQUE INPG

CELLULE

EXPERTISE/RECHERCHE
COMMUNE AVEC L'UMR CR2P© Yorick REYJOL /
Isabelle ROUGET*
Grégoire ÉGOROFFESPACES & PARTENARIATS
AIRES PROTEGEES & SITES
Katia HERARD

NATURA 2000

& ESPACES PROTEGES

© Paul ROUVEYROL
Camille BERNARD
Olivia CARRIER
Lilian LEONARD

ERC & ARTIFICIALISATION

Brian PADILLA

PARTENARIATS POUR

LA BIODIVERSITE

© Philippe GOURDAIN
Olivier DELZONS
Théo DUQUESNE
Cindy FOURNIER
Santiago FORERO
Julie GARCIN
Nina KING-GILLIES
Aurélien LACOEUILHE
Julien LAIGNEL
Manon LATOURMILIEUX MARINS
CONSEIL, SURVEILLANCE
& EVALUATIONS MARINS
Anne SOUQUIERE

EXPERTISE INTERNATIONALE

Laurent GUERIN
Anna LIZINSKA

ESPECES NON INDIGENES

Cécile MASSE

TORTUES MARINES

Françoise CLARO
Fanny GIRARD

POISSONS COTIERS

& AMPHIHALINS

© Anthony ACOU
© Pierre THIRIET
Viviane DAVID
Marine DELESALLE
Anaïs REY

HABITATS BENTHIQUES

© Marie LA RIVIERE
Thibaut DE BETTIGNIES
Juliette DELAVENNE
Anne-Laure JANSON

DONNEES GESTION & ANALYSES

BASES DE DONNEES & SIG

Julien BRISSET - Coline CHANET - Geoffrey DE BIGAULT - Blandine DECHERF
Guillaume GRECH - Mathieu MANCEAU - Kévin PLAETEVOËT - Robin VIGNAUD

APPLICATIONS INFORMATIQUES - DEVELOPPEMENT & AMO

DEVELOPPEMENTS INFORMATIQUES

Alice AINSA - Stéphane FRANÇOIS - John HOLDING - Wahida LASSOUED - Alain LAUPIN-VINATIER
Benjamin LEDENTEC - Arnaud MONTEILS - Rabia SADOUNI - Julien SANANIKONE - Thomas WEYERS

LEGENDE

* : personne rattachée à une UMR ou à un service des tutelles (administrativement hors PatriNat) - ** : bénévole / retraité

UMS PATRINAT

CENTRE D'EXPERTISE DE DONNEES ET SUR LA NATURE



MEDIATION, PUBLICATION & ENSEIGNEMENT

Patrick HAFFNER

Jean-Baptiste CARIOU
Sarah FIGUET

Clément LEGER*
Françoise SERRE-COLLET

VIGIE-NATURE

CELLULE EXPERTISE/RECHERCHE
COMMUNE AVEC L'UMR CESCO

Anne DOZIERES*
/ Grégoire LOÏS

Florence DEVERS*
Colin FONTAINE*
Hugo STRUNA*

SCOLAIRES

Simon BENATEAU*
Sébastien TURPIN*

AGRICULTEURS

Camila ANDRADE*
Marine GERARDIN*
Nora ROUILLIER*

GESTIONNAIRES

Gabrielle MARTIN*

NATURALISTES

Yves BAS*
Benoît FONTAINE
Julie MARMET

MER-LITTORAL

Pauline POISSON*

SC. PARTICIPATIVES

OUTRE-MER
Jessica COULON*

CRBPO

Romain PROVOST

ÉVALUATION & SUIVI SURVEILLANCE & CONSERVATION

Stanislas WROZA

SURVEILLANCE TERRESTRE

© Antoine LEVEQUE
Jacques COMOLET-TIRMAN
Camille GAZAY
Lise MACIEJEWSKI
Margaux MISTARZ

CONSERVATION

(LR, EEE, PNA)

© Guillaume GIGOT
Doriane BLOTTIERE
Arzhvaël JEUSSET
Benoît PISANU
Minh-Xuan TRUONG

BRYOLOGIE &

BIO-INDICATION

Sébastien LEBLOND
Caroline MEYER

ZONES HUMIDES

Guillaume GAYET

CENTRE DE DONNEES & DE SERVICE COORDINATION DES SYSTEMES D'INFORMATION

Thomas BOUIX

GBIF FRANCE

© Anne-Sophie
ARCHAMBEAU
Sylvain MORIN*
Sophie PAMERLON

PNDP

Élie ARNAUD
Yvan LE BRAS
Coline ROYAUX*

SIB

Thomas MILON

SINP

Solène ROBERT
Noémie MAUREL

INPN

Chantal FITOUSSI

SOUTENABILITE DES PRELEVEMENTS EXPERTISE CITES-CEGA

Arnaud HORELLOU

CITES (AUTORITE SCIENTIFIQUE)

Marie DI SIMONE
Olivier ESCUDER
Jessica THEVENOT

GESTION ADAPTATIVE

Guillaume BAL

FREDERIC VEST

ANALYSE

© Isabelle WITTE - Florian BARNIER - Valentina CIMA
Tiphaine OUISSE - Marie-Caroline PRIMA

NICOLAS BOULAIN

ASSISTANCE MAITRISE D'OUVRAGE

© Judith PANIJEL - Noémie BOTTE - Chantal FITOUSSI - Grégoria RUBIO

Nom de cellule en BLEU :

cellule thématique, avec © coordinateur/trice



cellule recherche / expertise

LES ACTIONS DE LA PROGRAMMATION DE PATRINAT

PatriNat travaille en lien fort 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.

Le fruit de ce travail partagé permet de construire des référentiels scientifiques et des bases de connaissances sur les espèces et les habitats, afin d'assurer la production et la diffusion de données viables, ainsi que des indicateurs robustes sur l'état de la biodiversité en France. PatriNat s'engage enfin à diffuser, former et sensibiliser tous les publics aux enjeux de préservation de la nature et de la biodiversité.

→ Retour de plongée dans le cadre du suivi par comptage visuel en milieu rocheux, plateau des Roches-Douvres (Manche) © P. Thiriet





LA SURVEILLANCE, LES SUIVIS ET LES INVENTAIRES DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA GÉODIVERSITÉ



Parmi les missions centrales de PatriNat figurent la coordination et l'appui méthodologique pour la surveillance des espèces et des habitats de France métropolitaine et d'outre-mer. L'objectif est de suivre de façon régulière et précise l'état de la biodiversité. Afin d'alimenter les programmes de suivi et de surveillance, PatriNat coordonne la collecte des données dans le cadre de l'Inventaire du patrimoine naturel. Elle s'appuie sur le travail de nombreux acteurs (organismes de recherche, associations, sociétés savantes, particuliers, etc.), à travers des programmes scientifiques, comme les inventaires nationaux, les inventaires généraux de la biodiversité et les sciences participatives.

NB : Ce chapitre présente essentiellement des actions concernant le milieu terrestre. D'autres actions sur la surveillance de la biodiversité marine, notamment liée à la DCSMM, sont détaillées dans une thématique dédiée page 46.

- **7** sessions d'ateliers autour de la conception du tableau de bord
- **20** fiches descriptives préremplies relatives à **10** dispositifs
- **1** interface de saisie développée

Un tableau de bord des dispositifs de surveillance de la biodiversité terrestre

Afin de suivre l'évolution de la biodiversité en France et répondre aux enjeux des politiques publiques associées, un programme de surveillance de la biodiversité terrestre est en cours d'élaboration. Une première étape réside dans la réalisation d'un état des lieux des dispositifs de suivi existants via la mise en place d'un tableau de bord dédié.

Ainsi, en 2020, PatriNat, avec l'appui de l'unité Outils, systèmes d'information, référentiels de l'OFB, a proposé un cadre conceptuel innovant pour ce tableau de bord, s'appuyant sur les variables essentielles de biodiversité. Une interface informatique, techniquement inspirée de celle du Pôle national des données de biodiversité (PNDB), a été développée pour la saisie des informations détaillées sur les dispositifs de suivi : organisation, cadre scientifique, coûts, etc.

↳ Expertise de terrain - Odonates, Lépidoptères et orthoptères © S. Forero



Équipes PatriNat référentes :
**Évaluation et suivi, Vigie-Nature,
Connaissance Espèces, Écosystèmes et
Réseaux, Milieux marins**



↳ Photographie naturaliste © M. Di Simone

Le CEPO dans le nouveau cadre de la surveillance terrestre

PatriNat pilote le Comité d'estimation des populations d'oiseaux (CEPO), qui est le groupe de travail de référence sur les tailles de populations d'oiseaux sauvages présents sur le territoire français. Le CEPO s'inscrit dans le cadre du programme de surveillance de la biodiversité terrestre. Sa composition a d'ailleurs été renouvelée en 2020, et continue à l'être, pour faire de cette instance un lieu de concertation sur la mise en place du volet « populations d'oiseaux » du programme de surveillance terrestre. Ses missions consisteront notamment à coordonner les initiatives nationales et réfléchir au déploiement de nouveaux dispositifs de suivi.

Par ailleurs, en 2020, les travaux du CEPO ont été relancés autour de la production d'indices de qualité pour les estimations des populations d'oiseaux nicheurs français. Au-delà des populations nicheuses de métropole, il pourra couvrir à terme les populations hivernantes, les populations de passage, ainsi que l'avifaune d'outre-mer.



← Bouvreuil pivoine ([Pyrrhula pyrrhula](#))
© S. Wroza

Grégoire Egoroff

CHEF DE PROJET
PATRIMOINE GÉOLOGIQUE

AGENT MNHN

« La géodiversité est une composante de la nature. Afin d'en améliorer la connaissance, j'assure la conduite du projet d'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) depuis maintenant 10 ans. Connaître la géodiversité et promouvoir le patrimoine géologique est un travail quotidien que je mets en œuvre avec tous mes collègues au sein de la cellule recherche-expertise patrimoine géologique commune entre l'UMS PatriNat et l'UMR CR2P »

LES ACTIONS 2020

- Surveillance biodiversité terrestre :

- Pilotage et organisation générale du programme
- Organisation et suivi du volet espèces à enjeux
- Organisation et suivi du volet habitats à enjeux
- Contribution au pilotage de l'observatoire des prairies de fauche

- Dispositif BRAMM (Biosurveillance des retombées atmosphériques métalliques par les mousses)

- Programme CARHAB de cartographie nationale des habitats/végétations

- Vigie-Nature :

- Coordination et animation des réseaux de suivis participatifs experts
- Coordination et animation des réseaux de suivis participatifs grand public
- Coordination et animation des réseaux de suivis participatifs gestionnaires
- Soutien aux activités de baguage du CRBPO

- INPN-espèces, inventaires participatifs des espèces

- Inventaires nationaux :

- Mise en œuvre d'une validation des données par expertise
- Coordination d'inventaires nationaux continentaux et nationaux marins
- Coordination d'inventaires de distribution

- Contribution aux expéditions naturalistes du MNHN dans les territoires français

- Programme ZNIEFF, inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

- Programme INPG, inventaire national du patrimoine géologique

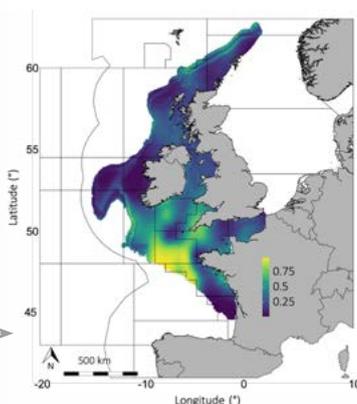
- Appui à la mise en œuvre des Atlas de la biodiversité communale (ABC)

- Sites web partenaires (Gecco nat) pour l'appui à l'animation des inventaires

- **7** master 2 encadrés
- **1** atlas des distributions et informations sur les captures de **14** espèces
- **100 000** opérations de pêche analysées

Surveiller les espèces patrimoniales : le cas des chondrichthyens vulnérables

Faute de données, le statut de conservation de la majorité (71 %) des 83 espèces de chondrichthyens (poissons cartilagineux) présentes en France métropolitaine n'est pas connu. Dans ce contexte, une analyse du jeu de données Obsmer (Observation des captures en mer) qui est coordonné par l'IFREMER a été réalisée afin d'améliorer les connaissances sur leur distribution et vulnérabilité aux différents engins de pêche. Ce travail a été conduit pour 14 espèces (dont huit requins, cinq raies et une chimère), menacées en France ou à différentes échelles biogéographiques (Méditerranée, Europe, monde).



Un travail complémentaire de modélisation a permis de prédire la distribution spatiale de la Raie chardon (*Leucoraja fullonica*) en Atlantique Nord-Est. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la surveillance DCSMM des espèces patrimoniales dont PatriNat à la charge.

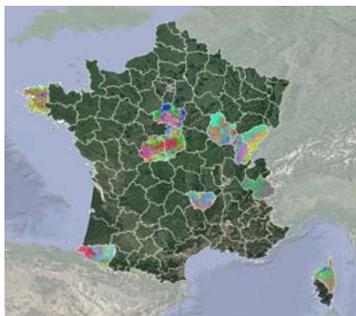
Probabilité d'occurrence de la Raie chardon.
Produit par Amaëlle Bisch à partir des données ObsMer

2020 : année de pré-industrialisation du programme CarHab

- **10** départements mis en production en 2020
- **70 850** km² modélisés

Le programme CarHab (Cartographie des habitats) est conçu autour de la réunion du plus haut niveau d'expertise sur les écosystèmes terrestres et les végétations et de méthodes R&D empruntées aux domaines académiques de l'apprentissage machine et de la télédétection. Les méthodologies et processus développés durant l'année 2019 sur plusieurs territoires pilotes ont permis d'obtenir en 2020 l'accord du Ministère en charge de l'écologie pour leur déploiement sur toute la France d'ici 2025. Impliquant de nombreux acteurs et structures (Conservatoires botaniques nationaux, EVS ISTHME, IGN, OFB, BRGM et MNHN), le programme est passé en phase de pré-industrialisation avec le démarrage des travaux sur dix départements. En partenariat avec l'ensemble des acteurs, PatriNat, pour le compte de l'OFB, a assuré la coordination du programme, sur les aspects scientifiques et techniques, comme organisationnels.

> Le programme Carhab sur le site de l'INPN : inpn.mnhn.fr > Programmes > CarHab



Carte de modélisation des habitats sur 10 départements métropolitains
© PatriNat

L'Observatoire des tortues marines s'ouvre à Saint-Pierre-et-Miquelon

- **23** nouveau programme scientifique 2021-2026
- **3** réseaux d'observation des tortues marines (RTMMF, RTMAE, RTSPM)
- **265** dérogations d'intervention (cartes vertes)

L'année 2020 a été marquée par la mise à jour du programme scientifique en vue du renouvellement de la dérogation à la protection stricte des espèces délivrée au MNHN par le Ministère en charge de l'écologie. Ce programme, jusqu'alors dédié à l'exploitation scientifique des tortues marines observées en France métropolitaine, sera à partir de 2021 aussi mis en œuvre par le réseau de Saint-Pierre-et-Miquelon, coordonné par la DTAM (Direction des Territoires, de l'Alimentation et de la Mer). PatriNat, pour le compte du MNHN, délivrera pour six ans les autorisations d'intervention (cartes vertes) aux correspondants des trois réseaux Tortues marines (Méditerranée française, Atlantique Est et Saint-Pierre-et-Miquelon) en vertu de l'arrêté du 30 décembre 2020 (Observatoire des Tortues marines : réseaux d'échouage, de sauvetage et d'observation de Tortues Marines de France métropolitaine et de Saint-Pierre-et-Miquelon).

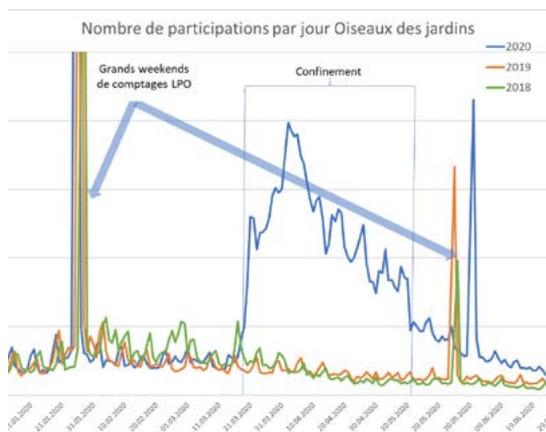
√ Tortue luth (*Dermochelys coriacea*) échouée sur l'isthme de Miquelon © L. Garzoni



Dynamique des observatoires participatifs Vigie-Nature : effets du confinement

La concomitance du confinement du printemps 2020 et de l'épanouissement de la nature propre à cette saison a été propice à l'engagement dans de nouvelles activités. Pour exemple, dynamisé d'une part par une campagne de communication efficace de la part de la Ligue de Protection des Oiseaux, coporteur de ce programme avec Vigie-Nature, et d'autre part par le spectacle « son et lumière » des oiseaux au printemps, le programme « Oiseaux des jardins » a eu un sursaut particulièrement frappant du premier au dernier jour de confinement. Ce programme pouvant être mis en œuvre sans déplacement a bénéficié du temps laissé libre par l'interdiction des déplacements et des activités sociales et la participation a été quasiment multipliée par cinq. Le CEPO (voir plus haut) dans le nouveau cadre de la surveillance terrestre a investi dans ce programme.

> Le programme Oiseaux des jardins : oiseauxdesjardins.fr



Pendant le confinement,

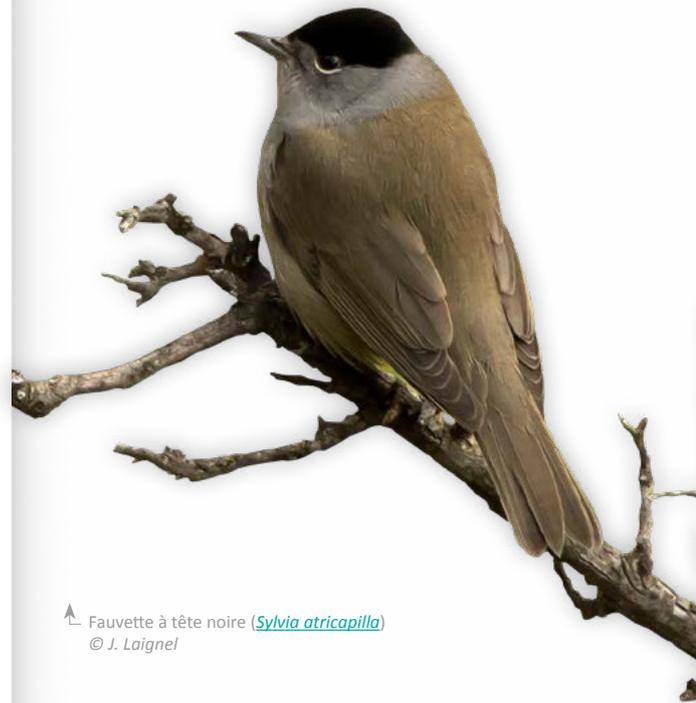
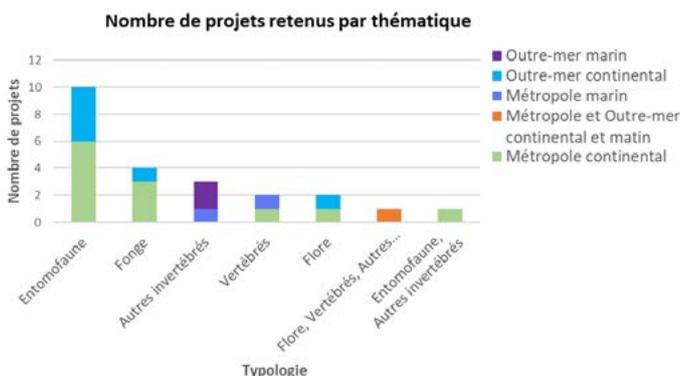
- 5 fois plus de participation au programme « Oiseaux des jardins »
- 15 000 participations quotidiennes
- 15 000 nouveaux participants

Évolution du nombre de participations quotidiennes au programme « Oiseaux des jardins » entre janvier et juin 2020 © PatriNat - Vigie-Nature

Appel à projets pour la contribution à la connaissance naturaliste

Chaque année depuis 2018, PatriNat organise un appel à projets « Contribution à la connaissance naturaliste » pour faciliter l'acquisition de connaissances socles : inventaires, découverte d'espèces, taxonomie, etc. Cet appel à projet original reconnaît le rôle des naturalistes experts, souvent bénévoles, et de leurs structures (sociétés savantes, associations, etc.). Il vise notamment à les soutenir pour mieux combler les lacunes de connaissances nationales sur les espèces, les milieux et le patrimoine géologique. Chaque année, une vingtaine de projets, avec des périmètres géographiques et taxonomiques très diversifiés, permettent d'acquérir un grand nombre de données, publications, photos pour l'INPN concernant diverses espèces.

En 2020, 23 projets ont été retenus. La plupart portent sur des taxons peu connus de l'entomofaune et de la fonge, et sur des milieux peu étudiés (outre-mer marin et continental).



Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)
© J. Laignel

- 23 projets retenus
- 4 projets sur la fonge
- 50 % de projets sur l'entomofaune

Graphique de répartition des projets retenus par typologie taxonomique et par milieu © PatriNat

- **11** agents PatriNat impliqués
- **2** rapports PatriNat produits (1 terrestre, 1 marin)
- **10 000** données produites, déjà diffusées sur l'INPN

Exploration de la biodiversité terrestre et marine de l'île de Beauté

PatriNat participe régulièrement au programme d'exploration de la biodiversité « La Planète Revisitée », porté par le MNHN. La combinaison d'un volet terrestre et marin avec la forte implication de PatriNat caractérisent l'expédition Corse 2019-2022. Le volet terrestre est coordonné par PatriNat qui contribue à la collecte et à l'identification des escargots, lichens, fourmis, coléoptères et des papillons. Le volet marin a profité des compétences de PatriNat en matière de tri des échantillons, de gestion des stations de collectes, de l'échantillonnage des lagunes côtières et de la mise en place de protocoles d'évaluation des habitats marins. Les données ont ensuite vocation à être diffusées dans l'Inventaire national du patrimoine naturel, l'INPN.

En juin et septembre-octobre 2020, les prospections du volet terrestre ont concerné plusieurs sites ZNIEFF dans la zone nord-ouest de la Corse ([désert des Agriates](#), [Strette de Saint-Florent](#) et Cap Corse). Le volet marin s'est déroulé en octobre 2020, en Corse du Sud, dans la [Réserve naturelle des Bouches de Bonifacio](#).

✓ Piégeage d'insectes sur le terrain © J. Ichter



✓ Tri à l'œil nu des grosses fractions marines © A-L. Janson



✓ Laboratoire du volet terrestre © J. Ichter



- **135 250** observations partagées en 2020 sur un total de **220 000** observations pour le projet
- **9 342** communes concernées par une observation en 2020
- **6 166** espèces différentes inventoriées en 2020

INPN Espèces progresse toujours

En 2020, malgré le contexte sanitaire, la dynamique constatée depuis le lancement du dispositif tout public d'inventaire participatif des espèces sauvages françaises sur application smartphone ne s'est pas essouffée. Avec près de 3 500 contributeurs actifs en 2020, répartis sur l'ensemble du territoire, le programme a connu une augmentation des observations transmises de 150 % (135 256 observations). Cette augmentation s'est particulièrement illustrée au mois de mai, avec un pic approchant les 25 000 observations transmises. Parmi les données collectées durant l'année, plus de 5 000 concernaient une espèce jusqu'alors non identifiée dans l'INPN à l'échelle du département.

L'année 2020 a permis de développer et de tester de nouvelles fonctionnalités afin de proposer aux utilisateurs les « Quêtes INPN Espèces ». Ce dispositif qui sera déployé au printemps 2021 permet de collecter des données dans le cadre de questionnements scientifiques particuliers émis par des partenaires.

> L'application INPN Espèces sur le site de l'INPN : inpn.mnhn.fr > À propos > INPN Espèces



Première observation de l'espèce de punaise [Isyndus obscurus](#) (Dallas, 1850) répertoriée en France en octobre 2020 © PatriNat, observation partagée par « Jdestenave ».



L'inventaire des ZNIEFF : toujours aussi dynamique à l'approche de ses 40 ans

L'année 2020 s'est focalisée sur les améliorations relatives au guide méthodologique national ZNIEFF souhaitées par le réseau d'acteurs régionaux. Les retours d'expériences et l'avancée des connaissances ont permis la rédaction de notes sur la nouvelle borne d'actualité des dates d'observation des taxons et des habitats, et la définition de la nouvelle catégorie « Autres espèces à enjeux ».

En parallèle de ces évolutions, les mises à jour et les créations de ZNIEFF ont continué en 2020 sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin avec la programmation de deux validations nationales. 30 % du territoire métropolitain continental sont désormais sous statut ZNIEFF.

Les deux dernières années écoulées témoignent du dynamisme de l'inventaire des ZNIEFF qui fêtera ses 40 ans d'existence en 2022. Ainsi, 360 ZNIEFF ont été créées et la moitié de l'ensemble des ZNIEFF a été mise à jour durant cette période.

> Les pages ZNIEFF sur le site PatriNat : patrinat.fr > ZNIEFF

- Environ **5 000** ZNIEFF mises à jour en 2020, et **153** créations sur un total de **19 688** ZNIEFF continentales et **269** ZNIEFF marines
- **436 366** données d'espèces déterminantes et **61 023** données d'habitats déterminants

Mieux saisir et gérer son « InvenTerre » !

L'Inventaire national du patrimoine géologique (INPG) recense les richesses géologiques de la France. Il fêtera ses 15 ans en 2022. Les données issues de ce programme sont renseignées par les acteurs des territoires, qu'ils soient géologues ou gestionnaires. PatriNat, à la demande du ministère de la Transition écologique, a développé un nouvel outil de saisie pour l'INPG, baptisé InvenTerre, afin de pouvoir renseigner et regrouper toutes ces informations. Il est ouvert à ses utilisateurs depuis le 10 novembre 2020. Les données sont discutées par des groupes de travail, saisies dans InvenTerre, puis validées et diffusées. C'est la garantie de la bonne mise à disposition de la connaissance du patrimoine naturel tant aux acteurs publics ou privés qu'aux citoyens.

> Le site d'InvenTerre : inventerre.mnhn.fr

- **3 313** sites géologiques répertoriés
- **456** nouveaux sites présentés et examinés en 2020
- **62** utilisateurs quotidiens de l'application



← Page d'accueil



Inventaire National du Patrimoine Géologique

↳ LOR0482 : site validé en 2020, coraux branchus dans les calcaires d'Euville © P. Düringer

↳ Étude sur le patrimoine géologique au domaine de Vidauban © G. Egoroff



RÉFÉRENTIELS ET STANDARDS



La gestion informatique des données sur la connaissance de la biodiversité en France, avec des révisions et mises à jour régulières, permet notamment à PatriNat d'apporter une expertise préparatoire à l'élaboration de nouveaux outils juridiques relatifs à la conservation de la biodiversité. Afin d'assurer une interopérabilité et une meilleure analyse scientifique de ces données, qui concernent les espèces et les habitats, PatriNat a pour mission de proposer des standards et des référentiels. L'UMS pilote ainsi les programmes TaxRef, référentiel taxonomique national sur les espèces, des bactéries aux vertébrés, et HabRef, référentiel de typologies d'habitats.



Endomychus coccineus
(Linnaeus, 1758),
mycétophage
© B. Mériguet (OPIE)

Des traits de vie comme service à l'analyse des données

Adossé au référentiel taxonomique TaxRef, la base de traits de vie permet une structuration des informations concernant les espèces, aussi bien sur des caractéristiques morphologiques, comme la longueur du corps, que sur des caractéristiques fonctionnelles au sein des écosystèmes, comme le type trophique (herbivore, carnivore, etc.).

L'année 2020 a été consacrée à une meilleure structuration des données en lien avec des ontologies existantes à l'échelle internationale. Cette structuration a porté aussi sur les processus d'intégration et de diffusion. Il est important que les besoins utilisateurs soient pris en compte. Dans ce cadre, une preuve de concept a été engagée avec la base de données FRISBEE conçue et maintenue par l'INRAE, et qui concerne les traits biologiques des Coléoptères saproxyliques.

La base de connaissance « Statuts » : outil d'aide à la décision pour la conservation des espèces

Les acteurs impliqués dans la conservation de la biodiversité s'appuient sur des listes d'espèces ayant un statut spécifique en lien avec les stratégies de conservation à l'échelle nationale. La base de connaissance « Statuts » a été mise en place afin de centraliser et d'harmoniser les informations relatives à la caractérisation des espèces selon leurs statuts dans les différents programmes. Cette base regroupe les données relatives aux statuts des espèces relevant de politiques publiques : textes réglementaires régionaux, nationaux et internationaux, programme ZNIEFF, Stratégie Aires protégées, Plans nationaux d'actions (PNA), sensibilité des données du SINP. Elle intègre également les statuts liés aux différents niveaux de Listes rouges d'espèces menacées, du niveau régional au niveau mondial. L'ensemble de ces données est diffusé sur l'INPN.

- **8** nouveaux arrêtés réglementant la protection des espèces
- **6** nouvelles listes régionales d'espèces déterminantes ZNIEFF
- **2** nouvelles listes régionales de sensibilité
- **2** nouvelles Listes rouges nationales et **8** nouvelles Listes rouges régionales

Équipes PatriNat référentes :
Connaissance espèces, Écosystèmes et réseaux, Données



↳ Groupe de travail SINP © T. Milon

Sensibilité des données à la diffusion : le SINP dresse son rapport

Si le partage de la connaissance est l'une des conditions de la conservation du patrimoine naturel, il existe cependant un certain nombre de cas où la diffusion de la localisation précise d'espèces, d'habitats ou d'éléments géologiques présente un risque réel d'atteinte (malveillance, destruction, dérangement, etc.).

En 2014, un groupe de travail du SINP a proposé une méthodologie pour définir des listes d'espèces pour lesquelles il convient, dans certaines conditions, de limiter la diffusion des données.

En 2020, PatriNat a dressé le bilan de la mise en œuvre de cette démarche. Le processus d'élaboration des listes ainsi que les contraintes et les opportunités de leur mise en œuvre ont notamment été évalués grâce à une série d'enquêtes auprès de 44 personnes.



← Première de couverture du rapport d'audit sur la sensibilité des données © PatriNat



Piotr Daszkiewicz

CHARGÉ D'ÉTUDE DÉVELOPPEMENT
TAXREF & COORDINATION
BIBLIOGRAPHIQUE
AGENT OFB

« Mon travail consiste à faire les recherches bibliographiques afin d'enrichir la base du référentiel taxonomique TaxRef en données concernant principalement les descriptions originales et les révisions systématiques des espèces, ainsi que leur statut taxonomique et géographique. Je travaille beaucoup avec des sources anciennes. Je fais aussi des recherches concernant l'histoire des sciences naturelles. »

- 6 ans de mise en œuvre de la sensibilité dans le SINP
- 10 listes régionales de données sensibles bancarisées
- 44 personnes enquêtées
- 1 rapport d'audit

LES ACTIONS 2020

- Base de connaissance espèces

- Autécologie des espèces
- Statuts des espèces
- Volet Bryoflore
- Développement/diffusion d'outils de détermination sur les espèces

- Base de connaissance espèces/habitats et outil de prédiction des espèces potentielles

- Développement et maintenance de couches de référence sur la répartition des espèces (ABDSM)

- Élaboration et diffusion d'un catalogue de méthodes et protocoles

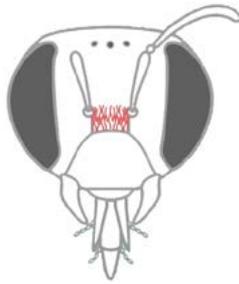
- Révision de la taxonomie ichthyologique de métropole

- Référentiel TaxRef

- Pilotage et diffusion
- Développement et maintenances des outils informatiques
- Mise à jour avec des réseaux d'experts nationaux
- Interopérabilité avec les bases de nomenclature/taxonomie internationales

- Base de connaissance habitats : coordination ou production de typologies

- Référentiel HabRef : pilotage, maintenance, mise à jour et diffusion



↑ Dessin de critère permettant d'avancer dans la clé de détermination
© PatriNat

Outil d'aide à l'identification des abeilles sauvages

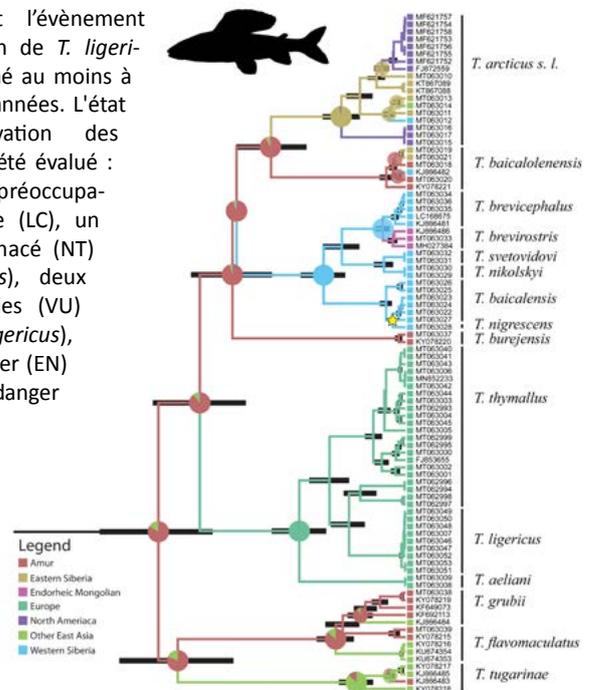
Avec près de 1 000 espèces en France, les abeilles sauvages forment un groupe d'insectes clés pour la pollinisation, indispensable dans le fonctionnement des écosystèmes. L'élaboration de clés de détermination des espèces est primordiale pour améliorer la qualité des données d'observation. En 2020, PatriNat a co-encadré un étudiant de master pour l'élaboration d'une clé concernant le genre *Dasygaster* Latreille, 1802. L'outil utilisé pour faire la clé est Xper3 conçu et développé par le Laboratoire d'Informatique et Systématique faisant partie de l'UMR 7205 (CNRS, MNHN, UMPC, EPHE). Cette action rentre dans le cadre du projet IDmyBee porté par le groupe de recherche du CNRS Pollinéco, et qui a pour objectif de couvrir l'ensemble des espèces d'abeilles sauvages.

- 15 séquencés pour les deux espèces d'Ombres françaises
- Première évaluation comme Vulnérable (critères Liste rouge) de l'Ombre d'Auvergne *Thymallus ligericus*

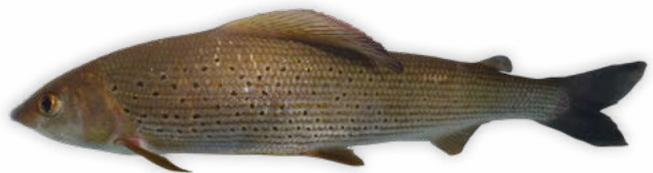
Travail collaboratif sur la systématique et l'état de conservation des ombres *Thymallus* spp (Salmonidae)

Un examen global complet des ombres *Thymallus* spp (phylogéographie, systématique, distribution, reconstruction biogéographique et évaluation UICN) a été publié dans la revue *Organisms Diversity & Evolution* (Weiss et al., 2020). Deux espèces sont présentes en France : l'Ombre commun *Thymallus thymallus* et l'endémique de la Loire *Thymallus ligericus*. Les données moléculaires soutiennent la délimitation de 15 espèces d'ombre (dont les deux espèces françaises). L'étude sur la biogéographie propose une origine est-asiatique et deux colonisations de l'Amérique du Nord. Quant à la colonisation de l'Europe, elle a eu lieu dès la fin du Miocène, et l'évènement de spéciation de *T. ligericus* est estimé au moins à 2 millions d'années. L'état de conservation des 15 taxons a été évalué : six sont en préoccupation mineure (LC), un en quasi-menacé (NT) (*T. thymallus*), deux en vulnérables (VU) (dont *T. ligericus*), trois en danger (EN) et trois en danger critique (DD).

Distribution des 15 espèces d'ombre *Thymallus* spp (en haut à gauche), arbre phylogénétique réalisé à partir de leurs mitogénomes (à droite) et scénarios de dispersion (en bas à gauche)
© Weiss et al. 2020, PatriNat



↓ *Thymallus thymallus* (rivière Ain, bassin du Rhône) et *Thymallus ligericus* (Rivière du Chadron, bassin de la Loire) © H. Persat



Référentiel sur les espèces TaxRef : une nouvelle version et un nouveau logo

TaxRef est le résultat de collaborations multiples qui permettent de suivre l'actualité taxonomique et naturaliste. En 2020, la flore métropolitaine a été considérablement revue avec l'aide des Conservatoires Botaniques Nationaux et celle endémique d'outre-mer grâce à un travail sur les herbiers (FenTOM). La faune de Nouvelle-Calédonie s'enrichit de quelques 800 espèces grâce à un travail conjoint MNHN-ISYEB/OFB/IRD-FaterCal.

L'équipe TaxRef a continué d'intégrer les nouveautés pour les groupes orphelins de spécialistes comme les Acariens ou les Nématodes. Elle a mis en place une action de complétude pour les noms originaux (basionymes) afin de parvenir à une gestion différenciée de la synonymie objective et subjective. Avec cette 14^e version, mise en service en décembre 2020, TaxRef recense désormais 105 969 espèces en métropole et 95 060 en outre-mer.

> Le référentiel TaxRef sur le site de l'INPN : inpn.mnhn.fr > Programmes > Référentiel taxonomique TaxRef

Organisation d'un séminaire national sur les habitats naturels

En janvier 2020, l'UMS PatriNat et l'unité Flore et végétation de l'OFB ont coorganisé un séminaire national portant sur les habitats naturels, une occasion inédite de rassembler les acteurs travaillant sur les milieux marins et terrestres, de métropole et d'outre-mer. Les présentations et discussions ont porté sur les typologies, la cartographie des habitats et la gestion des données d'observation.

En support au séminaire, un questionnaire a été diffusé et a permis de recenser les utilisations et besoins relatifs aux outils mis à disposition par l'INPN, tels que le référentiel HabRef ou le programme sur les données d'observation sur les habitats du SINP, et de proposer des pistes d'amélioration.

> Le référentiel TaxRef sur le site de l'INPN : inpn.mnhn.fr > programme > HabRef

- **35 000** noms scientifiques ajoutés
- **707** nouvelles espèces décrites en France dont **112** espèces de plantes.
- **720** téléchargements de la V14 de TaxRef en 2020
- **45 000** liens taxons/bibliographie



- **150** participants provenant de **137** structures différentes
- **1** numéro de la collection « Les rencontres de l'OFB » consacré au séminaire
- **232** réponses au questionnaire et **1** rapport d'audit

↳ Séminaire sur les habitats naturels, organisé par PatriNat en janvier 2020 © J.-B. Cariou



LES ESPACES PROTÉGÉS



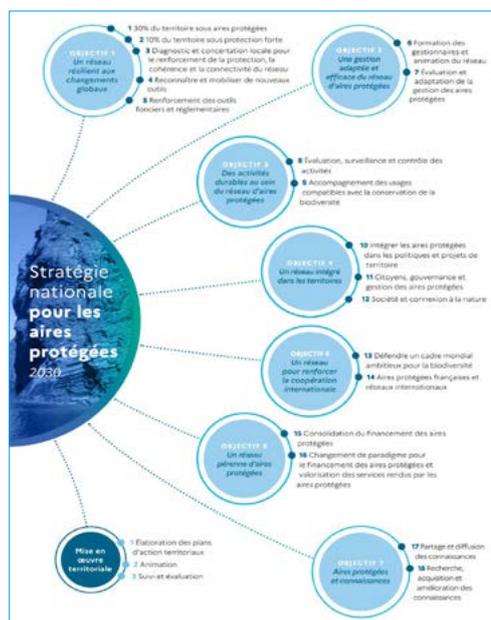
PatriNat apporte son expertise scientifique et technique à l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie nationale des aires protégées 2030 portée par le ministère de la Transition écologique et contribue à son suivi et à son évaluation. En tant que responsable de la gestion de la connaissance sur les espaces protégés, l'unité développe et administre une base nationale de données sur les espaces protégés, source essentielle pour l'élaboration de cartographies et d'indicateurs sur les aires protégées.

- 7 objectifs et 18 mesures SNAP

Appui à la rédaction de la stratégie nationale aires protégées

Publiée en janvier 2021 après plus d'un an de travaux, la nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées concrétise l'engagement du Président de la République d'atteindre 30 % du territoire national en aires protégées, et 10 % en protection forte d'ici 2022. Pour la première fois, elle englobe les domaines terrestres et marins, la métropole et l'outre-mer. Ses sept objectifs et les 18 mesures du premier plan d'action traitent aussi bien de l'extension du réseau que de la qualité de sa gestion et se veulent ancrés dans les territoires. Tout au long de l'année 2020, PatriNat a participé à l'élaboration de cette stratégie dans le cadre d'une coordination de l'OFB. Outre les rapports d'étude et notes scientifiques rédigés, PatriNat a fourni régulièrement des indicateurs et cartographies, et s'est impliquée directement dans la rédaction de la stratégie et de son plan d'action (voir ci-après)

Les sept objectifs et les 18 mesures de la stratégie nationale des aires protégées
© MTE



Équipe PatriNat référente :
Espaces et partenariats

> Les programmes sur les espaces protégés sur le site PatriNat : patrinat.fr > [Espaces protégés](#)



↳ Polynésie française © G. Gigot

Expertise des concepts de naturalité et de protection forte

En 2019, le Président de la République s'est engagé sur « une intensification de [la] protection dans les aires protégées, avec [un] objectif de 30 % en pleine naturalité ». Ce terme de « pleine naturalité » a par la suite cédé la place à la « protection forte », dont une des ambitions de la Stratégie nationale aires protégées (SNAP) est qu'elle couvre 10 % du territoire d'ici 2023.

Pour éclairer le sens porté par ces deux concepts, PatriNat a publié en 2020 une note d'expertise, à l'attention du Ministère en charge de l'écologie. Elle fournit un bilan, tiré de la littérature scientifique et des politiques de conservation en vigueur, sur ces deux notions et leur application au réseau actuel d'aires protégées.



Paul Rouveyrol

RESPONSABLE DE CELLULE
« ESPACES PROTÉGÉS & NATURA 2000 »
AGENT OFB

« PatriNat apporte un soutien scientifique au ministère de la Transition écologique pour l'élaboration de sa politique aires protégées. Je coordonne et participe à la production de rapports, notes d'expertise et d'indicateurs adaptés. Avec la préparation d'une stratégie nationale, nous avons été, en 2020, particulièrement mis à contribution sur le sujet. »

↳ Parc national du Mercantour, Val d'Allos © P. Gourdain



LES ACTIONS 2020

- Appui scientifique et technique pour la mise en œuvre du plan d'actions Aires Protégées

- Expertise des réseaux Aires protégées (bilan et analyse)
- Définition, calcul et diffusion d'indicateurs
- Animation, suivi et bilan de la Stratégie de création des aires protégées 2019
- Participation aux comités et groupes de travail nationaux
- Participation aux comités « Aires protégées » d'autres instances : Liste verte UICN, etc.

- Coordination, maintenance, diffusion de la base de données des Espaces protégés

- Maintenance de la base de données
- Mise à jour et diffusion de la base
- Rapportage européen Common Database on Designated Areas (CDDA)
- Animation du réseau des opérateurs

• **1 298** taxons et **114** habitats évalués

• Plus de **5** millions de données issues de l'INPN mobilisées pour les espèces

• **75** cartes et graphiques produits pour chaque région et la métropole

Carte de la localisation des points chauds pour les espèces et les habitats insuffisamment couverts par le réseau d'aires sous protection forte
© PatriNat

Plage des Agriates
© J. Ichter

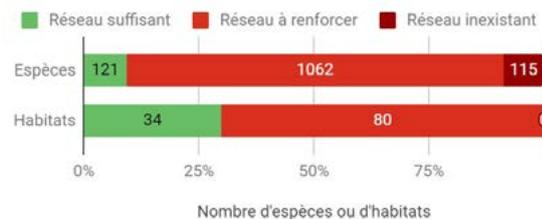
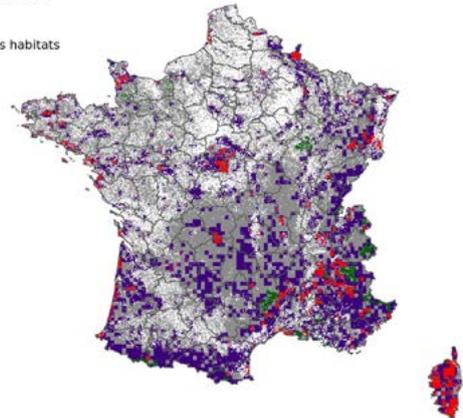
Niveau de couverture des espèces et des habitats par les protections fortes en métropole terrestre
© PatriNat

Un diagnostic consolidé pour le réseau d'aires protégées

En 2020, PatriNat a consolidé les analyses du diagnostic du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre. L'objectif était d'évaluer le niveau de complétude du réseau et d'identifier les secteurs à forts enjeux insuffisamment couverts par les aires protégées. La version de 2020 approfondit les résultats obtenus en 2019 sur les espèces et intègre un volet sur les habitats naturels. Croisées avec les aires protégées, ces cartes permettent de localiser les secteurs à enjeux insuffisamment couverts par le réseau actuel en considérant progressivement les différents outils de protection. Les analyses montrent que les espèces associées aux milieux agropastoraux, humides et aquatiques ainsi que les habitats littoraux sont les moins bien couverts par les aires sous protection forte.

Les résultats de cette étude sont déclinés par région et grand type de milieux et synthétisés sous la forme de livrets. Ils alimenteront les diagnostics territoriaux prévus par la Stratégie nationale pour les aires protégées pour fin 2021.

● Protections réglementaires et de maîtrises foncières
■ CBG < 80 pour les taxons et les habitats
■ CBG >= 80 pour les habitats
■ CBG >= 80 pour les taxons
■ CBG >= 80 pour les taxons et les habitats



Une batterie d'indicateurs sur les aires protégées pour répondre aux besoins de la SNAP

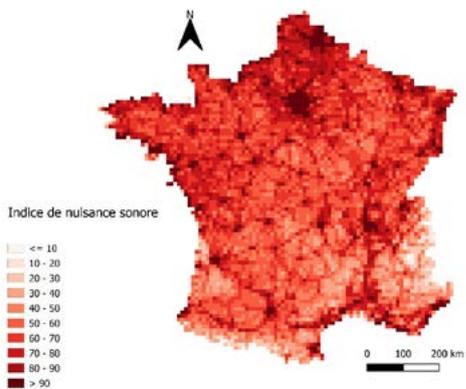
Dans le cadre de la mise en place de la nouvelle stratégie nationale sur les aires protégées (SNAP), il a été nécessaire de centraliser, organiser, documenter et banqueriser la production d'indicateurs sur les aires protégées. PatriNat, en lien étroit avec la Direction de l'eau et de la biodiversité (ministère de la Transition écologique) et d'autres équipes de l'OFB, a développé une batterie d'indicateurs sur les superficies d'aires protégées. Ces indicateurs sont déclinés pour les différents outils de protection et à différentes échelles territoriales (niveau national, territorial, régional, etc.). Ces données publiques permettront de répondre aux besoins du MTE, mais également à d'autres partenaires. Ils seront mis régulièrement à jour et seront diffusés sur l'INPN pour être accessibles à tous.

• **23** indicateurs définis et construits

• Plus de **9 000** calculs sur les superficies d'aires protégées

Cartographie des pressions anthropiques en France métropolitaine

En appui à la mise en œuvre du plan d'action de la stratégie nationale pour les aires protégées 2030, et dans la continuité du diagnostic produit, PatriNat s'est impliquée dans la cartographie des pressions anthropiques qui s'exercent sur la biodiversité en France métropolitaine. Ce travail a mobilisé de nombreux jeux de données publiques disponibles à l'échelle nationale depuis le début des années 2000. Les données ont été évaluées, standardisées et projetées sur un maillage national de 10 km². Par la suite, le croisement des cartes des pressions avec la distribution des aires protégées et des espèces permettra de localiser les secteurs à fort enjeu biologique soumis à des pressions et peu couverts par les aires protégées. Cette approche fournira un outil d'aide à la décision pour restaurer ou protéger la biodiversité via la création de nouvelles aires protégées à des endroits stratégiques.



Estuaire, marais et coteaux de la Gironde en Charente-Maritime © F. Lepreur



↳ Expertise de terrain en montagne © S. Forero

- 80 jeux de données mobilisés
- 200 premières cartes de pressions anthropiques standardisées

Carte de l'indice de nuisance sonore en France métropolitaine, dérivé de l'indice européen des zones potentiellement silencieuses en 2016 (Quiétness suitability index, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/quiet-areas-in-europe-2>). Les plus fortes valeurs (100) indiquent des zones à fort potentiel de nuisances sonores d'origines anthropiques pour la biodiversité © PatriNat

↳ Gorges de l'Hérault © J. Ichter



LES POLITIQUES ESPÈCES



Les travaux de PatriNat apportent un socle de connaissances sur la biodiversité utile à la mise en œuvre des engagements politiques français pour la conservation des espèces en France, avec les Plans nationaux d'actions (PNA), l'appui aux politiques publiques sur les espèces exotiques envahissantes (EEE), la gestion adaptative de la chasse, etc., et à l'international avec les engagements français dans les programmes de conservation des espèces migratrices (CMS), de la diversité biologique (CDB) et sur le commerce des espèces menacées (CITES).

- 7,4 pièges en moyenne par apiculteur
- 50 % de chance de capturer un frelon dans un piège
- 90 % de risque de capturer des espèces non-cibles

Perception des risques et actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Les invasions biologiques nécessitent des actions de lutte rapides pour limiter les impacts socio-écologiques potentiels, alors que l'évaluation des risques et les recommandations basées sur les données scientifiques sont complexes et tardives. En 2020, des chercheurs de l'unité Évolution Génomes Comportement Écologie (EGCE), de l'université de Toulouse, de PatriNat et de l'Institut de recherche sur la biologie de l'insecte (IRBI), ont analysé les mécanismes qui sous-tendent les actions mises en œuvre par les apiculteurs contre l'invasion du frelon asiatique (*Vespa velutina*) et la façon dont ils ont évolué. Ces actions étaient liées à leur perception des risques, mais déconnectées des prévisions scientifiques. Hélas, elles ont eu des impacts sur de nombreuses espèces locales d'insectes. La communication mutuelle des risques entre la science et les premières phases des plans de gestion est essentielle pour améliorer durablement les pratiques des gestionnaires.

> Pour en savoir plus : frelonasiatique.mnhn.fr

Référence : Requier F., Fournier A., Rome Q., Darrouzet E. 2020.

Science communication is needed to inform risk perception and action of stakeholders. Journal of Environmental Management, 257: 109983. doi: 10.1016/j.jenvman.2019.109983



↑ Frelon asiatique (*Vespa velutina*) dévorant une proie
© Quentin Rome

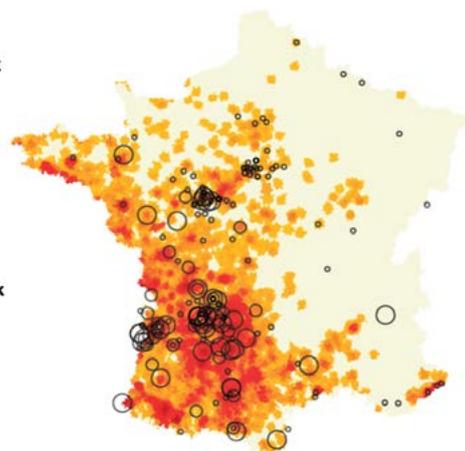
Distribution spatiale du risque frelon. En couleur, le risque prédit par la science, correspondant au nombre de frelons pouvant chasser sur les ruches, estimé via le suivi de l'INPN. Les cercles représentent le risque perçu par les apiculteurs obtenu via un questionnaire.
© PatriNat

Predicted risk

- Null
- Low
- Medium
- High

Perceived risk

- Low
- Medium
- High



Équipes PatriNat référentes :
Soutenabilité des prélèvements,
Connaissance Espèces, Vigie-Nature,
Évaluation et suivi



↳ Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) © P. Gourdain

Priorisation du risque d'espèces non indigènes en milieu marin

Le règlement européen (1143/2014) liste 66 espèces exotiques envahissantes préoccupantes dont seulement deux sont marines. Or, plus de 400 espèces non indigènes sont recensées sur les façades maritimes françaises.

À partir d'une première sélection de 69 espèces à caractère invasif, introduites, ou susceptibles de l'être, 14 ont été soumises en 2020 à un nouveau protocole de priorisation en fonction de leur risque d'invasion, mobilisant l'avis d'un groupe de 12 experts. Six espèces ont été évaluées avec une priorité forte, et proposées à la réglementation à l'article L411-6 du Code de l'environnement : une algue, *Rugulopteryx okamurae*, un cténophore, *Mnemiopsis leidyi*, trois mollusques, *Rapana venosa*, *Crepidula fornicata* et *Arcuatula senhousia*, et un poisson *Pterois miles*. Quatre autres espèces avec une priorité moyenne ont été proposées en vertu de l'article L411-5.



← Moule asiatique (*Arcuatula senhousia*, Benson, 1842) © C. Massé



← *Mnemiopsis leidyi* © M. Garnier

• 6 espèces non indigènes marines évaluées comme préoccupantes



Marie Di Simone

CHEFFE DE PROJET CITES ET APPUI AUX EXPERTISES SCIENTIFIQUES

AGENT OFB

« La surexploitation commerciale des espèces constitue une des causes majeures de la disparition de la biodiversité. En tant qu'Autorité scientifique CITES, nous contribuons à préserver les espèces de cette menace et en garantir un commerce durable. C'est très valorisant de participer à la protection de la biodiversité à l'échelle internationale. »

LES ACTIONS 2020

- Espèces exotiques envahissantes

- Organisation de la surveillance des espèces de faune invasives
- Appui aux politiques publiques sur la faune invasive
- Suivi de l'expansion et expertise sur le frelon asiatique

- Appuis scientifiques à la conservation des espèces et Plans nationaux d'actions

- Coordination et animation des activités Chiroptères en France

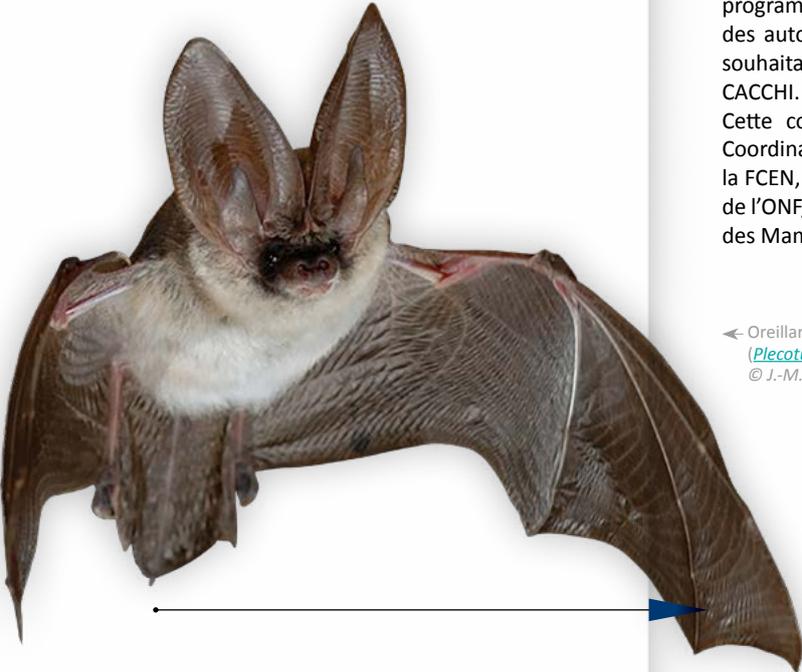
- Gestion adaptative des prélèvements

- CITES :

- Gestion des avis scientifiques de la CITES et appui aux forces de contrôle
- Implication européenne et internationale

- Appui scientifique aux conventions internationales (BONN, RAMSAR)

- 20 participants au stage d'initiation à la pratique de la capture Martinique-Guadeloupe
- 8 autorisations de capture délivrées
- 1 note concernant la pratique de la capture dans le contexte Covid-19



Gestion des autorisations de capture des Chiroptères à but scientifique

Mise en œuvre en 2020, la plateforme CACCHI (Coordination et animation de la capture des Chiroptères) a pour but d'aboutir à une cohérence nationale concernant les pratiques (techniques et éthiques) et le recueil de données issues de la capture des Chiroptères. Suite à l'obtention d'une dérogation ministérielle en juin 2020, les services CESCO et PatriNat du MNHN sont en mesure de recenser et évaluer les programmes impliquant ces captures à but scientifique, et d'attribuer des autorisations aux concepteurs de programmes et aux opérateurs souhaitant s'impliquer dans des programmes nationaux animés par CACCHI.

Cette coordination est le fruit d'une étroite collaboration avec la Coordination Chiroptères Nationale de la SFEPM, les groupes Chiroptères, la FCEN, la DREAL Bourgogne Franche-Comté et le Réseau Mammifères de l'ONF, dans le cadre du PNA Chiroptères et de l'Observatoire National des Mammifères

← Oreillard gris
([Plecotus austriacus](#))
© J.-M. Bompar

Progrès 2020 de la gestion adaptative et perspectives

L'année 2020 et les confinements ont fortement réduit l'activité de chasse et l'implication des parties impliquées dans la gestion adaptative. Dans ce contexte, le Comité d'Experts pour la Gestion Adaptative (CEGA) a tout d'abord mis à jour son avis sur la Tourterelle des bois ([Streptopelia turtur](#)) pour la saison de chasse 2020-2021. Via sa plateforme de modélisation coportée par le MNHN via PatriNat et l'OFB, il a entamé des travaux de modélisation de la dynamique de la population pyrénéenne de Grand Tétrás ([Tetrao urogallus](#)). Ceci permettra d'estimer la taille de sa population et de mieux comprendre son déclin. Des propositions de gestion pourront alors être testées.

Grand Tétrás
([Tetrao urogallus](#))
© J.-P. Sibley
→

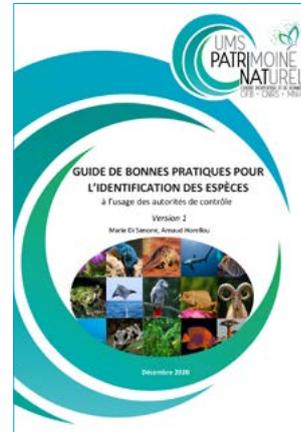


Guide d'appui aux forces de contrôle dans la lutte contre la fraude internationale et le braconnage des espèces menacées

La CITES est une convention internationale qui vise à réguler, voire interdire la surexploitation des espèces à travers le commerce international. Au sein du MNHN, PatriNat est en charge de représenter l'Autorité Scientifique pour la France. Bien qu'elle n'ait pas de pouvoir de police, PatriNat contribue au plan de lutte contre le braconnage et la fraude : par son expertise, elle appuie notamment les forces de contrôle (OFB, services douaniers, OCLAESP, etc.) dans l'identification des spécimens saisis, afin de déterminer la législation à appliquer. Forte de six années de collaboration avec ces autorités, l'Équipe Soutenabilité des prélèvements a réalisé en 2020 un guide illustré des bonnes pratiques, afin de faciliter les expertises et améliorer le taux de réussite des contrôles, pour une vigilance toujours accrue contre l'exploitation illégale des espèces.



- 1 guide réalisé



↑ Première de couverture du guide d'appui aux forces de contrôle © PatriNat

Propositions de classements à l'Annexe III CITES de *Caribena versicolor* et *Holacanthus limbaughii*

Parmi les générateurs de braconnage des espèces menacées figurent les amateurs de NAC (Nouveaux animaux de compagnie). Certains en font la collection et cherchent les spécimens les plus rares et les plus beaux. Deux espèces endémiques de territoires français et légalement protégées par le droit français font partie de ces espèces très prisées : la mygale de Martinique « Matoutou falaise » (*Caribena versicolor*) et le poisson-ange de Clipperton (*Holacanthus limbaughii*). Si leur capture en France est interdite, une fois la frontière passée, il n'existe plus de législation permettant de qualifier le braconnage. Pour lutter contre ces pratiques, le service a engagé en 2020 une procédure de classement de ces deux espèces menacées à l'Annexe III de la CITES.

> L'Autorité scientifique CITES sur le site PatriNat : patrinat.fr > CITES

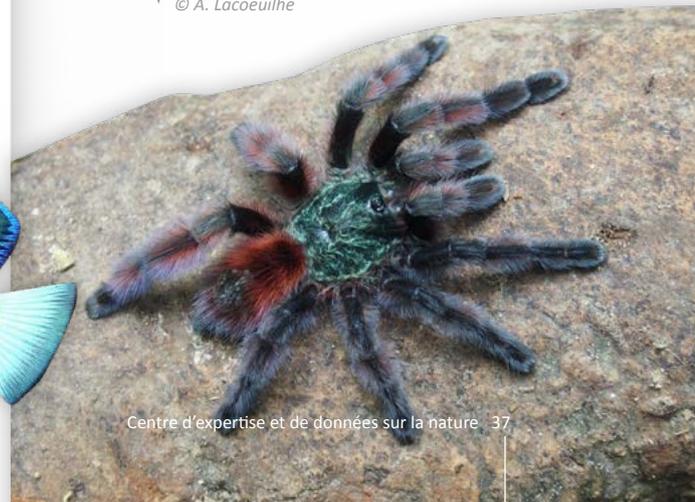


↑ Poisson-ange de Clipperton
(*Holacanthus limbaughii*)
© G. Allen



- plus de 1 500 spécimens expertisés pour les forces de contrôle.
- 4 experts mobilisés en 2020 sur les comités de pilotage de différents plans nationaux d'actions.

↓ Mygale de Martinique (*Caribena versicolor*)
© A. Lacoeuilhe



L'ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS ET DES TERRITOIRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ



Accompagner les acteurs socio-économiques, les entreprises et les établissements publics dans leurs engagements en faveur de la protection de la biodiversité est une mission essentielle pour PatriNat. L'unité s'engage auprès d'eux depuis plusieurs années afin de leur permettre de mieux appréhender et évaluer les enjeux du capital naturel dont ils sont les garants, d'adapter leurs pratiques et d'évaluer leurs impacts. Des outils sont élaborés pour mesurer l'évolution de la biodiversité dans les sites, des réflexions sont engagées en collaboration avec des équipes de recherche pour approfondir des sujets émergents et apporter des réponses opérationnelles.

- **53** clubs engagés dans la démarche (dont **14** en 2020)
- Plus de **17 000** données naturalistes collectées
- **1 800** espèces observées depuis le début

Équipe PatriNat référente :
Espaces et partenariats

Observation naturaliste sur le golf de Chantilly
© O. Roquinarç'h

Accompagnement du programme Golf pour la Biodiversité

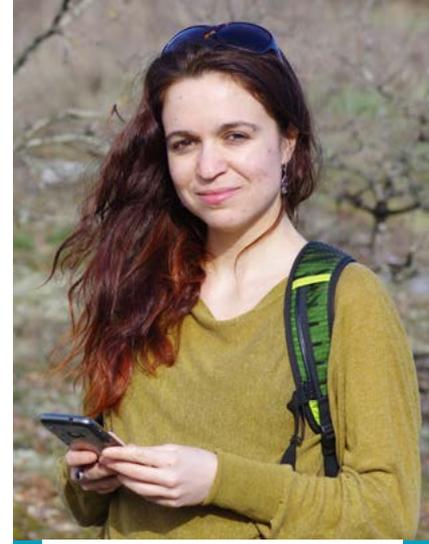
La Fédération française de Golf (ffgolf) a lancé en 2018 le programme Golf pour la Biodiversité avec l'appui scientifique et technique de PatriNat. Ce programme vise à améliorer la connaissance, la préservation et la valorisation de la biodiversité des espaces golfs. Construit en trois niveaux progressifs (Bronze, Argent et Or), il repose sur une démarche d'adhésion volontaire des golfs, qui s'appuient sur l'expertise d'une structure naturaliste pour répondre aux objectifs de chacun des niveaux. En 2020, 14 nouveaux clubs ont été labellisés. Au total depuis 2018, 53 clubs se sont engagés dans la démarche. Ces résultats permettent d'améliorer la gestion et la conservation de la biodiversité au sein des golfs et de caractériser les enjeux de biodiversité inhérents aux parcours sur le territoire national.

> Le partenariat avec la ffgolf sur le site PatriNat : patrinat.fr > [ffgolf](http://ffgolf.fr)





↳ Pose d'un détecteur à ultrasons sur un chêne liège © A. Lacoeuilhe



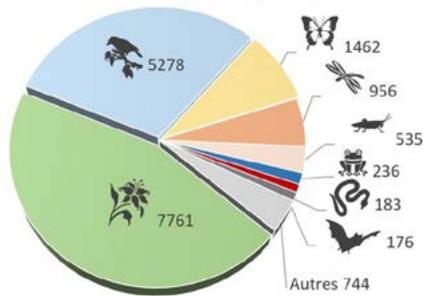
Océane Roquinarc'h

CHARGÉE DE MISSION SCIENTIFIQUE
« CONNAISSANCE ET VALORISATION
DU PATRIMOINE NATUREL ET ESPACES
GOLFIQUES »

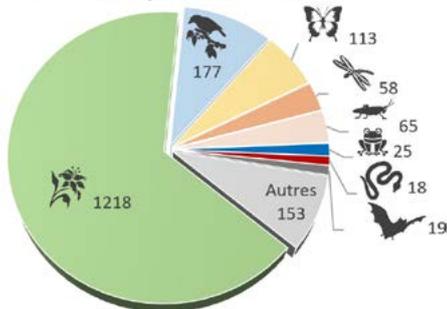
AGENT MNHN

« Au sein de l'équipe Espaces et Partenariats, j'accompagne des acteurs publics et privés pour une meilleure intégration de la biodiversité dans leurs activités. Je réalise ainsi des relevés de terrain sur des sites pilotes, afin de pouvoir évaluer les enjeux et identifier des actions à déployer en priorité dans leurs plans de gestion à l'échelle de leur foncier. Ces diagnostics permettent d'affiner les stratégies mises en œuvre à l'échelle régionale et nationale. »

Nombre de données par groupe d'espèces



Nombre d'espèces observées



Nombre de données par groupe d'espèces et nombre d'espèces observées du Programme Golf pour la Biodiversité © PatriNat

LES ACTIONS 2020

- Partenariats sur l'intégration des enjeux de biodiversité

- EDF
- Groupe Suez
- Eurovia
- Imerys
- Fondation d'entreprise du Golf de Vidauban pour l'environnement (FEGVE)
- Fédération Française de Golf
- Ministère des Armées
- Agence des espaces verts d'Île-de-France (AEV)
- Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle

- Actions transversales

- Projet Boîte à Outil Biodiversité (BOB) : vers un service numérique
- Suivi et accompagnement de la mise en œuvre de la séquence ERC et de l'objectif ZAN
- Développement d'outils et méthodologies d'évaluation et de suivi : IQE/IPE, IPS, Oeil etc.
- Centralisation et diffusion des données IQE/IPE : Plateforme IQE-65MO

- 9 jours d'inventaires de terrain
- 64 points d'écoute fixes réalisés
- 112 161 contacts de chauves-souris enregistrés

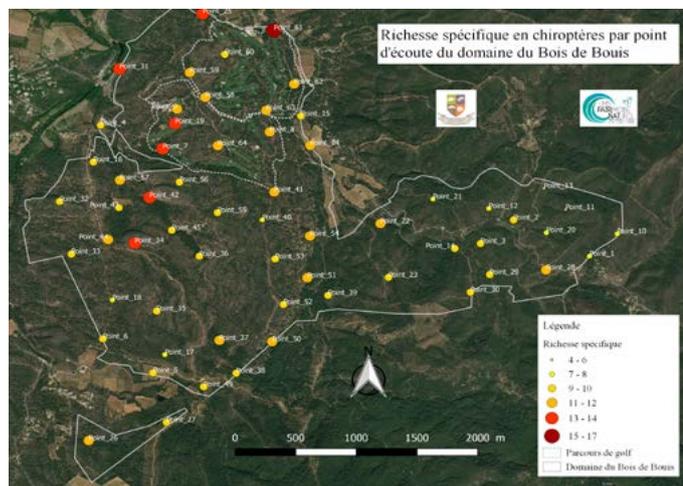


Appareil SM2 Bat pour enregistrer les sons émis par les chauves-souris © A. Lacoëuilhe

Richesse en chauves-souris par point d'écoute © PatriNat - T. Defranco

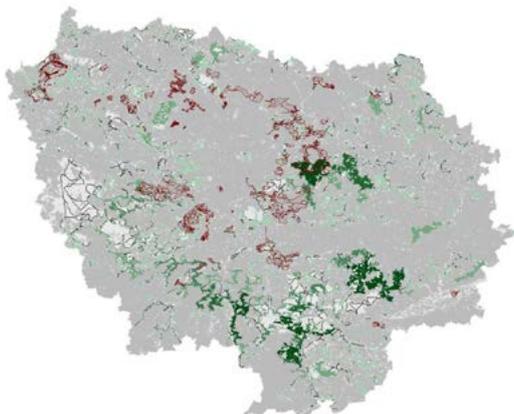
Enjeux de conservation liés aux chiroptères du Bois de Bouis

Un des objectifs du partenariat entre PatriNat et la Fondation d'entreprise du golf de Vidauban pour l'environnement (FEGVE) est de caractériser les enjeux de conservation liés à la biodiversité du domaine du Bois de Bouis (Var). Le but de cette étude, en partenariat avec la RNN de la Plaine des Maures, a été d'acquérir des connaissances sur les communautés de chiroptères du domaine du Bois de Bouis et du golf de Vidauban, afin d'améliorer leur prise en compte dans la gestion de ces territoires. En 2020, l'étude de l'activité des chiroptères et leur richesse spécifique a permis d'identifier les zones aux enjeux de conservation élevés et les facteurs environnementaux importants pour les chauves-souris de ces territoires. 21 espèces de chauves-souris sur 30 connues de la région PACA ont été contactées dans le domaine du Bois de Bouis et dans le golf de Vidauban, dont 10 espèces classées vulnérables ou quasiment menacées selon la Liste rouge nationale et 2 nouvelles espèces pour la RNN de la Plaine des Maures (la noctule commune (*Nyctalus noctula*) et à confirmer, le murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*). Des mesures de gestion conservatoire ont également été proposées.



- 1 sous-trame étudiée à l'échelle régionale (forêts mésophiles non acidophiles)
- 3 sous-trames étudiées à l'échelle locale (milieux boisés, milieux herbacés et milieux humides et aquatiques)

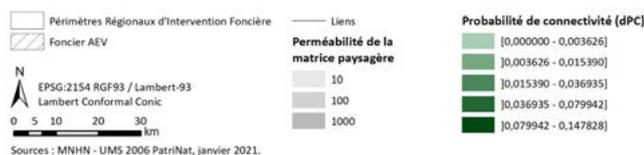
Carte des forêts mésophiles franciliennes à enjeux pour la connectivité © N. Lesieur-Maquin



Intégration des réseaux écologiques dans la stratégie foncière de l'AEV

Dans le cadre du partenariat entre le MNHN et l'Agence des Espaces Verts d'Île-de-France (AEV), une étude portant sur les réseaux écologiques franciliens a été mise en place en 2020, en collaboration avec le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP). Ce travail a pour objectif d'analyser l'intégration des périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF) et des propriétés foncières de l'AEV au sein de ces réseaux. Des modélisations menées à plusieurs échelles spatiales ont permis de fournir des outils d'aide à la décision pour la stratégie foncière de l'AEV. Les analyses ont mis en évidence et hiérarchisé des secteurs et parcelles à enjeux pour la connectivité, permettant à l'AEV de prioriser ses actions en termes de gestion, d'extension de PRIF ou d'acquisition de terrains.

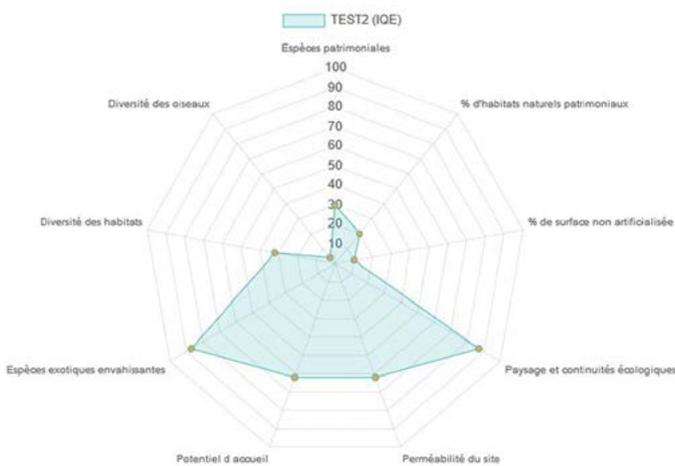
> Le partenariat avec l'AEV sur le site PatriNat : patriNat.fr > AEV



Plateforme de gestion et diffusion des données IQE

Le développement d'une plateforme de gestion des données représente une nouvelle étape importante dans le développement de l'Indice de Qualité Écologique (IQE). Les structures naturalistes utilisent désormais cette méthode développée par PatriNat partout en France, et pourront désormais importer leurs données, calculer et visualiser leurs résultats en ligne, grâce à la production de plusieurs graphes de synthèse. La centralisation de ces données naturalistes et descriptives de la fonctionnalité écologique de sites constituera une large base de connaissance sur les enjeux de conservation et les dynamiques écologiques. Le développement informatique de cette plateforme est assuré par l'UMS Méthodes et outils pour les sciences participatives (MOSAIC) du MNHN, la conception et le suivi du projet relevant de PatriNat. La mise en production est prévue en mars 2021.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE



- **162** structures formées par PatriNat (266 personnes, dont 56 personnes en 2020)
- Plus de **300** sites d'études en France métropolitaine

Exemple de résultat sous forme de diagramme radar
© MOSAIC/ PatriNat

Espèces patrimoniales	12
% d'habitats naturels patrimoniaux	20
% de surface non artificialisée	10
Paysage et continuités écologiques	A
Perméabilité du site	B
Potentiel d'accueil	B
Espèces exotiques envahissantes	A
Diversité des habitats	8
Diversité des oiseaux	4

Page d'accueil de la plateforme IQE
© MOSAIC/ PatriNat

ZIZANIE : Zones urbaines et infrastructures face au ZAN, une inflexion écologique ?

Face à la dynamique actuelle d'artificialisation des sols et les menaces que ces changements d'usages entraînent sur la biodiversité, le plan biodiversité de 2018 a fixé un objectif politique de « Zéro Artificialisation Nette ». En considérant la double impulsion qu'appelle cet objectif - limiter la consommation des espaces naturels et semi-naturels et rendre réversible les aménagements par des actions de renaturalisation, une équipe pluridisciplinaire alliant sciences écologiques et sciences sociales s'est constituée pour interroger les dynamiques d'aménagement du territoire à la lumière de ces nouveaux objectifs écologiques. PatriNat, en relation avec le Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation (CESCO) et d'autres laboratoires intègre le programme ITTECOP (Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages), et s'attachera notamment à évaluer les capacités de résistance et résilience des systèmes socio-écologiques face à l'aménagement du territoire.

- **6** scientifiques mobilisés, dont **1** de PatriNat
- plus de **260** articles scientifiques analysés

LES DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES NATURE : DHFF, DO, RÉSEAU NATURA 2000, ÉVALUATIONS ET RAPPORTAGES



PatriNat apporte un appui et une expertise à la mise en œuvre des politiques européennes, dans le cadre la Directive européenne Habitats Faune Flore (DHFF) et la Directive Oiseaux (DO). Ainsi, avec son réseau de partenaires, d'experts scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels, PatriNat coordonne la mise en œuvre du réseau Natura 2000, son évaluation, les méthodologies d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces à l'échelle des sites et aux échelles biogéographiques, et transmet à l'Europe les rapports sur les habitats et espèces visées par ces directives Nature.

NB : les directives européennes sur le domaine marin font l'objet d'un chapitre à part (Les directives européennes marines et les conventions des mers régionales).

Valorisation des rapports communautaires sur les directives Nature

- **1** article publié en partenariat avec le SDES
- **8** jeux de données rapportage dans l'INPN
- DHFF Espèces 2013-2018 : **122 340** données de synthèse (pour 288 taxons)
- DHFF Habitats 2013-2018 : **48 078** données de synthèse (pour 130 types d'habitats)
- DO Oiseaux 2013-2018 : **412 358** données de synthèse (pour 283 taxons)

La France doit évaluer périodiquement l'état et les tendances des espèces et habitats visés par les directives européennes Habitats-Faune-Flore et Oiseaux. Après la mise en ligne fin 2019 de deux notes de synthèse dressant un premier bilan des dernières évaluations conduites, la valorisation de ces résultats s'est poursuivie en 2020 avec la publication d'un 4 pages dédié à l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire. Celui-ci, paru dans la collection Datalab essentiel, a été corédigé avec le Service des données et études statistiques du ministère de la Transition écologique. En parallèle, ont officiellement été mis en ligne sur l'INPN les tableaux des résultats synthétiques, ainsi que les bases de données associées.

> Les rapports européens DHFF et DO sur le site patriNat.fr > [Rapportages](#)

Damier du Frêne (*Euphydryas maturna*), Loiret, mai 2020, une espèce DHFF dont l'état de conservation est mauvais en France
© A. Lévêque



Équipes PatriNat référentes :
Évaluation et suivi, Espaces et partenariats, Données



↳ Petite Camargue - site Natura 2000 © P. Rouveyrol

Améliorer l'état des habitats et des populations d'espèces : des objectifs européens pour 2030

Dans le cadre de la Stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, des objectifs réglementaires chiffrés pour l'amélioration de l'état de la biodiversité d'intérêt communautaire seront pris par les États membres. Pour contribuer à l'élaboration de ces objectifs, le ministère de la Transition écologique a souhaité un appui scientifique, afin d'évaluer les perspectives d'évolution de ces espèces et habitats en France, en identifiant les mesures et leur niveau d'ambition nécessaires pour stabiliser ou inverser les tendances d'ici 2030. Appuyé sur une méthodologie commune, construit avec les partenaires coordinateurs des rapports au titre des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux, ce travail se poursuivra en 2021.



← Bruant proyer (*Emberiza calandra*)
© E. Sansault / ANEPE Caudalis



Margaux Mistarz

CHARGÉE DE MISSION « SURVEILLANCE DES HABITATS OUVERTS »

AGENT OFB

« Un des objectifs de la Directive Habitats-Faune-Flore est le maintien ou la restauration dans un état de conservation favorable des habitats à enjeux présents sur le territoire de l'Union européenne. Je suis chargée d'élaborer des méthodes pour évaluer et suivre l'état de conservation des habitats naturels ouverts à l'échelle du territoire métropolitain, en concertation avec les experts et gestionnaires. »

LES ACTIONS 2020

- Directives européennes DHFF et DO

- Pilotage et contribution aux évaluations et rapports pour la DHFF
- Mise à jour des Cahiers d'Habitat pour la DHFF
- Pilotage et contribution au rapportage pour la DO
- Contribution au Projet Life MarHa

- Réseau Natura 2000

- Pilotage de la constitution du réseau Natura 2000 terrestre

- Constitution, mise à jour de la base de données des FSD et rapportage
- Pilotage de l'AMI sur l'évaluation de l'efficacité des mesures du réseau Natura 2000
- Développement de méthodes d'évaluation d'état de conservation pour les sites Natura 2000
- Appui scientifique à l'extension/maintenance du réseau Natura 2000 en mer
- Expertise sur les habitats benthiques marins de métropole

- **6** nouveaux habitats avec une méthode d'évaluation
- **28** experts et gestionnaires mobilisés en 2020

Des méthodes pour évaluer l'état de conservation des habitats humides

Un des objectifs de la directive Habitats-Faune-Flore est le maintien dans un état de conservation favorable des habitats d'intérêt communautaire. PatriNat travaille depuis plusieurs années sur l'élaboration de méthodes d'évaluation de l'état de conservation de ces habitats à l'échelle des sites Natura 2000. Ces méthodes se veulent simples, reproductibles et standardisées sur l'ensemble du territoire métropolitain. L'année 2020 a vu paraître la première version des cahiers d'évaluation de l'état de conservation des landes humides ([UE 4010](#) et [UE 4020](#)), ainsi que la première version des cahiers d'évaluation des bas-marais calcaires d'intérêt communautaire (UE 72XX). Pendant l'année, les tests se sont poursuivis sur ces derniers afin d'aboutir à une version consolidée des méthodes proposées.

∨ Lande humide atlantique tempérée ([UE 4020](#)) en Normandie
© M. Mistarz



∨ Test d'indicateurs réalisés sur un bas-marais arctico-alpin dans les Alpes du sud ([UE 7240](#))
© M. Mistarz



- **117** entretiens menés dans le cadre de l'étude
- **4,6 ha** de prairie permanente par commune préservés entre 2000 et 2010 grâce au réseau Natura 2000

Efficacité du réseau Natura 2000 terrestre : les résultats publiés

À la demande du ministère de la Transition écologique et de l'OFB, PatriNat mène depuis 2017 un programme d'évaluation de l'efficacité du réseau Natura 2000 terrestre. Ce travail est réalisé à plusieurs échelles : de la parcelle, par le biais notamment d'un appel à manifestation d'intérêt, jusqu'au niveau des régions biogéographiques, auquel les résultats sont attendus.

Un rapport, publié en janvier 2021, détaille l'ensemble des résultats obtenus sur les quatre années du programme. En parallèle, une publication scientifique, basée plus spécifiquement sur l'analyse des données du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) est parue : elle met en évidence un effet positif du réseau Natura 2000 sur les populations d'oiseaux des milieux agricoles.

> Le réseau Natura 2000 sur le site PatriNat : patrinat.fr > [Natura 2000](#)

Plateforme de nidification à Cigogne sur le site Natura 2000, étangs palavasiens
© P. Rouveyrol

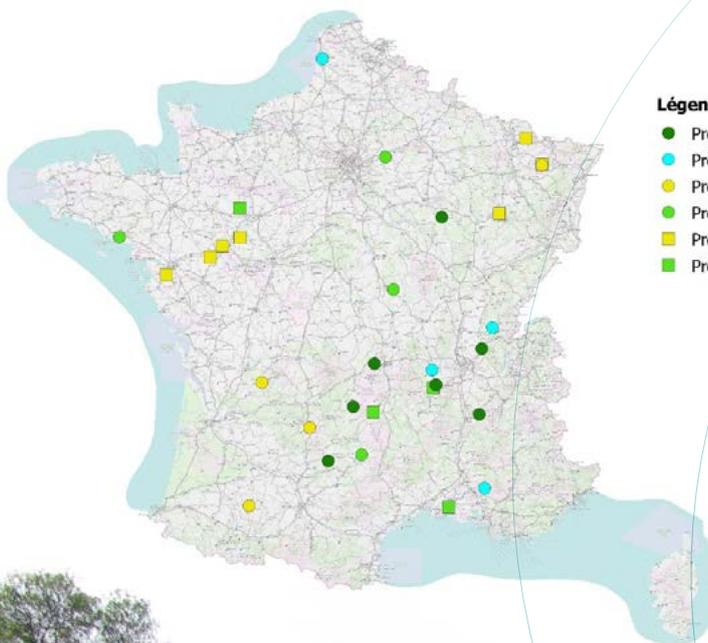


Trois AMI publiés pour évaluer les mesures Natura 2000

Trois appels à manifestations d'intérêt (AMI) ont été lancés par l'OFB en 2019 et 2020, pour évaluer des mesures de gestion mises en place en sites Natura 2000. Les 31 projets retenus bénéficient de financements pour effectuer des suivis selon des méthodes communes, spécifiques à chaque mesure, développées par PatriNat. Le premier AMI portait sur la restauration et l'entretien de l'ouverture de milieux (sept projets) et la création et l'entretien de mares (cinq projets). Les deuxième et troisième AMI, publiés en 2020, concernent le retard de fauche (11 projets) et la plantation de haies (huit projets). Les suivis prendront fin en 2024 (AMI 1) et 2025 (AMI 2 et 3). Les données des premières années ont été récoltées par PatriNat et feront l'objet de publications au cours du premier trimestre 2021.

> Les AMI Évaluation de l'efficacité des mesures Natura 2000 sur le site de l'OFB : ofb.gouv.fr > Mesures de gestion Natura 2000

Carte de localiation des projets des AMI 1, 2 & 3



Légende

- Projets AMI 1 Milieux ouverts
- Projets AMI 1 Mares
- Projets AMI 2 Fauche
- Projets AMI 2 Haies
- Projets AMI 3 Fauche
- Projets AMI 3 Haies

▼ Vallée de la Charente en amont d'Angoulême
© J. Coulombier

• **3** AMI lancés

• **31** projets retenus au total

• Plus de **3 300** données espèces remontées en 2019

LES DIRECTIVES EUROPÉENNES MARINES ET LES CONVENTIONS DES MERS RÉGIONALES



PatriNat contribue à l'évaluation de l'état écologique des composantes de la biodiversité marine dont elle a la charge : tortues, espèces non-indigènes, poissons et céphalopodes, habitats benthiques, oiseaux, mammifères marins. En mobilisant l'expertise nationale et internationale, PatriNat s'attache à la caractérisation des espèces et des habitats visés par les directives européennes (Directive Habitats-Faune-Flore, Directive Oiseaux, Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin) et les conventions des mers régionales. Elle s'appuie sur l'acquisition de données de terrain et leur analyse pour mettre au point de nouveaux protocoles et méthodes d'observation, développer des indicateurs et des stratégies de surveillance.

- **3** rapports scientifiques publiés, dont un guide méthodologique
- **60** plongées PatriNat dans 30 sites d'observations distribués en Bretagne et Pays de la Loire
- **62** plongées collaborateurs PoCoRocH dans 23 sites d'observations en Bretagne Nord
- **6** rapports techniques AcaPELA
- **10** paires d'observations en plongée et échosondage pour initier leur intercalibration
- **50** jours d'échosondage dans 4 sites test (Saint-Malo, Roscoff, rade de Brest et Douarnenez et Parc National des Calanques)

R&D pour la surveillance DCSMM des poissons côtiers rocheux d'Atlantique Nord-Est

Dans le cadre de ses responsabilités dans la coordination de la surveillance et de l'évaluation de l'état écologique des populations et peuplements de poissons et céphalopodes, à l'échelle des eaux marines métropolitaines, PatriNat contribue au développement d'un ensemble de méthodes complémentaires pour le suivi des poissons en milieux marins côtiers, incluant notamment les comptages visuels en plongée, l'échosondage et le metabarcoding sur ADN environnemental.

En prérequis au développement d'une stratégie d'échantillonnage nationale cohérente entre méthodes, les travaux de R&D en cours visent à développer les protocoles propres à chaque méthode et vérifier leur complémentarité.

Concernant les suivis par comptages visuels en plongée, l'année 2020 a permis de finaliser deux protocoles, « expert » et « simplifié », spécifiques aux forêts de laminaires d'Atlantique Nord-Est, à destination des différents partenaires du réseau de suivi PoCoRocH coordonné par PatriNat, incluant deux Aires marines protégées et deux Stations marines de Manche Occidentale.

Pour les suivis par échosondage, PatriNat en collaboration avec l'IRD et le MNHN-Dinard a réalisé en 2020 de nombreuses campagnes de terrain, en Manche et en Méditerranée, pour adapter aux milieux pélagiques ultra-côtiers (bathymétrie inférieure à 20 m) les suivis déjà existants pour les poissons pélagiques du plateau.

Ces deux méthodes, comptages en plongées et échosondage, permettent d'évaluer les abondances et les tailles par espèces et/ou guildes fonctionnelles, et les relations fines entre les poissons et les différents habitats. Cependant ces approches sous-estiment la diversité d'espèces présentes. L'étude pilote sur la méthode de « metabarcoding d'ADN environnemental », réalisée entre 2018 et 2021 en collaboration avec la Station Biologique de Roscoff et l'UMR ISEM,

Équipe PatriNat référente :
Milieux Marins



↳ Inter-calibration d'échosonde, Parc National des Calanques © P. Thiriet



Anne-Laure Janson
CHARGÉE DE MISSION DCSMM
HABITATS BENTHIQUES

AGENT OFB

« J'accompagne les politiques publiques nationales dans la mise en œuvre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin pour le volet Habitats benthiques : j'apporte particulièrement mon expertise pour les suivis écologiques de ces habitats (dispositifs, protocoles, etc.) dont les données permettent d'évaluer régulièrement leur état écologique. Je contribue en parallèle à la cohérence interdirectives pour une meilleure articulation de nos travaux développés dans les directives marines. »

démontre l'intérêt de l'outil ADNe comme approche complémentaire pour surveiller la diversité ichthyologique côtière. Elle permet en effet de déceler la présence d'un nombre d'espèces bien plus important, bien que la résolution spatiale soit moindre. Le metabarcoding sur ADN permettrait donc de suivre la diversité à l'échelle biogéographique, et à l'échelle de zones d'intérêt telles que des baies, estuaire et/ou Aires marines protégées.



↳ Inter-calibration d'échosonde © P. Thiriet



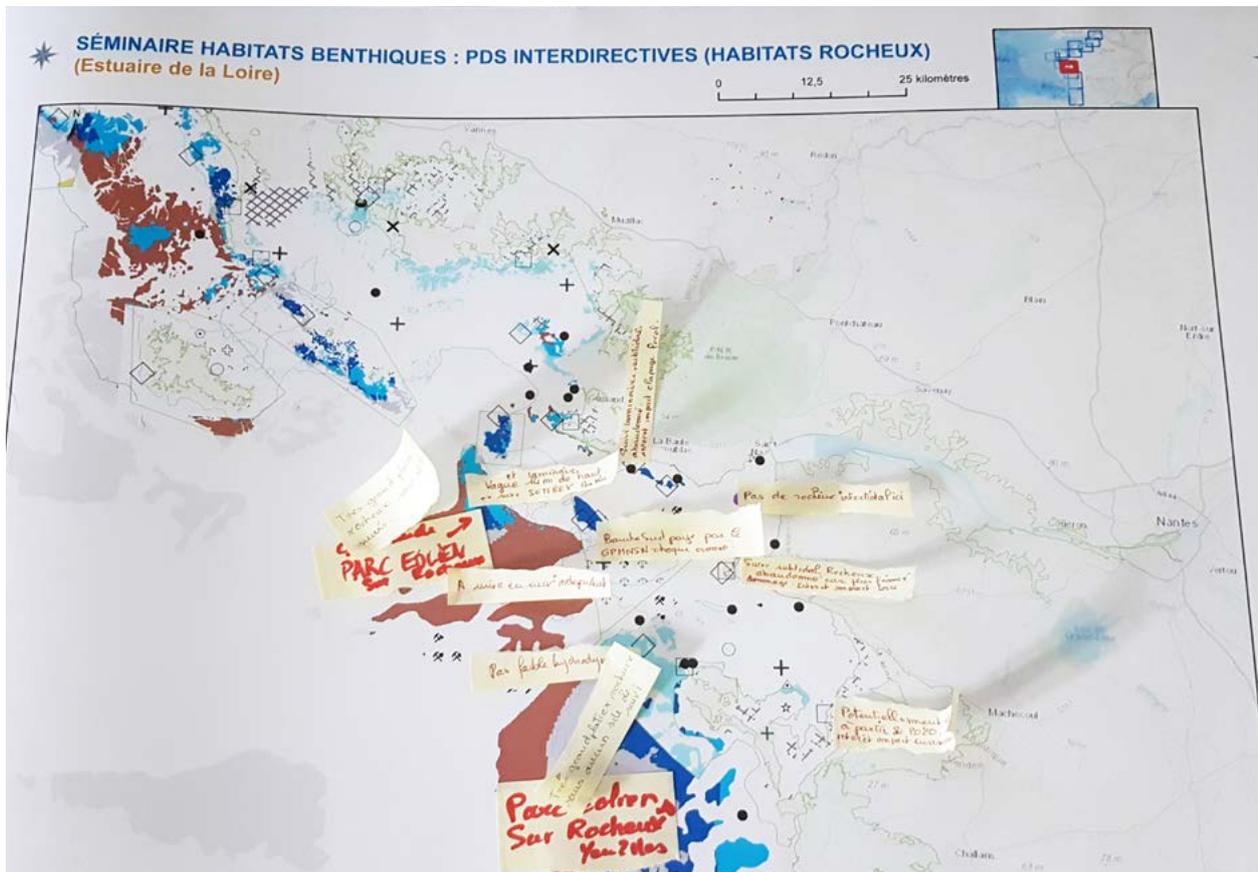
LES ACTIONS 2020

- **Appui scientifique à la mise en œuvre de la DCSMM**
 - Habitats benthiques
 - Espèces non indigènes marines
 - Tortues marines + Déchets
- **R&D pour la surveillance DCSMM**
 - Poissons et céphalopodes marins
 - Projet FEAMP ACaPELA
- **Animation des réseaux d'acteurs tortues et expertises**
 - Observatoire des tortues marines en France métropolitaine
 - Groupe Tortues Marines France (GTMF)
- **Contribution scientifique et technique aux travaux des conventions OSPAR et Barcelone**
- **Coordination internationale Biodiversité et espèces non indigènes, et cohérence interdirectives**

- 100 acteurs nationaux mobilisés lors des séminaires
- 2 documents de recommandations scientifiques produits

Valorisation des travaux de la surveillance interdirectives des habitats benthiques

En 2020 ont été publiés deux documents rassemblant des recommandations scientifiques communes pour la surveillance interdirectives d'habitats benthiques, aussi différents que les herbiers de phanérogames ou les récifs de l'étage bathyal pour les façades Méditerranée et Manche-Atlantique. Issu des séminaires organisés par PatriNat, l'OFB, le CNRS et le Life Marha en 2019, ce travail décrit les dispositifs de suivi existants, leurs spécificités et leur pertinence, ainsi que des lacunes et des pistes d'amélioration. Ces recommandations ont contribué en 2020 à la révision réglementaire du programme de surveillance de la DCSMM, en intégrant les besoins de surveillance de la DHFF.



Ateliers interdirectives habitats benthiques
© Life Marha



Vers un nouveau statut de protection pour les forêts de laminaires européennes

Depuis quatre ans, PatriNat coordonne au nom de la France la proposition d'inclusion de l'habitat *Forêts de laminaires* à la liste OSPAR des habitats menacés et/ou en déclin. C'est le premier travail d'extension de cette liste depuis sa création en 2008. Après la coordination d'un document « Étude de cas » évaluant le statut de déclin de l'habitat, PatriNat a piloté en 2020 la rédaction du « Document de référence », qui fait état des menaces pesant sur les forêts de laminaires et des mesures existantes au sein des États Parties. Un document « Recommandations », listant les actions et mesures qui devraient être considérées, a ensuite été produit. Ces trois documents, discutés et approuvés sur le plan technique, seront soumis au comité Biodiversité (mars 2021) pour validation puis approbation par la Commission OSPAR (juin 2021).



- 3 documents produits
- 10 États parties impliqués
- 43 experts mobilisés

Forêt de laminaires dans la baie de Morlaix
© W. Thomas, Station Biologique de Roscoff

Évaluation des tortues marines : un groupe d'experts est né

Le travail de développement d'indicateurs pour évaluer l'état des populations de tortues marines dans le cadre de la DCSMM et des conventions des mers régionales s'est poursuivi en 2020 par la mise en œuvre de nouveaux tests de données et de « fiches indicateurs ». Les résultats de cette démarche et les recommandations formulées à l'issue de deux ateliers tenus en présence du *Joint Research Center* européen contribueront à la révision du guide d'évaluation européen à paraître en 2021. La proposition de la France de créer un groupe dédié sous les auspices de la convention OSPAR a été adoptée. Le STEG (*Sea Turtle Expert Group*) poursuivra ainsi ses réflexions sur les indicateurs en parallèle de la réévaluation OSPAR des Tortues luth (*Dermodochelys coriacea*) et caouanne (*Caretta caretta*).

- 1 rapport, 5 fiches indicateurs
- 2 ateliers, 20 experts, 6 pays

Éléphant de mer (Tortue luth) (*Dermodochelys coriacea*)
© Biologie Université de Caen



L'EXPERTISE, LES ÉVALUATIONS ET LES INDICATEURS



L'expertise sur la biodiversité est l'un des cœurs de métier de PatriNat. Elle s'exprime au travers de nombreuses activités, par exemple en appui scientifique et technique sur des programmes nationaux et internationaux, comme les Listes rouges, ou dans la collecte, l'évaluation critique et la synthèse des connaissances au travers des revues systématiques. PatriNat produit également des analyses quantitatives et statistiques, fondées notamment sur les données partagées dans le SINP, pour donner une vue d'ensemble de la biodiversité, ou accompagner des expertises. Dans tous les cas, le but est de faire « parler les données », sous forme de chiffres-clés, de graphiques, de cartographies et d'indicateurs, notamment pour alimenter l'ONB et l'INPN.

- 14 jours d'atelier d'évaluation
- 7 experts naturalistes ou méthodologiques de PatriNat impliqués

Ateliers d'évaluation de la Liste rouge nationale des espèces menacées

Faisant suite à plusieurs mois de travail pour établir des pré-évaluations, deux ateliers de validation ont eu lieu en 2020, concernant les mollusques continentaux de métropole et une partie de la faune de Guadeloupe. Un comité composé de spécialistes de la méthodologie d'évaluation du risque d'extinction des espèces et d'experts naturalistes, s'est réuni pour valider les propositions d'évaluation de chaque groupe d'espèces. Par la suite, les tableaux d'atelier seront consolidés et mis en cohérence avec le référentiel taxonomique TaxRef avant d'être diffusés en 2021.

Le programme de la Liste rouge nationale des espèces menacées
> Sur le site PatriNat : patrinat.fr > [Listes rouges nationales](#)
> Sur l'INPN : inpn.mnhn.fr > [Programmes](#) > [Listes rouges nationales](#)

Grande Mulette →
([Pseudunio auricularius](#))
© V. Prié, Association Caracol



[Achryson quadrimaculatum](#)
© T. Jourdan, Association pour la systématique des phasmes et l'étude de leur répartition (Asper)



Équipes PatriNat référentes :
Évaluation et suivi, Données, Écosystèmes
et réseaux



↳ Conférence sur la pollution lumineuse et la biodiversité @ Espace des Sciences

Pollution sonore et biodiversité : état des lieux des connaissances

À ce jour, les effets de la pollution sonore sur la biodiversité sont très peu considérés dans la sphère opérationnelle. PatriNat, en partenariat avec INRAE, a regroupé 1 794 publications sur ce sujet au travers d'une carte systématique parue dans *Environmental Evidence Journal* (Sordello et al., 2020). Ce travail offre un paysage organisé de la connaissance couvrant toute la biodiversité (terrestre comme marine), tous les types de bruits anthropiques (ville, transports, industries, etc.) et tous les types d'impacts. Il peut ainsi être utile aussi bien aux chercheurs qu'aux gestionnaires et décideurs, pour prioriser de nouvelles études, conduire des méta-analyses ou mettre en œuvre des mesures concrètes de réduction du bruit.

> Le programme des revues systématique sur le site PatriNat : patrinat.fr > [Cartes et revues systematiques](#)



Isabelle Witté,
CHEF DE PROJET
« ANALYSE DE DONNÉES »
AGENT OFB

« Dans un contexte de crise de la biodiversité, les besoins d'outils de synthèse et d'objectivation des enjeux sont de plus en plus importants. Mon travail consiste à exploiter les données disponibles dans l'INPN pour développer des outils statistiques et de visualisation permettant aux collectivités d'identifier les enjeux et de justifier leurs décisions en matière de conservation de la biodiversité. »

• 29 000 publications triées

• 1 800 publications centralisées dans une base de données en accès libre

LES ACTIONS 2020

- Liste rouge des espèces menacées en France
 - Co-pilotage, valorisation et analyses
 - Mise en œuvre
- Liste rouge des écosystèmes en France
- Revues systématiques
- Coordination, animation et secrétariat scientifique d'expertises collectives
- Participation à des conseils scientifiques ou comités stratégiques
- Élaboration et diffusion d'une « Stratégie » d'acquisition de connaissances naturalistes
- Appui scientifique et technique pour la Trame verte et bleue
- Méthodologie et appui aux suivis des collisions faune/véhicules
- ERC : Suivi et accompagnement de la mise en œuvre au niveau national et territoires
- Contribution à des expertises sur les poissons amphihalins
- Réalisation de cartes pour un ouvrage sur les espaces naturels
- Appui et expertises « simples » sur les dossiers espèces
- Life Adapto : définition d'un indicateur de suivi de la biodiversité de sites littoraux
- Valorisation scientifique des données de suivis Vigie-Nature
- Production d'indicateurs fondés sur les données de suivis Vigie-Nature
- ONB
 - Contribution à la gouvernance
 - Développement, production, structuration et diffusion d'indicateurs
- Développement d'un compteur de biodiversité pour l'outre-mer

- 4 experts PatriNat mobilisés
- 1 rapport produit



Outarde canepetière
(*Tetrax tetrax*)
© T. Degen, DREAL NA

Un rapport sur les recommandations à suivre pour limiter l'impact des éoliennes sur les Outardes canepetières

En 2019, le ministère de la Transition écologique a sollicité le MNHN pour rendre un avis sur les éléments scientifiques et techniques à prendre en compte dans le cadre du développement des parcs éoliens terrestres dans l'aire de répartition en France métropolitaine de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*). Pour répondre à cette demande, PatriNat, en étroite collaboration avec la Direction de l'Expertise (DIREV) a supervisé une expertise collective dont la synthèse a été assurée par un prestataire indépendant. La réflexion s'est articulée autour de la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Quinze experts ont été mobilisés, dont quatre de PatriNat. L'avis a été rendu fin 2020 au Ministère sous forme d'un rapport. Il devrait faire l'objet d'une présentation aux acteurs de la filière éolienne et de la conservation des Outardes canepetières, ainsi que d'une diffusion en 2021.

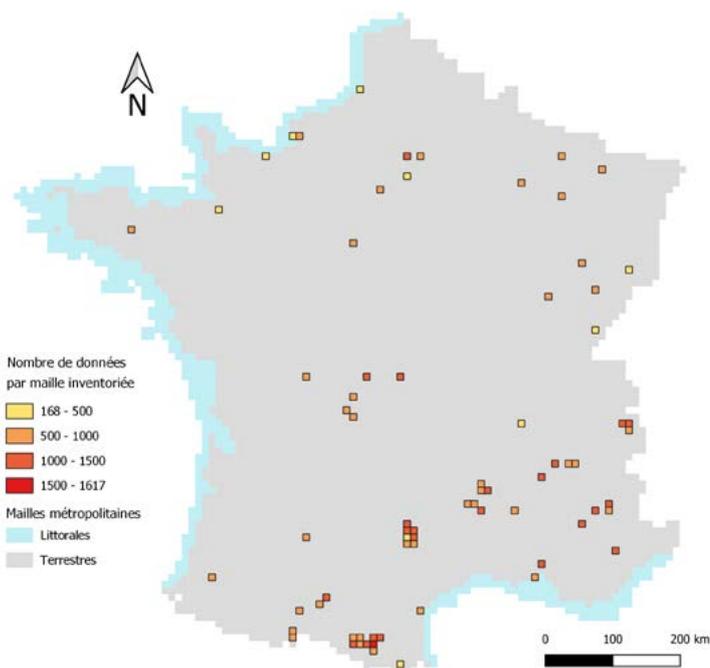
Une application pour déterminer la potentialité de présence des espèces

Le développement de l'application SPOT-HABITATS a été réalisé par PatriNat en 2020 pour le compte de la Direction des infrastructures de transport du Ministère en charge de l'écologie. Son but est de fournir en amont des études d'impact une liste des espèces potentiellement présentes sur un site, afin de mieux cibler le choix des espèces à investiguer. Pour construire les modèles permettant de déterminer la potentialité de présence des espèces, les données d'observations de 2 287 espèces associées à 327 habitats issues de protocoles IQE (Indice de qualité écologique) ont été utilisées. L'application SPOT-HABITATS permettra aux services de l'État de mieux juger la qualité des études d'impact, voire de qualifier les enjeux de patrimonialité sur les zones d'étude de projets d'infrastructure, par exemple.

> Le réseau Natura 2000 sur le site PatriNat : patrinat.fr > [Natura 2000](http://Natura2000)

- 25 702 données d'observations d'espèces
- 1 594 données d'observations d'habitats

Répartition des mailles (10x10 km) dont les données d'inventaires IPE/IQE ont été utilisées pour la construction des modèles de potentialité de présence des espèces et nombre de données d'observation des espèces d'intérêt dans un rayon de 50 km autour de chaque maille
© PatriNat



Indicateur de qualité écologique des zones littorales

Le LIFE Adapto est un projet mené par le Conservatoire du Littoral cherchant à explorer des solutions naturelles face aux effets du changement climatique sur le littoral en préconisant une gestion souple du trait de côte en cas de submersion marine. PatriNat a été sollicitée afin de créer un indicateur d'évaluation et de suivi de la qualité écologique des zones littorales de différents sites pilotes, en s'inspirant de la méthodologie développée pour l'IQE, appliquée aux habitats naturels. En 2020, une typologie d'habitats et un processus de modélisation par télédétection ont été développés. Ils seront couplés à une matrice de capacité biologique évaluant l'importance des habitats pour un ensemble de paramètres écologiques, afin d'obtenir l'indicateur final. Ce dernier a non seulement vocation à s'appliquer à un temps t actuel, mais pourra également être utilisé à titre prédictif afin d'estimer les conséquences biologiques d'une submersion future, ou de divers aménagements sur les sites d'étude.



↑ Pré-salé du domaine de Certes et Graveyron, Aude (33)
© M. Debue

L'entrepôt indicateurs alimente désormais les indicateurs ONB sur Naturefrance

L'entrepôt indicateurs, développé depuis 2019 et déployé en 2020, permet de bancariser l'ensemble des indicateurs de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) ainsi que ceux produits au sein de l'Unité. Tous les indicateurs de l'ONB ont été bancarisés en 2020 et ils sont maintenant accessibles directement via une API. Celle-ci est utilisée par le nouveau site Naturefrance pour afficher l'ensemble des informations liées aux indicateurs de l'ONB (chiffres, visuels, textes, etc.). L'API de l'entrepôt sera également utilisée pour alimenter le portail Compteur biodiversité outre-mer (voir ci-après) et une rubrique de l'INPN dédiée aux indicateurs sur les espaces protégés.

Le programme de l'Observatoire national de biodiversité
> Sur le site PatriNat : patrinat.fr > Observatoire national de la biodiversite
> Sur le site de Naturefrance : naturefrance.fr > [Indicateurs](#)

Compteur de la biodiversité outre-mer : nouvel outil de sensibilisation

En 2020, pour répondre à une mission confiée par le Ministère des Outre-mer au Muséum, PatriNat a lancé la création d'un outil numérique d'information et de sensibilisation du grand public sur la biodiversité des territoires ultramarins, et qui s'intègre dans la dynamique des outils Naturefrance. Cette plateforme Web mettra en avant les enjeux du patrimoine naturel de chaque territoire au travers de pages portraits, il fournira aussi des indicateurs sur l'état de la nature et des connaissances à partir des sources de ONB et de l'INPN. Il vise aussi à encourager les citoyens à l'action par la popularisation d'écogestes et la mise en valeur des programmes locaux de sciences participatives. Cette première année de projet a été consacrée à l'élaboration des contenus et à la consultation de partenaires et d'experts locaux. La première version du Compteur de la biodiversité outre-mer sera lancée publiquement courant 2021.

• **93** indicateurs de l'ONB diffusés par l'entrepôt indicateurs

ONB

Observatoire National de la Biodiversité

- **5** nouveaux agents dédiés
- **1** enquête utilisateurs
- **1** site prototype



↑ Page du site prototype du Compteur biodiversité outre-mer
© PatriNat

LA GESTION DES DONNÉES DE BIODIVERSITÉ : DE LA COORDINATION DES SYSTÈMES D'INFORMATION À LA DIFFUSION



PatriNat assure la mission d'organiser l'animation, la gestion et la validation des données sur la nature, issues de nombreux partenaires et programmes

nationaux pour le compte de ses tutelles. Ce travail s'organise autour de la mise en production du Pôle national des données de biodiversité (PNDB) et de la construction du Système d'information sur la biodiversité (SIB), dans lequel s'insère le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP). PatriNat gère ensuite la diffusion et la valorisation de ces données, notamment via les grands portails publics, comme l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), et le GBIF, dont elle anime le point nodal français pour la diffusion internationale. Le service développe également des outils génériques pour gérer l'intégration des données produites par des partenaires, et met en place des services web de diffusion.

- **400** visiteurs uniques au second semestre 2020 sur le site web
- **65** jeux de données sur le portail
- **136** lignes de code éditées par jour pour développer MetaShARK

Les premiers services du Pôle national des données de biodiversité

Le PNDB est l'infrastructure numérique nationale d'accès aux données de biodiversité, labellisée par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) dans le cadre de la Stratégie nationale des infrastructures de recherche. Ce projet, opéré par PatriNat, développe et met en synergie des outils et services visant la description, la mise à disposition, la validation, l'analyse et la réutilisation des données de biodiversité au service des scientifiques.

Aujourd'hui, le PNDB dispose d'un site web présentant le projet et donnant le lien vers le portail des premiers jeux de données présentés dans le cadre du PNDB. Le PNDB propose également la première version de l'application Metashark (sous R Shiny) qui permet de saisir des métadonnées. Il propose également le lien vers Galaxy-E, une plateforme qui propose des outils d'analyse des données de biodiversité développés par le PNDB.

> Site du PNDB : pndb.fr



Équipes PatriNat référentes :
Centre de données et de service,
Données, Applications informatiques



↳ Atelier Biodiversity Data Mobilization du GBIF © M. Bagard Laursen



Benjamin Ledetec
BIO-INFORMATICIEN SPÉCIALISÉ
EN JAVA

AGENT OFB

« Au sein de l'équipe Applications informatiques de PatriNat, je participe à la maintenance de l'application ZNIEFF, du site de l'INPN, et au développement de l'application Spot-habitats. Depuis deux ans, je travaille sur la refonte de la gestion des données diffusées dans l'INPN et sur leur diffusion à travers le webservice Odata. »



↳ *Teloschistes chrysophthalmus* © A.-H. Paradis & R. Poncet

LES ACTIONS 2020

- Coordination des systèmes d'information

- Coordination interne de l'organisation des systèmes d'information
- Coordination interne de l'infrastructure de diffusion cartographique
- PNDDB :
 - Pilotage opérationnel et mise en œuvre
 - Développement de l'infrastructure de recherche
 - Animation de la coordination scientifique & technique
 - Organisation de la diffusion des données et des métadonnées
- SIB :
 - Pilotage opérationnel (gouvernance, feuille de route)
 - Animation du dispositif (entretiens, séminaire)
 - Mise en œuvre technique (référentiel technique, cartographie)
 - Réflexion sur la cohérence inter SI Fédérateur
- SINP :
 - Coordination et pilotage opérationnel au niveau national et régional
 - Intégration et extraction des données « espèces »
 - Organisation de la diffusion des données et des métadonnées
 - Animation du partage des données « habitats »

- Pilotage et animation des grands portails publics

- INPN :
 - Pilotage, éditorial, valorisation et accompagnement à la diffusion
 - Coordination des contenus complémentaires (fiche espèce/habitat, iconographie, etc.)
 - Développement, automatisation et maintenance des bases de données
 - Maintenance et administration des serveurs et du moteur d'indexation
 - Développement et maintenance du Front et Back office
 - Coordination et développement de services-web générique pour diffusion des données
 - Mise en œuvre de la directive INSPIRE pour les données de l'INPN
- GBIF :
 - Mise en œuvre au niveau national et international
 - Appui aux acteurs des pays du Sud (GBIF France)

- Outils et services de gestion et de diffusion des données

- CardObs : poursuite du développement de l'outil de
- Saisie naturaliste experts
- Gestion de données et des sites Vigie-Nature
- GINCO : maintien des plateformes
- GINCO : pilotage technique du projet
- DEPOBIO : appui technique et scientifique au projet
- INPN-Espaces, connaissances sur les espaces

- **31** politiques publiques fédérées dans le SIB
- **9** orientations stratégiques dans la feuille de route du SIB

Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*)
© S. Wroza



Vers le lancement opérationnel du Système d'information sur la biodiversité

L'année 2020 a été l'occasion de concevoir les fondations du Système d'information sur la biodiversité (SIB), qui vise à fédérer les données issues des 31 politiques publiques sur la biodiversité. Les premières instances de gouvernance ont été mises en place et ont permis la construction de la feuille de route du SIB pour les dix prochaines années. Ainsi, 9 orientations stratégiques définies et une vingtaine d'actions opérationnelles ont été programmées d'ici à 2023. L'organisation du séminaire « Données sur la biodiversité », qui sera l'acte de lancement opérationnel du SIB, a débuté pour rassembler les parties prenantes en 2021 autour de cette feuille de route, de la publication du schéma national des données sur la biodiversité, et de la cartographie du SIB, dont les premières expérimentations ont été menées cette année.

> Site de Naturefrance : naturefrance.fr



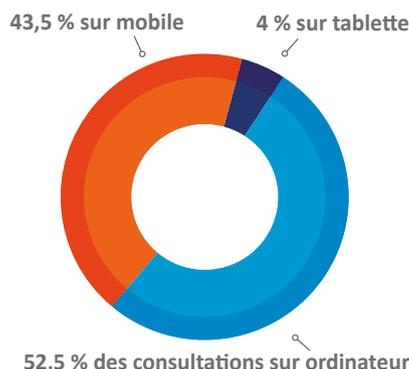
INPN : évolutions du portail et forte hausse des visites

En 2020, le portail INPN a connu plusieurs évolutions visant à faciliter l'accès aux contenus : révision de la page d'accueil et réorganisation des programmes par thématiques (espèces, habitats, espaces, évaluation-conservation). En lien avec la refonte du portail Naturefrance, l'INPN a intégré de nouvelles pages concernant le SINP, les données d'observation sur les espèces et les habitats, la sensibilité écologique, Campanule, Carhab, les standards de données et le référentiel des organismes. La refonte des fiches espèces avec une navigation par onglets et une page synthétique sur l'espèce a débuté et doit aboutir en 2021. Par ailleurs, depuis octobre 2020, le portail propose le requêteur OpenObs, qui donne accès aux données d'observation sur les espèces sur l'ensemble des territoires français.

En termes de fréquentation, le nombre de visites du portail INPN a encore augmenté de manière conséquente (+ 23 %), les pages Espèces étant toujours les plus consultées (56 % des pages vues). Par ailleurs, un pic de visites est particulièrement visible entre la mi-mars et fin juin, période du premier confinement et du déconfinement progressif liée à la situation sanitaire.

> Site de l'INPN : inpn.fr

- **2,6** millions de visites,
1,4 millions de visiteurs,
8,2 millions de pages vues
- **12** lettres d'information mensuelles
+ **1** lettre de vœux avec
7 571 abonnés,
un taux d'ouverture de **40 %**
- **71** actualités publiées
- Enquête de satisfaction INPN :
688 participants et une satisfaction
de **8,2/10**



De plus en plus de données intégrées dans l'INPN

L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), plateforme nationale du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), continue à intégrer toujours plus de données issues des différents producteurs naturalistes professionnels ou amateurs, français et non français. Il partage plus de 70 millions d'observations concernant aussi bien l'observation de taxons que des données de cartographie d'habitats.

En 2020, environ 10 millions de données supplémentaires concernant les taxons ont été intégrées. Issues de divers programmes d'acquisition (inventaires, atlas et suivis d'espèces, programmes de sciences participatives, etc.), elles ont été transmises par les partenaires régionaux grâce au travail des plateformes régionales du SINP et de leurs réseaux, et par les réseaux de production nationaux ou internationaux. Concernant les habitats, l'INPN a finalisé l'intégration des données issues des cartographies des sites Natura 2000 de 12 régions, réalisées dans les cadres des Documents d'objectifs Natura 2000. Le volume concerné représente 3,7 millions d'occurrences, dont 2,1 millions remplissent les critères d'intégration et de diffusion dans le SINP.

La France, troisième pays fournisseur de données dans le réseau GBIF

En 2020, la France a dépassé le seuil des 100 millions de données primaires de biodiversité partagées en accès libre dans le réseau GBIF (Global Biodiversity Information Facility), ce qui la place au 3^e rang des pays fournisseurs. Ces données, dont 70% ont été diffusées par PatriNat, concernant majoritairement les territoires français (83,6 %), proviennent de 59 institutions nationales, et sont issues de divers programmes d'acquisition : collections naturalistes, observations dans le cadre du SINP ou des programmes de sciences participatives, bases de données universitaires, de recherche ou de sociétés savantes.

GBIF France, SIB-SINP et PNDB travaillent à l'harmonisation des flux de données au niveau national, et c'est notamment l'effort de mobilisation particulier réalisé sur les données de l'INPN qui a permis cette avancée. La rapatriation des données étrangères concernant les territoires français présentes dans le GBIF se poursuit et permet notamment de contribuer à la mise à jour du référentiel taxonomique national TaxRef (V14), qui alimente lui-même le référentiel taxonomique mondial du GBIF.

> Site du GBIF International : gbif.org



- 3 millions de données d'espèces et 3,7 millions de données habitats intégrées
- 480 000 données concernant le territoire national, transmises par plus de 45 contributeurs du Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (voir paragraphe suivant)
- Environ 500 000 données acquises dans le cadre du dépôt légal des données brutes de biodiversité (DEPOBIO) ;



- Plus de 100 millions d'occurrences publiées par la France dans le GBIF, dont 80 millions transmis via l'INPN ;
- 490 publications scientifiques utilisent des données du GBIF issues de l'INPN
- 251 Pays et zones couvertes par les données françaises



Carte des données géoréférencées publiées par la France au GBIF en décembre 2020.
© GBIF

- Plus de **500 000** données du secteur privé remontées dans le GBIF via PatriNat
- **100 %** des régions ont des données diffusées dans Odata
- **60 %** des données de l'INPN diffusés
- **1** applications en interne utilisent les services Odata



↑ Atelier Biodiversity data mobilization - BIFA (Biodiversity Information Fund for Asia)
© M. Bagard Laursen

- **70** millions de données en accès libre
- **157 000** espèces
- **5 200** jeux de données

Interface web de l'outil OpenObs
© PatriNat

Encourager le secteur privé à partager ses données dans le GBIF

Le GBIF Secretariat et le point nodal français du GBIF, ont participé à la mise en œuvre de l'initiative *Data4Nature* lancée par l'AFD (Agence Française de Développement), et à la rédaction d'un Guide de recommandations pratiques pour encourager les acteurs du développement et leurs contreparties à partager leurs données de biodiversité via le réseau mondial du GBIF. *Data4Nature* représente une opportunité forte de réduire le manque de données sur la biodiversité dans les pays en développement.

Par ailleurs, le GBIF France a contribué à la réalisation d'une vidéo multilingue, de brochures à destination des entreprises privées ainsi que d'une série de webinaires (en lien avec l'équipe Espaces et Partenariats), dans le cadre du projet CESP-GBIF OpenPSD, dont l'objectif est d'encourager la publication de données par le secteur privé.

> Site du GBIF France : gbif.fr

GINCo v2, une année de transition

Le projet GINCO a pour but de mettre à la disposition de l'ensemble des producteurs, fournisseurs et administrateurs de données en région un outil modulaire permettant la saisie, la gestion et la standardisation des données naturalistes pouvant alimenter le SINP.

2020 a été marquée par la mise en œuvre d'un nouveau partenariat avec le Parc national des Écrins, afin de faire évoluer le nouveau socle applicatif de GINCO, basé sur GeoNature, et pour implémenter les règles de gestion liées au cycle de vie des données dans le SINP, et pour s'assurer de la conformité de l'application au standard du SINP. Grâce à l'écosystème applicatif de GeoNature, l'hébergement des plateformes GINCO intègre l'application Atlas pour la diffusion des données au grand public, et des modules de saisie de données de suivi. Les plateformes GINCO sont désormais hébergées sur l'infrastructure du MNHN.

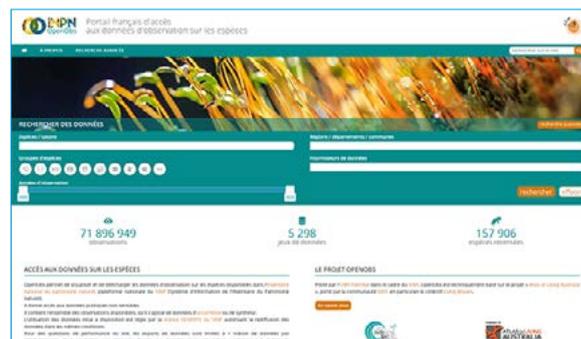
OpenObs diffuse plus de 70 millions de données

OpenObs est une nouvelle fonctionnalité de l'INPN développée qui permet de visualiser, d'explorer et de télécharger les données d'observation sur les espèces.

La première version d'OpenObs, mise en ligne le 16 octobre 2020, donne accès, en fin d'année, à l'ensemble des données du SINP en consultation et en téléchargement.

OpenObs est mis en place dans le cadre du SINP et permet de valoriser les données d'observation transmises par les partenaires, que ce soit au niveau régional grâce au travail des plateformes régionales du SINP et de leurs réseaux, mais également grâce aux réseaux de production nationaux ou internationaux.

> Site d'OpenObs : openobs.mnhn.fr



Odata, le service de diffusion des données de synthèse de l'INPN

L'objectif du webservice open data de l'INPN, Odata, est de rendre librement accessibles toutes les données actuellement diffusées dans l'INPN. C'est aussi un élément-clé de l'infrastructure développée par PatriNat pour faciliter l'utilisation des données des différents référentiels dans les applications métier. Il est déjà utilisé dans le cadre des évolutions du site de l'INPN pour afficher les données cartographiques.

Au cours de l'année 2020, les équipes de PatriNat ont développé les services permettant l'accès aux données de l'INPN par l'intermédiaire des nouvelles régions. Ils seront utilisés sur les pages de l'INPN dédiées à la recherche de données des collectivités, des espaces, des listes rouges et des statuts de protection. À terme, il est prévu d'utiliser ce service comme point d'accès à des traitements de données plus complexes, comme ceux actuellement fait dans le cadre de la Boîte à Outil Biodiversité ou de Spot-habitats.

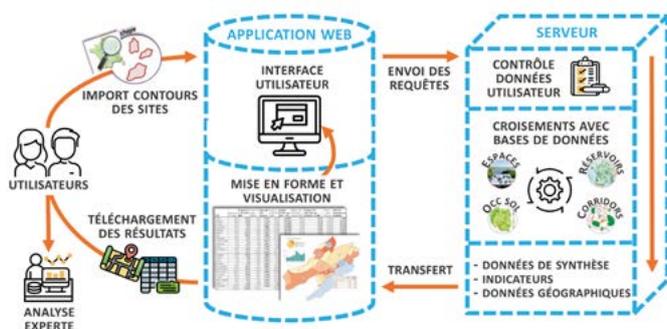
- **100 %** des régions ont des données diffusées dans Odata
- **60 %** des données de l'INPN diffusées
- **10** applications en interne utilisent les services Odata

Boîte à Outil Biodiversité : un nouveau service public numérique

La Boîte à Outil Biodiversité (BOB) est un service numérique, développé par PatriNat, qui permet de mobiliser et de synthétiser les informations disponibles dans les bases de données environnementales à l'échelle de sites d'études et de leur voisinage.

L'année 2020 a été marquée par une démonstration de faisabilité de mise à disposition d'une version de BOB stable et optimisée, accessible au public via une interface web. Cette réalisation a été possible grâce à la collaboration des équipes Espaces et Partenariats, Données et Applications informatiques. Ce service sera disponible fin 2021 avec les quatre modules existants (Zonages, Occupation du sol, Réservoirs et Corridors). De nouveaux modules (Espèces et Habitats) sont également en cours d'élaboration et viendront enrichir la boîte à outils.

- **10** agents PatriNat dans l'équipe projet
- **6** bases de données publiques nationales mobilisées



Le nouveau schéma fonctionnel de BOB
©V. Gorbachev, Prettycons, Eucalyp, N. Phai, Surang

Mise en place d'une brique de diffusion cartographique

Dans le cadre de ses activités et notamment dans la mise en œuvre du SIB, PatriNat diffuse un grand nombre de données cartographiques via le site de l'INPN ou des web services.

En 2020, a été mise en place une solution de diffusion basée sur les briques logicielles suivantes : Geoserver, GeoNetwork, PostGIS, Oracle spatial. Une brique générique de consultation a été développée en Angular et LeafLet. Ce travail a été réalisé en coopération avec des étudiants de l'Ecole Nationale des Sciences Géographiques. Un premier prototype a été présenté avec des données de cartographie des habitats. Cette solution sera déployée pour diffuser les données du programme CarHab en 2021.

- **1** agent PatriNat et **4** étudiants mobilisés

LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES, LA SENSIBILISATION, L'ENSEIGNEMENT ET LA FORMATION



Dans le cadre des missions qui lui sont confiées, PatriNat s'engage à informer, sensibiliser et former tous les publics aux enjeux de préservation de la nature et de la biodiversité. L'unité produit des rapports et 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, ainsi que dans la sensibilisation de tous les publics, particulièrement les scolaires.

- **427** espèces animales de Martinique évaluées
- **188** espèces de coraux constructeurs de récifs de La Réunion, **257** de Mayotte et **181** des îles Éparses évaluées

Équipe PatriNat référente :
Médiation, publication et enseignement

Nouvelles publications de la Liste rouge nationale des espèces menacées

En 2020, les évaluations des coraux de l'océan Indien et de la faune de Martinique ont été diffusées, de même que les rapports d'évaluation des poissons d'eau douce de Guyane et des oiseaux nicheurs de métropole. Ces publications ont été produites conjointement par PatriNat (pour le compte de ses tutelles OFB et MNHN), et le Comité français de l'UICN, avec l'aide de nombreux experts et l'appui de plusieurs structures de protection de la nature. PatriNat a notamment coordonné les pré-évaluations, co-animé les ateliers d'évaluation, consolidé les tableaux de résultats, co-rédigé les diverses publications et diffusé les résultats dans l'INPN.



↳ Corne d'elan
(*Pocillopora grandis*)
© P. Bourjon

← Iguane des Petites Antilles
(*Iguana delicatissima*)
© Arzhvaël Jeusset



↳ Enseignement sur les amphibiens © P. Gourdain

Bilan de quatre ans de méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides !

Une synthèse a été réalisée en 2020 sur la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides depuis quatre ans (parue en 2016). L'utilisation de la méthode clarifie les notions de fonctions et les procédés pour les évaluer. Elle favorise la proposition de mesures ERC proportionnées aux impacts. Les formations et les dossiers Loi sur l'eau qui utilisent cette méthode ont été inventoriés et une enquête a été réalisée auprès de ses utilisateurs. La formation des services instructeurs a un rôle-clé dans la mise en œuvre de la méthode.



Chantal Fitoussi
WEBMESTRE INPN
AGENT OFB

« Je suis webmestre de l'INPN et d'autres sites portés par PatriNat. Je mets en ligne les contenus éditoriaux et les actualités, crée la lettre d'information de l'INPN, et améliore le site. Je mets en forme les lettres du GBIF France, du SINP. À l'interface des utilisateurs de l'INPN, je réponds à leurs demandes et anime les réseaux sociaux. Je crée des maquettes de sites, des logos et des infographies pour les différentes équipes de PatriNat. »

∨ Animation scolaire pendant l'expédition « La Planète Revisitée en Corse », Agriate © Jean Ichter



LES ACTIONS 2020

- Production scientifique et technique de l'unité : articles et rapports
- Diffusion et vulgarisation : revues *Natura* et Espaces Naturels, atlas, livrets, cartes, etc.
- INPN
 - Développement éditorial, communication et animation
 - Coordination des contenus (fiche espèces/habitat, iconographie, liens, etc.)
- Administration du site internet PatriNat
- Participation à des conseils scientifiques ou à des comités stratégiques
- Enseignement et formation professionnelle

Naturæ, une revue de plus en plus plébiscitée

↙ Couverture du n°11 de la revue Naturæ (28 octobre 2020)



Naturæ est une revue scientifique et technique en Open Access dont le principal objectif est la diffusion de la connaissance et le partage d'expérience de conservation sur la biodiversité et la géodiversité française. Depuis son lancement en février 2017, PatriNat et le service des publications du MNHN travaillent ensemble. Le nombre d'articles publiés chaque année ne cesse d'augmenter. En 2020, ce sont 16 numéros pour 56 auteurs qui ont été maquetés et publiés. Cette année fut également l'occasion de réaliser un premier fascicule qui rassemble les actes du colloque de malacologie qui s'est tenu en décembre 2018.

Production scientifique et technique de l'unité

- 72 rapports d'expertise et documents techniques
- 39 articles scientifiques, techniques et naturalistes
- 16 articles et ouvrages techniques et naturalistes
- 2 articles de vulgarisation
- 5 documents de diffusion et vulgarisation : livrets, carte, etc.
- 1 posters

Bilan de 30 ans de suivis des oiseaux communs

↙ Couverture du bilan des 30 ans du STOC



Publié en 2020, le rapport, préparé conjointement par Vigie-Nature (UMR CESCO/UMS PatriNat) et la LPO, fait le bilan de 30 ans de suivis des oiseaux communs en France. Outre le STOC, qui se focalise sur les nicheurs en métropole et en outre-mer, il présente le SHOC (oiseaux hivernants), le STOM (oiseaux de montagne) et l'EPOC (tous oiseaux, toutes périodes, avec un protocole allégé). Les différents protocoles sont exposés, ainsi que les méthodes d'analyse, les tendances 2001-2019 et quelques résultats scientifiques marquants. Enfin, la parole est donnée à différents acteurs de ces programmes, observateurs, animateurs ou chercheurs.

> Site de Vigie-Nature : vigienature.fr

VIGIENATURE
Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

↙ Mont-St-Michel © P. Gourdain

2020, une avancée dans la publication d'ouvrages de référence pilotés par PatriNat

L'année 2020 a vu la finalisation ou la publication de plusieurs ouvrages de référence dans lesquels les agents de PatriNat se sont fortement mobilisés, tant dans l'édition que dans la rédaction. Le travail d'édition du volume 2 de l'atlas des Mammifères de France, consacré aux ongulés et aux lagomorphes, s'est achevé fin 2020 pour une parution programmée début 2021. Un guide pour l'identification et l'étude des poissons d'eau douce de France destiné aux experts, professionnels et naturalistes amateurs ainsi qu'aux pêcheurs voulant parfaire leurs connaissances sur nos poissons est également paru. Enfin, un bilan des données des amphibiens, squamates, tortues et caïmans contenues dans la base Faune de Guyane a été publiée dans revue *HERP me !*, préfigurant les cartes des atlas à venir concernant les mêmes groupes.

Des productions pour le grand public

PatriNat n'oublie pas le grand public, vers lequel son travail de médiation se tourne particulièrement. Le livret « 100 chiffres expliqués sur les espèces », désormais indispensable pour comprendre la biodiversité française, a fait l'objet d'une nouvelle édition actualisée en 2020. Les espaces ne sont pas oubliés avec la parution de la carte Panorama de la biodiversité et des espaces protégés (voir article ci-après). Les reptiles, mal ou trop aimés et qu'il convient de faire découvrir à un large public, ont fait l'objet de plusieurs ouvrages (« Dans la peau des Serpents de France » et « Dans la carapace des Tortues de France ») dont la rédaction a été assurée par la médiatrice Amphibiens-Reptiles de l'UMS PatriNat.

> Télécharger le livret 100 chiffres expliqués sur les espèces sur le site de l'INPN : inpn.mnhn.fr

4^e édition de la Carte « Panorama de la biodiversité et des aires protégées » en France



Une nouvelle fois l'IGN, le MNHN et l'OFB ont associé leurs compétences pour créer une nouvelle édition de la carte Panorama de la biodiversité et des espaces protégés en France métropolitaine et en outre-mer. Réalisée sur les fonds cartographiques de l'IGN, à partir des données de l'INPN, cette carte représente les espaces protégés notamment les réserves naturelles et biologiques, les parcs nationaux, régionaux et marins, les ZNIEFF, etc. À cela s'ajoutent 24 fiches d'espèces illustrées, animales ou végétales, représentatives d'un milieu, d'une région ou d'un statut de protection particulier, ainsi qu'une cartographie au niveau européen du réseau Natura 2000. La nouveauté de l'édition 2020 réside dans le fait que la carte est désormais recto-verso avec un côté entièrement dédié à l'outre-mer et les désignations spécifiques des collectivités du Pacifique.



Couverture du guide pour l'identification et l'étude des Poissons d'eau douce de France (2020)

• 1427 téléchargements de la version digitale 2020 du livret 100 chiffres expliqués sur les espèces

• 4^e édition de la carte IGN-MNHN-OFB
• 10 000 impressions papier distribuées

Couverture de la carte « Panorama de la biodiversité et des aires protégées » en France métropolitaine et en outre-mer (version 2020)

- Réseaux sociaux INPN :

10 505 abonnés Facebook

4 917 abonnés Twitter

Portail de l'INPN : des abonnés toujours plus nombreux sur les réseaux sociaux

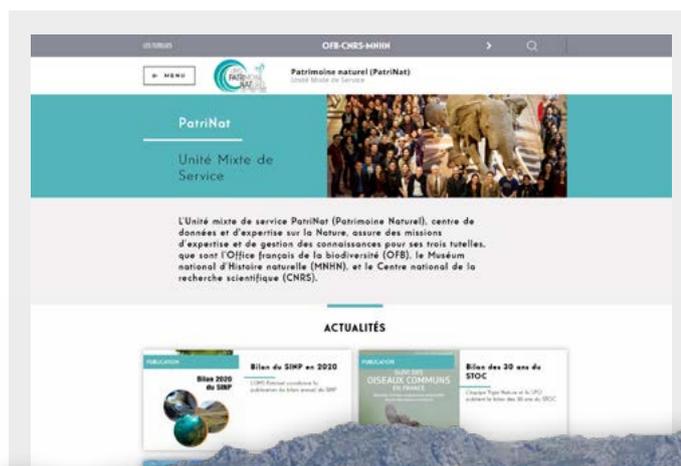
Serpents, méduses, vautours, fossiles... tout au long de l'année 2020, de nouvelles thématiques d'actualités en lien avec les journées mondiales ont été diffusées sur le portail de l'INPN et les réseaux sociaux : avec l'appui d'experts de PatriNat, des espèces ou des groupes ont été mis en avant à travers des textes, chiffres-clés, infographies et plaquettes téléchargeables. L'expédition « La Planète revisitée en Corse » a été l'occasion de diffuser en octobre sur Youtube six courtes vidéos explicatives avec des experts sur le terrain. Les réseaux sociaux de l'INPN continuent ainsi d'attirer de nouveaux abonnés à un rythme élevé, avec en moyenne 74 nouveaux abonnés par mois sur Facebook et 116 sur Twitter.

> Site de l'INPN : inpn.mnhn.fr

Le site internet PatriNat en 2020 > patrinat.fr

- **36** actualités publiées
- **3** événements annoncés
- **16 773** utilisateurs, dont **1 467** américains
- **26 685** sessions
- **617 702** pages vues

Page d'accueil du site patrinat.fr
© J.-B. Cariou

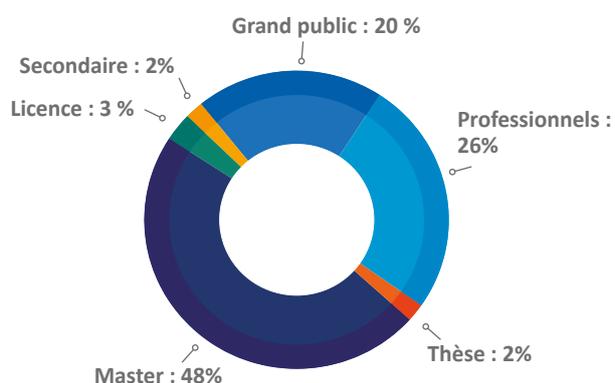


L'enseignement et les formations

PatriNat participe à de nombreux enseignements et formations. Soucieux de partager largement ses savoirs, elle s'attache chaque année à atteindre de nouveaux publics.

En 2020, malgré la crise sanitaire, PatriNat est intervenue dans de nombreux cycles d'enseignements ou de formations en partenariat avec des grandes écoles ou des universités. Les formations dans lesquelles sont impliquées PatriNat s'adressent tant au grand public confirmé qu'aux professionnels.

Répartition par type de public des interventions
(enseignements et formations, hors encadrement)



▼ Pozzines au lac de Nino, Corse © P. Gourdain

• **35** intervenants impliqués dans 30 écoles ou universités et 10 formations

• **239** heures d'intervention (55 % enseignement, 45 % formation)

• Encadrement :

- **14** stages de masters :

- **1** stage de licence

- **1** responsabilité d'Unité d'enseignement master,

- **4** participation jury master

• **29** intervenants dans **32** colloques, congrès, symposium et **32** webinaires, dont **7** organisés ou co-organisés par PatriNat

• **198** participations à des instances scientifiques (hors PatriNat)

- **26** agents (dont deux présidents et un secrétaire)

- **2** CSRPN

- **15** conseils scientifiques

- **27** comités de pilotage

- **51** groupes de travail scientifiques

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 avec lesquels une collaboration formelle courait en 2020.





AGIR pour la BIODIVERSITÉ



OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT



SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYTOSOCIOLOGIE





→ Lac du Lauzanier © O. Roquinarc'h

Imprimé par : Imprimerie Blalec
23, allée des Grands Pâquis - CS 70094 - 54183 Heillecourt Cedex
Certifiée ISO 9001 • Imprim'Vert • PEFC



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

