



Comment l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) contribue-t-il au partage et à la diffusion des connaissances sur le milieu marin ?

Intervenant : Olivier Brosseau

Avec la collaboration de Jeanne de Mazières,
Marie La Rivière, Leslie Michal, Solène Robert,
Anne Souquière



Sommaire

- L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)
- Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin
- Disposer d'un langage commun
- Diffuser les données sur l'INPN
- Perspectives d'améliorations



INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

English Version
Connectez-vous
Créer un compte ?

naturefrance

« L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer. Il diffuse la connaissance sur les espèces animales, végétales et de la fonge, les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique. L'ensemble de ces données de référence, validées par des réseaux d'experts, sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens. Ce portail s'inscrit dans le cadre du Système d'information de la biodiversité (SIB) et du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), et s'intègre dans l'écosystème Naturefrance. »

À PROPOS ACTUALITÉS CONTEXTE PROGRAMMES DONNÉES & OUTILS PARTICIPER

À LA UNE

1 mars 2023 - Cartographies de croisement des enjeux de biodiversité et des pressions
Croisement des points chauds de biodiversité et pressions pour une double approche de conservation préventive et réactive dans le cadre du renforcement du réseau d'aires protégées

Accéder à toutes les actualités

LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE

100 CHIFFRES EXPLIQUÉS
SUR LES ESPÈCES SUR LES ESPACES PROTÉGÉS

Consulter les livrets
Espèces Espaces protégés

L'INPN EN CHIFFRES

- + de 92 millions
Nombre d'observations d'espèces dont 1,6 million en outre-mer
- + de 125 millions
Nombre total de données sur les taxons
- 202 456
Nombre d'espèces (TaxRef)
- 31 645
Nombre d'espaces naturels
- 29 139
Nombre d'habitats (HabRef)
- 9 147 168
Nombre d'observations d'habitats
- 92 463

Rechercher des données sur un programme
Sélectionnez Ok

Rechercher des données sur une espèce
Nom latin ou commun (vernaculaire) Ok

Rechercher des données sur un habitat
Nom ou code de l'habitat Ok

Rechercher des données sur les espaces protégés en France métropolitaine et en outre-mer.
En savoir plus

Consulter les données d'observation
INPN OpenObs
En savoir plus

Cartographie interactive
Accéder à l'ensemble des cartographies et des informations sur les espaces naturels de métropole et d'outre-mer.
Cartographie des espaces



L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

English Version
Connectez-vous
Créer un compte ?



« L'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer. Il diffuse la connaissance sur les espèces animales, végétales et de la fonge, les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique. L'ensemble de ces données de référence, validées par des réseaux d'experts, sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens.

Ce portail s'inscrit dans le cadre du Système d'information de la biodiversité (SIB) et du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), et s'intègre dans l'écosystème NatureFrance. »

À PROPOS ACTUALITÉS CONTEXTE PROGRAMMES DONNÉES & OUTILS PARTICIPER

À LA UNE



3 février 2023 - Appel à photos Habitats marins d'Atlantique, Manche et Mer du Nord
La cellule Habitats benthiques recherche des photos libres de droits d'habitats marins d'Atlantique, de Manche et de Mer du Nord permettant d'illustrer les fiches habitats des unités de la typologie nationale sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel.

Accéder à toutes les actualités

Rechercher des données sur un programme

Sélectionnez

Rechercher des données sur une espèce

Nom latin ou commun (vernaculaire)

Rechercher des données sur un habitat

Nom ou code de l'habitat

Rechercher des données sur les espaces protégés en France métropolitaine et en outre-mer.

LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE

L'INPN EN CHIFFRES



+ de 92 millions
Nombre d'observations d'espèces dont 1,6 million en outre-mer

+ de 125 millions
Nombre total de données sur les taxons

202 456
Nombre d'espèces (TaxRef)

Consulter les données d'observation



L'article L411-1 A du code de l'environnement institue pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin un inventaire national du patrimoine naturel défini comme « l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ».



L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

English Version
Connectez-vous
Créer un compte ?



« L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer. Il diffuse la connaissance sur les espèces animales, végétales et de la fonge, les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique. L'ensemble de ces données de référence, validées par des réseaux d'experts, sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens. Ce portail s'inscrit dans le cadre du Système d'information de la biodiversité (SIB) et du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), et s'intègre dans l'écosystème NatureFrance. »

À PROPOS ACTUALITÉS CONTEXTE PROGRAMMES DONNÉES & OUTILS PARTICIPER

À LA UNE



3 février 2023 - Appel à photos Habitats marins d'Atlantique, Manche et Mer du Nord
La cellule Habitats benthiques recherche des photos libres de droits d'habitats marins d'Atlantique, de Manche et de Mer du Nord permettant d'illustrer les fiches habitats des unités de la typologie nationale sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel.

Accéder à toutes les actualités

Rechercher des données sur un programme

Sélectionnez: OK

Rechercher des données sur une espèce

Nom latin ou commun (vernaculaire) OK

Rechercher des données sur un habitat

Nom ou code de l'habitat: OK

Rechercher des données sur les espaces protégés en France métropolitaine et en outre-mer.

En savoir plus

LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE

L'INPN EN CHIFFRES



+ de 92 millions
Nombre d'observations d'espèces dont 1,6 million en outre-mer
+ de 125 millions
Nombre total de données sur les taxons
202 456
Nombre d'espèces (TaxRef)

Consulter les données d'observation



En savoir plus

L'article L411-1 A du code de l'environnement institue pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin un inventaire national du patrimoine naturel défini comme « l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ».

→ **Initié en 2003 et officiellement lancé en 2005**, l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est la plateforme de référence sur l'état et la conservation de la biodiversité et de la géodiversité française, en métropole et outre-mer.

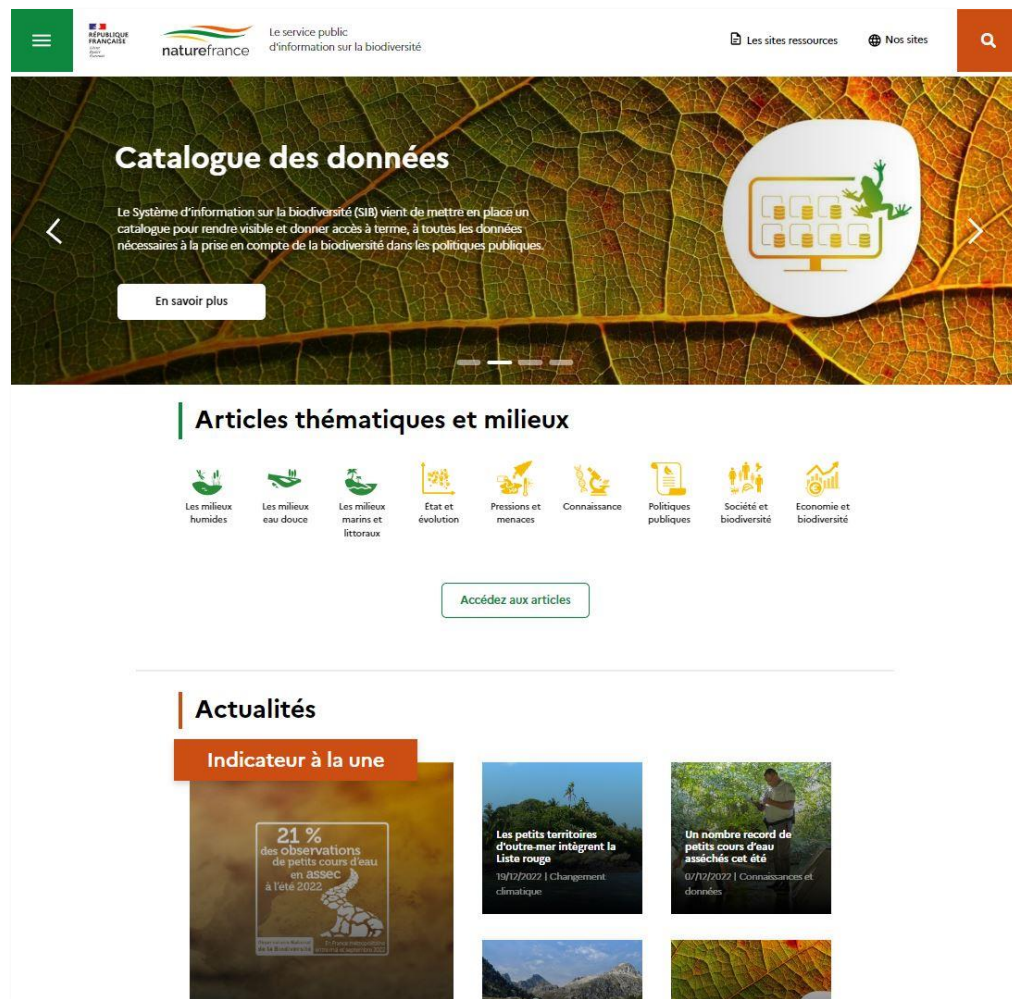
→ **L'INPN diffuse et valorise sur <https://inpn.mnhn.fr/>** les données concernant les espèces (faune, flore, fonge), les milieux naturels et les habitats, les espaces protégés et le patrimoine géologique.



L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)

L'arrêté du 31 décembre 2020 approuvant le schéma national des données sur la biodiversité (SNDB) confirme le rôle de l'INPN et souligne que ce portail s'inscrit dans un **nouvel environnement**, celui du Système d'information sur la biodiversité (SIB) et du service public d'information naturefrance (<https://naturefrance.fr/>).

- ✓ Le SIB est un système d'information fédérateur dans le sens où il fédère 31 politiques publiques, chacune étant associée à un système d'information métier.
- ✓ Le portail naturefrance est la vitrine du SIB.
- ✓ L'INPN est un service du SIB.

The screenshot shows the homepage of naturefrance.fr. At the top, there is a navigation bar with the French Republic logo, the 'naturefrance' logo, and the text 'Le service public d'information sur la biodiversité'. There are also links for 'Les sites ressources' and 'Nos sites', and a search icon.

The main content area features a large banner with a background of a green leaf. The banner title is 'Catalogue des données'. Below the title, there is a short paragraph: 'Le Système d'information sur la biodiversité (SIB) vient de mettre en place un catalogue pour rendre visible et donner accès à terme, à toutes les données nécessaires à la prise en compte de la biodiversité dans les politiques publiques.' Below this text is a button labeled 'En savoir plus'.

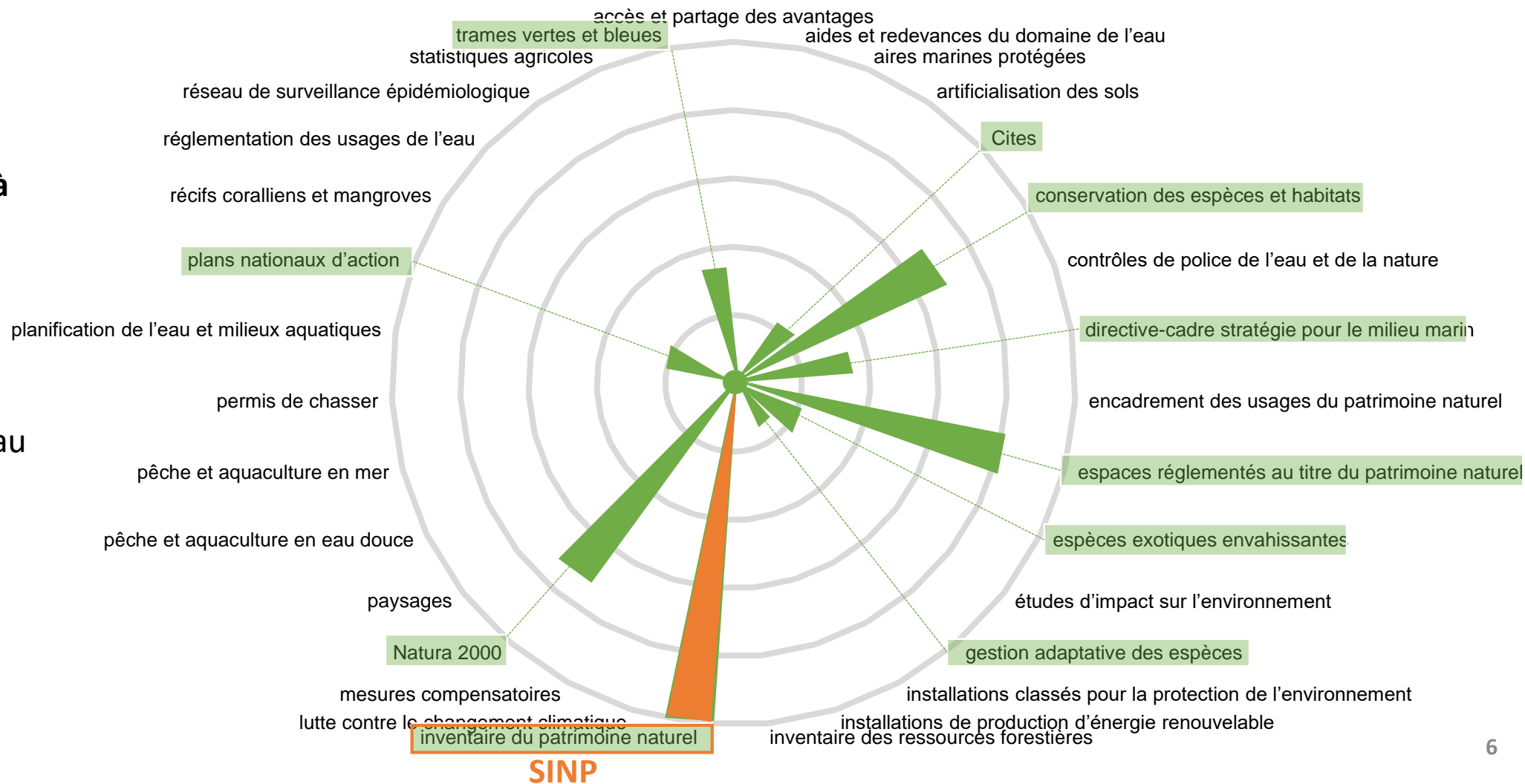
Below the banner, there is a section titled 'Articles thématiques et milieux'. It contains a row of nine icons representing different environmental topics: 'Les milieux humides', 'Les milieux eau douce', 'Les milieux marins et littoraux', 'État et évolution', 'Pressions et menaces', 'Connaissance', 'Politiques publiques', 'Société et biodiversité', and 'Economie et biodiversité'. Below this row is a button labeled 'Accédez aux articles'.

Below that, there is a section titled 'Actualités'. It features a grid of article cards. The first card is titled 'Indicateur à la une' and shows a statistic: '21% des observations de petits cours d'eau en assèchement à l'été 2022'. Other cards include 'Les petits territoires d'outre-mer intègrent la Liste rouge' and 'Un nombre record de petits cours d'eau asséchés cet été'.



L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)

En tant que service du SIB, l'INPN est la **plateforme nationale du SINP** et contribue à **9 autres systèmes d'information métier** (Natura 2000, conservation des espèces et habitats, espaces réglementés au titre du patrimoine naturel, etc.).





Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Outils de saisie pour naturalistes avertis

CardObs

- Outils de saisie et de gestion en ligne de données et d'informations associées (localisation, observation, dates, etc.) sur les espèces et les habitats.
- Bancarisation et valorisation des données recueillies.
- Données soumises aux contrôles standards de conformité, de cohérence et de validation scientifique avant leur diffusion sur l'INPN.

CardObs

Saisie et gestion de données naturalistes

3 433 641	69 083	28 777	07/03/2023 10:36:06
DONNÉES	TAXONS □	LOCALITÉS □	DERNIÈRE DONNÉE

Dernière actualité

CardObs s'enrichit avec la gestion de **relevés d'habitats**, en s'adossant au référentiel HABREF réunissant des typologies d'habitats ou de végétation de référence. Vous disposez d'un nouvel onglet pour saisir et gérer ces relevés au niveau de chaque station, vous pouvez filtrer par habitat et vous pouvez exporter ces relevés via l'export de l'intégralité des données en Excel.

La saisie des habitats est également disponible sur **CarNat**, l'appli de terrain reliée à CardObs. Comme pour les espèces, vous devez au préalable télécharger la ou les typologies de votre choix.

CardObs, qu'est-ce que c'est ?

CardObs est un outil de gestion en ligne de données naturalistes et d'informations associées (localisation, observation, dates,...) permettant leur bancarisation et leur valorisation.

Disponible depuis 2007, il permet de saisir des données sur la faune, la flore et la fonge. Il est optimisé pour la France métropolitaine et d'outre-mer. L'application CarNat pour smartphone Android permet la saisie des données sur le terrain même en l'absence de réseau internet.



Exemple d'utilisation de CardObs et CarNat sur un jeu de données partagé (La Planète revisitée)

Référentiels

CardObs se base sur quatre référentiels mis en place dans le cadre du SINP et de l'INPN :

- le référentiel taxonomique TAXREF
- le référentiel Habitat HABREF
- un référentiel de localités géographiques et administratives regroupant les communes, départements, régions, îles, archipels, etc...
- une base de références bibliographiques DOCS-WEB



Identifiez-vous

Login

Mot de passe

Mot de passe oublié ?

Ok

Inscription

Demandez une inscription

CardObs est aussi accessible sur Smartphones Android via l'application CarNat.



CarNat

- Application Android
- Saisie des données sur le terrain même en l'absence de réseau internet.



Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Dispositifs de sciences participatives pour un large public

- Partagent des données d'observations collectées par leurs participants, mais aussi des illustrations ou des fiches descriptives d'espèces.
- Utilisent les référentiels et standards de données du SINP, ce qui facilite la mise à jour régulière des jeux de données diffusés.

Exemples

- BioObs (Base pour l'inventaire des observations subaquatiques)
- Projet Diable de mer de l'association AILERONS
- CROMIS (Carnet de relevés d'observation des milieux subaquatiques)
- DORIS (Données d'observations pour la reconnaissance et l'identification de la faune et la flore subaquatiques)





Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Autre exemple : application mobile INPN espèces

- Pour partager ses observations d'espèces avec des experts sans qu'il soit nécessaire de savoir reconnaître et nommer les espèces photographiées.
- Possible d'enregistrer des espèces hors réseau internet, facilitant une utilisation en mer.
- **Limites actuelles** : observations littorales rattachées aux communes (prise en compte des secteurs marins en projet).

Découvrez la biodiversité présente autour de vous !

- Apprenez à déterminer les espèces
- Participez à un inventaire scientifique
- Gagnez des points en partageant vos photos naturalistes
- Rejoignez la communauté d'observateurs

Rejoignez les explorateurs de la nature !

Available on the App Store and Google Play.

- 1 Prenez en photo une espèce sauvage de métropole ou d'outre-mer
- 2 Classez-la dans le bon groupe sur l'application INPN Espèces
- 3 Attendez qu'un expert valide votre observation
- 4 Découvrez sa réponse, les points gagnés et votre classement !

Spécie correctement identifiée **300 POINTS**

5 000 POINTS 1^{re} observation dans le département

+ 1035 POINTS !

Retrouvez vos observations sur le site Détermin'Obs



Explorez la biodiversité qui vous entoure avec INPN Espèces !

Une application simple, ludique et gratuite





Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Autre exemple : application mobile INPN espèces

- Pour partager ses observations d'espèces avec des experts sans qu'il soit nécessaire de savoir reconnaître et nommer les espèces photographiées.
- Possible d'enregistrer des espèces hors réseau internet, facilitant une utilisation en mer.
- **Limites actuelles** : observations littorales rattachées aux communes (prise en compte des secteurs marins en projet).



Depuis 2021, des « quêtes » sont proposées. Par exemple, depuis avril 2022 et jusqu'en décembre 2024, une quête invite à partager les observations d'un gastéropode asiatique introduit, le rapana veiné (*Rapana venosa*), qui gagne du terrain sur nos côtes.



Explorez la biodiversité qui vous entoure avec INPN Espèces !

Une application simple, ludique et gratuite

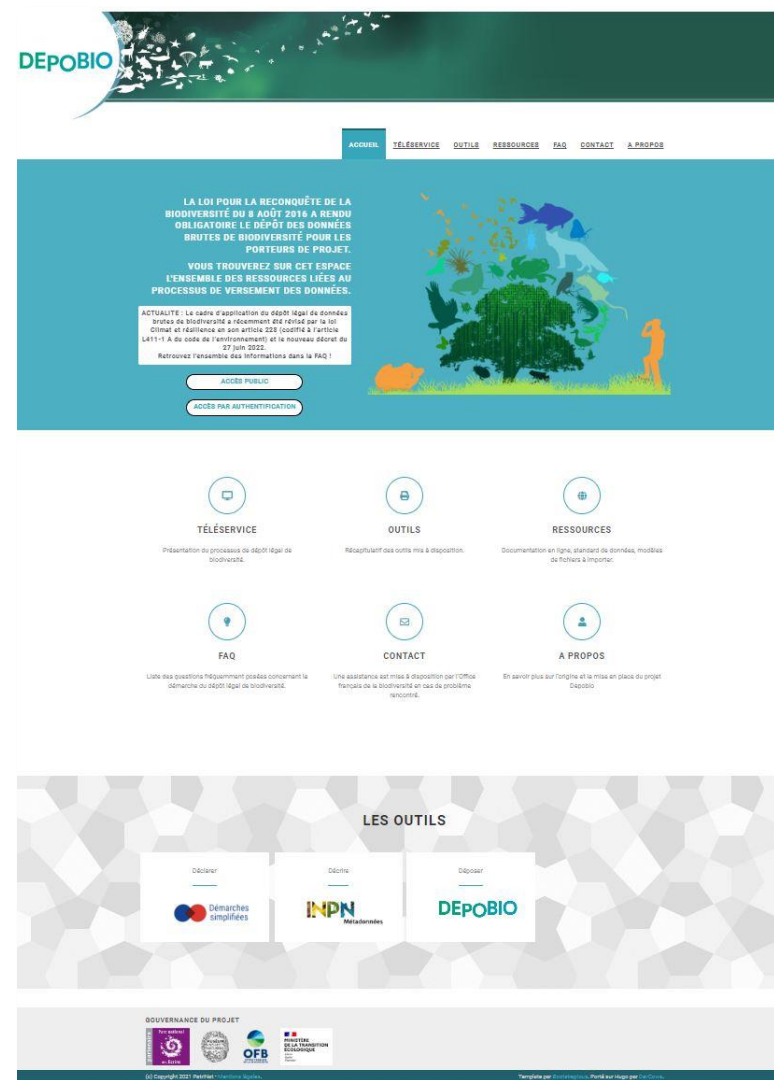




Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Des partenaires associatifs, privés et institutionnels mobilisés et actifs

- L'INPN bénéficie des travaux de diverses structures partenaires impliquées sur le milieu marin, par exemple l'observatoire des mammifères et oiseaux marins PELAGIS, la Fédération française d'études et de sports sous-marins (FFESSM), l'Office français de la biodiversité (OFB), l'Ifremer, etc.
- Depuis 2018, le téléservice Depobio (dépôt légal des données brutes de biodiversité) permet à toute personne physique ou morale porteuse d'un projet conduisant au recueil de données de biodiversité de répondre à l'obligation de dépôt des observations d'espèces et d'habitats recueillies.

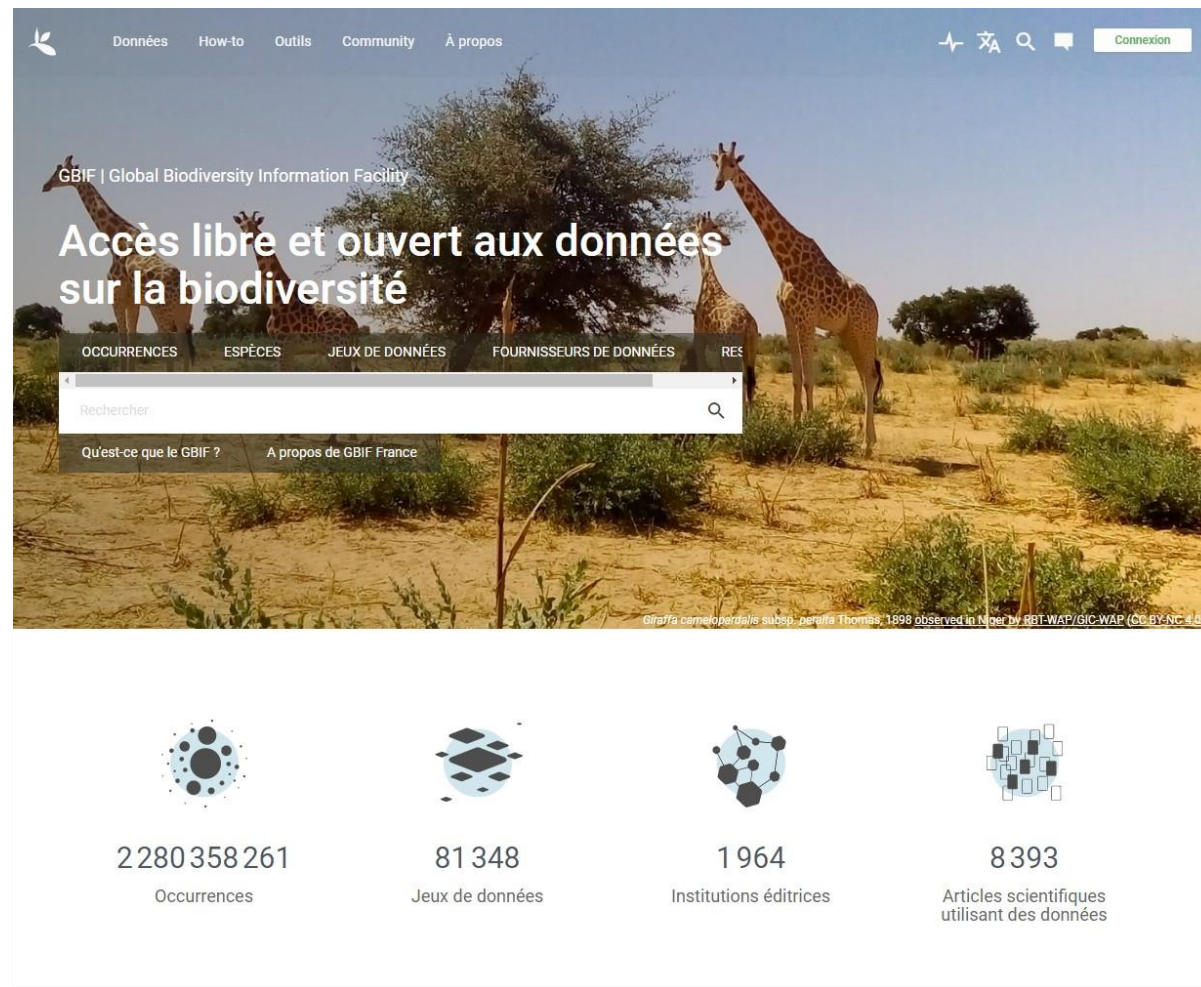




Recueillir et rassembler les connaissances sur le milieu marin

Des échanges de données au niveau international

- Intégration dans l'INPN des données du Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF) portant sur le patrimoine naturel français.
- Contribution de l'INPN au GBIF : partage des données d'occurrence d'espèces au niveau international.
→ 3^e contributeur du réseau international
- Le GBIF collabore au Système d'information sur la biodiversité des océans (OBIS - *Ocean Biodiversity Information System*), projet dépendant de l'Unesco dédié aux données et informations sur la diversité, la distribution et l'abondance de la vie marine.



GBIF | Global Biodiversity Information Facility

Accès libre et ouvert aux données sur la biodiversité

OCCURRENCES ESPÈCES JEUX DE DONNÉES FOURNISSEURS DE DONNÉES RES

Rechercher

Qu'est-ce que le GBIF ? A propos de GBIF France

2 280 358 261 Occurrences

81 348 Jeux de données

1 964 Institutions éditrices

8 393 Articles scientifiques utilisant des données



Disposer d'un langage commun

Objectifs

- ✓ Faciliter les échanges, la circulation et la réutilisation des données et métadonnées.
- ✓ Prendre en compte l'évolution des connaissances.
- ✓ Assurer la qualité des informations diffusées.

Des standards interopérables pour l'échange des données et des métadonnées

- Standard d'échange pour les données d'observations et de suivis d'habitats (SOH)
- Pour les espèces :
 - standard pour la transmission directe des données à l'INPN
 - standard spécifique aux échanges de données entre plateformes du SINP
 - standards régionaux pour la transmission des données aux plateformes régionales
 - standard international pour la transmission des données au GBIF
- Standard pour l'échange des métadonnées

Des référentiels actualisés chaque année

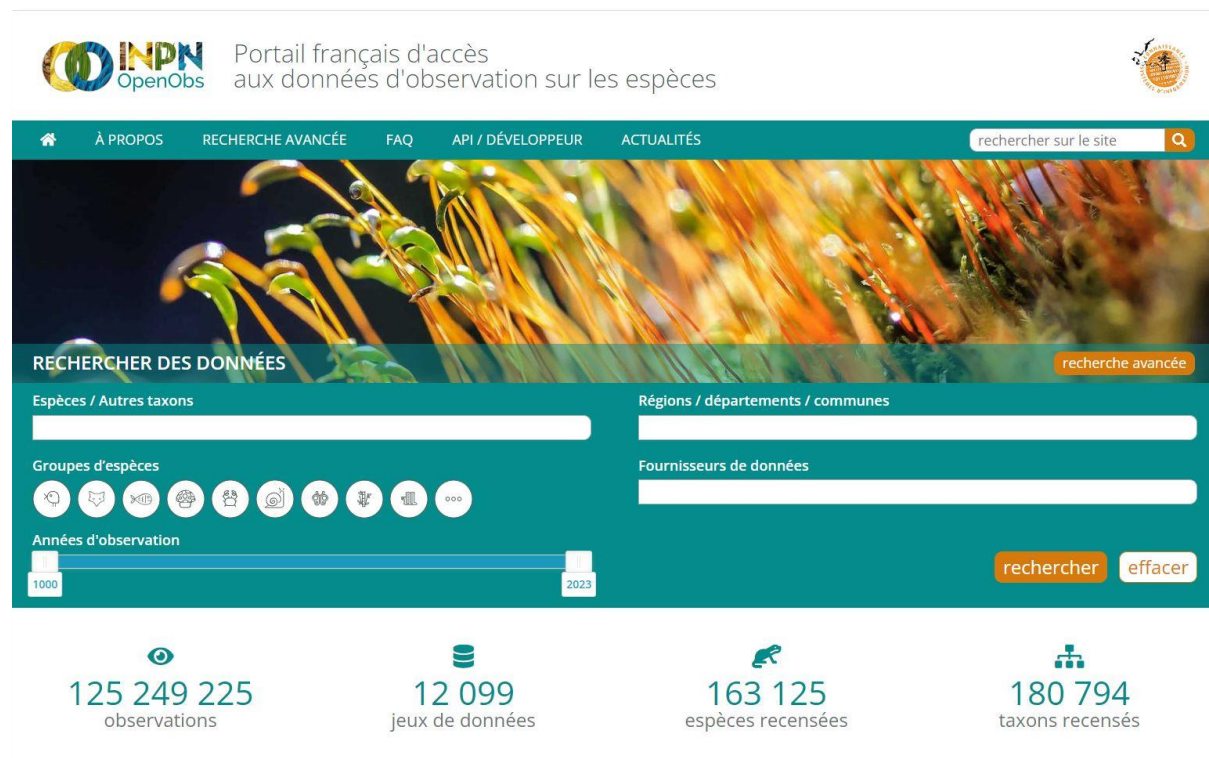
- Référentiel national taxonomique (TaxRef)
- Référentiel national des typologies d'habitats naturels et des végétations (HabRef)
- Référentiel de sensibilité des données à la diffusion
- etc.



Diffuser les données sur l'INPN

OpenObs, requêteur national des données d'observation sur les espèces

- Outil web d'interrogation multicritères : visualisation, exploration et téléchargement de données d'observation d'espèces (données publiques non sensibles).
- Recherche et téléchargement des données sur une espèce ou un groupe d'espèces, par façade, par secteur marin, ou sur la base d'un périmètre géographique, selon une plage de date ou encore par jeu de données ou par observateur.
- Visualisation du résultat d'une recherche sous format cartographique ou tabulaire + affichage unitaire de chaque donnée diffusée avec l'ensemble des informations attributaires transmises par les producteurs (stade de vie, statut biologique, comportement, etc.).



Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces

À PROPOS RECHERCHE AVANCÉE FAQ API / DÉVELOPPEUR ACTUALITÉS

rechercher sur le site

RECHERCHER DES DONNÉES recherche avancée

Espèces / Autres taxons

Régions / départements / communes

Groupes d'espèces

Fournisseurs de données

Années d'observation

1000 2023

rechercher effacer

125 249 225 observations

12 099 jeux de données

163 125 espèces recensées

180 794 taxons recensés



Diffuser les données sur l'INPN

De nombreuses informations disponibles pour chaque espèce

- Classification
- Statuts de menaces (Listes rouges)
- Statuts de protection, réglementation.
- Liens entre espèces et habitats
- Documents et bases de données sources
- Cartes
- Etc.

→ fiches espèces diffusées sur l'INPN rassemblent les informations disponibles.

Données et outils > Rechercher une espèce > *Dromia personata* (Linnaeus, 1758) > Présentation

Espèce

Dromie (La), Crabe dormeur (Le), Crabe à bérêt (Le), Dormeuse (La), Dromie velue (La) (Français)
Dromia personata (Linnaeus, 1758)

cd_nom: 350678

Présentation | Portrait | Taxonomie | Statuts | Cartes | Références | Jeux de données | Habitats | Valorisation | Histoire et archéologie

Photos

© O. Bianchimani - Septentrion Environnement

Signaler un problème 5.0/5 (1 vote)

Portrait

Description.

Le crabe à bérêt est couvert de poils courts lui donnant un aspect feutré. Sa carapace est globuleuse ; chez les mâles elle mesure jusqu'à 65 x 78 mm, contre 63 x 73 mm chez les femelles. Le front présente trois saillies triangulaires. Le bord de la carapace porte 4 fortes dents, la 3e étant faiblement bifide. Les pinces sont fortes et sont p[...]

Voir le portrait

Domaines et territoires

marin > Métropole

Statuts dans les territoires

Territoires: France métropolitaine > Type de présence: présent > Liste rouge nationale: NE

Voir les statuts biogéographiques

Chiffres

417 observations | 16 jeux de données

INPN OpenObs

Exemple de fiche espèce sur le site de l'INPN

Données et outils > Rechercher une espèce > *Dromia personata* (Linnaeus, 1758) > Carte

Épique

Dromie (La), Crabe dormeur (Le), Crabe à bérêt (Le), Dormeuse (La), Dromie velue (La) (Français)
Dromia personata (Linnaeus, 1758)

Présentation | Portrait | Taxonomie | Statuts | Cartes | Références | Jeux de données | Habitats | Valorisation | Histoire et archéologie

Présentation des jeux de données

Voir la carte de répartition des jeux de données sur OpenObs

Présentation de l'épique source (1)

1 200

Présentation associée en France métropolitaine

1 200

Régions de l'INPN

Statuts par INPN France le 10/10/2017

Données mentionnées sur l'INPN

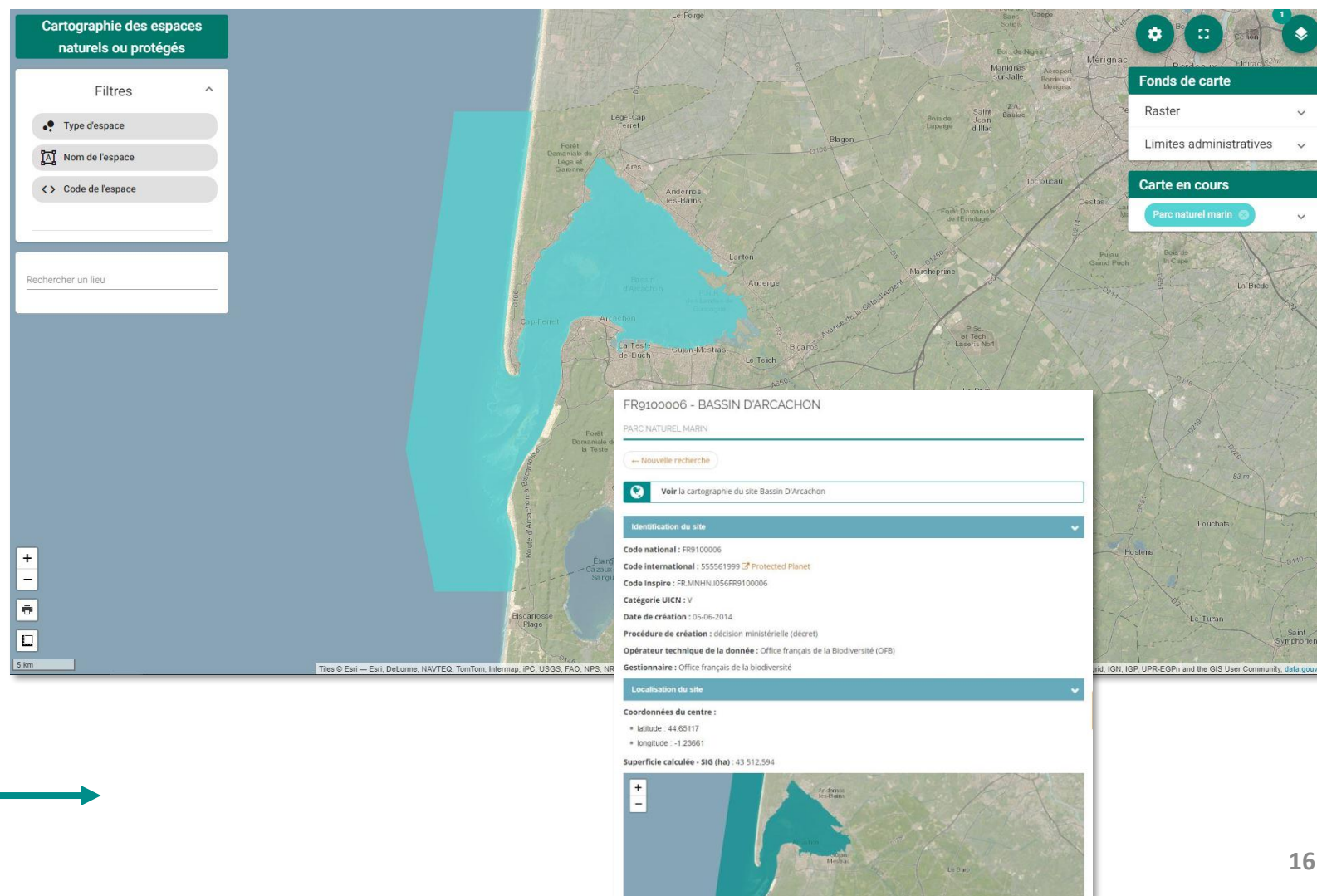
1 200



Diffuser les données sur l'INPN

Informations et données sur les espaces naturels et protégés

- Base de données nationale sur les espaces protégés (plus de 560 aires marines protégées françaises)
- Interface de recherche et de consultation de chiffres clés et d'indicateurs sur les espaces continentaux et marins (à différentes échelles géographiques)
- Interface cartographique sur les espaces naturels et protégés
- Fichiers *shape* des espaces disponibles en téléchargement
- Fiches espaces (espaces protégés, Znieff, sites Natura 2000)



Cartographie des espaces naturels ou protégés

Filtres

- Type d'espace
- Nom de l'espace
- Code de l'espace

Rechercher un lieu

FR0100006 - BASSIN D'ARCACHON


PARC NATUREL MARIN

[Nouvelle recherche](#)

[Voir la cartographie du site Bassin d'Arcachon](#)

Identification du site

Code national : FR0100006

Code international : 555561999  Protected Planet

Code inspire : FR.MNHN.J056FR0100006

Catégorie UICN : V

Date de création : 05-06-2014

Procédure de création : décision ministérielle (décret)

Opérateur technique de la donnée : Office français de la biodiversité (OFB)

Gestionnaire : Office français de la biodiversité

Localisation du site

Coordonnées du centre :

- latitude : 44.65117
- longitude : -1.23661

Superficie calculée - SIG (ha) : 43 512,594



Diffuser les données sur l'INPN

Informations et données sur les habitats

- Fiches habitats (travaux de révision en cours).
- Projet d'interface de visualisation cartographique des habitats terrestres et marins.

→ En complément, cf. poster « La valorisation des données sur les habitats marins grâce au Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) ».



Diffuser les données sur l'INPN

Quelques données marines sur l'INPN au 1^{er} janvier 2023.

Espèces

- ✓ 2 396 690 données d'observation sur les espèces marines (sur 103 644 948 données d'observation diffusées)
- ✓ 47 073 espèces marines, dont 15 655 en métropole et 33 415 en outre-mer, dans le référentiel taxonomique national TaxRef V16.0 (sur un total de 202 456).
- ✓ 1 592 espèces marines évaluées dans la Liste rouge nationale (sur un total de 15 939).

Espaces

- ✓ 564 aires marines protégées couvrant 33,36 % de l'espace maritime français.
- ✓ 299 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) marines (sur un total de 20 100 Znieff).

Habitats

- ✓ 11 typologies sur les habitats marins et 8 typologies mixtes habitats marins et terrestres (sur un total de 42 typologies) dans le référentiel habitats national HabRef V7.0.
- ✓ 3 628 habitats marins et littoraux (sur un total de 35 277).



Perspectives d'améliorations

- Augmentation du volume de données sur les espèces et les habitats marins.
- Amélioration de la qualité des données.
- Amélioration de la diffusion des données (ergonomie des interfaces d'accès aux données sur l'INPN).
- Enrichissement de la connaissance dans les territoires d'outre-mer (données encore peu nombreuses, notamment sur les habitats marins).



Perspectives d'améliorations

- Augmentation du volume de données sur les espèces et les habitats marins.
- Amélioration de la qualité des données.
- Amélioration de la diffusion des données (ergonomie des interfaces d'accès aux données sur l'INPN).
- Enrichissement de la connaissance dans les territoires d'outre-mer (données encore peu nombreuses, notamment sur les habitats marins).

Leviers/moyens

- ✓ Implication et contributions de chacun (des professionnels de la nature aux citoyens), soit directement via les outils diffusés sur l'INPN, soit indirectement via des dispositifs qui partagent des données avec l'INPN.
- ✓ Renforcement des échanges avec les plateformes SINP régionales en outre-mer.
- ✓ Mise en place de flux automatiques de moissonnage des données cartographiques d'habitats.
- ✓ Développement du Système d'information sur le milieu marin (SIMM).
- ✓ Application des règles des données ouvertes (*open data*).
- ✓ Travaux menés dans le cadre du SINP sur la validation des données.
- ✓ Etc.



MERCI
de votre attention