

« Les systèmes informatisés de cartographie de la biodiversité en Lorraine »

Eric Tschudy
Naturaliste du Mont Saint-Quentin
Membre du CA de la MAEC – Metz en Transition

Les données biodiversité

Importance de la connaissance

- Permet de mesurer la diversité
- Permet de mesurer l'état de conservation des espèces
- Permet d'agir pour préserver

Loi du 8 août 2016, pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

- Institue la démarche d'inventaire pour l'ensemble du territoire (démarche volontaire)
- Obligation de verser les données collectées lors des études d'impacts
- Renforce la place de la séquence ERC

Les données « espèce » :

- Observation d'une espèce associée à un lieu, une date, un observateur
 - Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Qui ?
 - Référentiel taxonomique : BD TAXREF
- De plus en plus, pour appréhender la biodiversité française dans son ensemble :
 - Analyse multi espèces, échelle d'analyse, plus intégrative, définition des points chauds de biodiversité

Etat des lieux de la connaissance dans le Grand Est

- Enquête en 2017, par ODONAT, soutenu par DREAL ; Agences de l'eau, ...
- 114 enquêtés ont des données naturalistes
- 153 Bases de données répertoriés, dont 116 toujours alimentés
- 12 000 000 de données naturalistes collectées dans le Grand Est (70 % par les associations, 13 % par Établissements publics)
- Nouvelles données annuelles : plus d'un million, avec 15 000 contributeurs bénévoles dans les associations
- 49 structures valident les données. 77 % de données validées. Part importante de bénévoles dans le processus (44 % des validateurs)

Bases de données biodiversité

- Structuration de la donnée : plate forme de partage de la donnée SINP :
 - Organisation nationale : INPN
 - Organisation régionale : **SINP Grand Est**
- Valorisation de la donnée :
 - Organisation nationale : ONB (Observatoire national de la biodiversité)
 - Organisation régionale : **Observatoire Grand Est de la biodiversité**

Le SINP : Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel : les objectifs

- Structurer une information fiable sur la nature et les paysages
 - recenser les données et métadonnées s'y rapportant, les standardiser de manière à les rendre interopérables et mettre en place une démarche qualité.
- Mettre à disposition ces données selon des modalités différenciées selon leur sensibilité
 - Pour faciliter la mobilisation des connaissances sur la biodiversité dans le cadre de l'élaboration ou l'évaluation des politiques publiques concernées, en lien avec l'observatoire régional de la biodiversité.
 - Pour éviter la destruction par méconnaissance.
 - Pour répondre à l'obligation de mettre à disposition de tous l'information environnementale publique, clef de la participation des citoyens aux décisions ayant une incidence sur l'environnement.
- Mettre en réseau les différents acteurs ayant un rôle dans la production, qualification, gestion, traitement, valorisation et diffusion des données sur la biodiversité et les paysages :

Le SINP : points clés

- Démarche partenariale
- Collaborative
- Décentralisée
- Respectueuse du droit sur la propriété des données et de principes déontologiques valorisant les producteurs de données
- Une architecture et un format de données « imposées »
- Un statut particulier pour les données du SINP : libre et gratuites

Le SINP : avancement

- Débuté en 2005
- Protocole national 2017
- Grand Est :
 - Instances mises en place
 - Charte co-construite en 2018
 - Plateforme GINCO / GeoNature Grand Est fonctionnel
 - Ouverture du SINP et adhésion en avril 2022



Observatoire de la biodiversité Grand Est

- Région en lien avec DREAL, OFB, Agences de l'eau
- La stratégie Régionale de la Biodiversité (2019) propose de « Faire de l'observatoire Régional de la biodiversité l'outil de suivi de l'état de la biodiversité en Grand Est pour orienter l'action »
- Les objectifs :
 - amélioration de la connaissance, suivi de l'évolution de la biodiversité, suivi des politiques publiques, aide à la décision, diffusion de solutions
- L'observatoire devra:
 - Promouvoir et soutenir la réalisation d'inventaires naturalistes en incluant les groupes mal connus
 - Développer les indicateurs de la biodiversité par milieux et thématiques prioritaires
 - Territorialiser les descripteurs et indicateurs afin de fournir des analyses à des échelles infra (EPCI, SCOT, PRN, etc)
 - Publier les résultats

Observatoire de la biodiversité

- 20 thématiques de travail :
 - Déclinaison en questions évaluatives sur lequel l'ORB doit apporter des éclairages et des indicateurs
 - => centralisation d'informations existantes ou création
- Soutien du programme d'état des lieux de la connaissance, par l'ODONAT
- Première publication
- Plate-forme de l'observatoire de la biodiversité
- Alimentation réciproque :
 - SINP : données brutes
 - Observatoire de la biodiversité : données de synthèse - orientations

Les politiques associées aux données biodiversité

La donnée brute permet d'alimenter des outils de connaissance :

- ZNIEFF
- Listes rouges

Ces outils alimentent des politiques publiques de préservations de la biodiversité avec différents outils ou niveaux d'intervention :

- Aménagement du territoire : outils TVB, SRADDET, Parcs naturels, démarche ERC dans les projets
- Protection des espaces : Stratégie de Création des Aires Protégées : RNN, RNR, RB, ENS, N2000
- Protections des espèces : interdictions liées aux espèces protégées et Plans nationaux d'actions pour les espèces les plus menacés

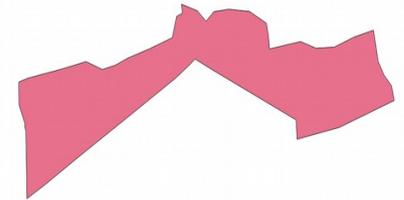
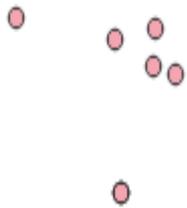
Les système d'information géographiques (SIG)

Les données géographiques

- On parle de SIG : **Système d'information géographique**
- Une représentation du « monde » de façon numérique
- Une projection pour obtenir le globe « à plat » : système de coordonnées
 - en France, RGF 93 – Lambert 93

Le Modèle vecteur (vectoriel) :

- Les objets :
 - sont définis par les coordonnées x,y des points les constituant
 - Point, lignes, polygone



- Sont décrits par des attributs

ID_LOCAL	ID_MNHN	NOM_SITE	DATE_CREA	MODIF_ADM
AB88106A	FR3800343	FORET DOMANIALE DE LA HAUTE-MEURTHE	1992-03-17	1992-03-17
AB88116A	FR3800108	ROUGE-RUPT (MASSIF DU VENTRON)	1988-06-07	2010-03-23
AB88075A	FR3800344	TOURBIERE DE MACHAIS	1994-07-18	1994-07-18
AB88321A	FR3800504	RUISSEAU DE L'ABREUVOIR	1997-12-30	1999-06-10
AB57416A	FR3800342	PELOUSES CALCAIRES DE LORRY-MARDIGNY	1995-06-22	1995-06-22

Le Modèle image :

- Sous formes de grilles de pixels :
 - Chaque pixel, contient des informations :
 - Ex : BD ORTHO : couleur sous forme RVB



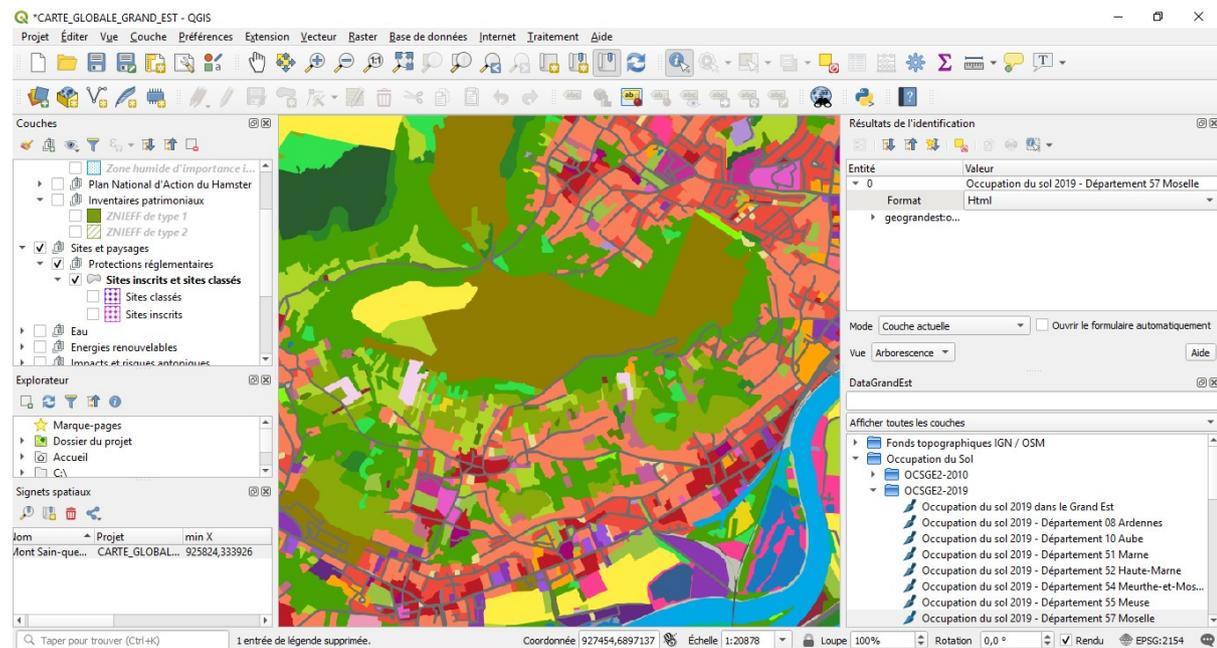
Photo
aérienne



SCAN IGN

Un logiciel SIG

- QGIS libre et gratuit
- Permet :
 - Visualiser les données
 - Consulter les valeurs attributaires
 - Faire des cartes
 - Produire des données
 - Faire des analyses



**Où trouver les données
biodiversité ?**

Les données géographiques « Espaces naturels » sont diffusées depuis longtemps

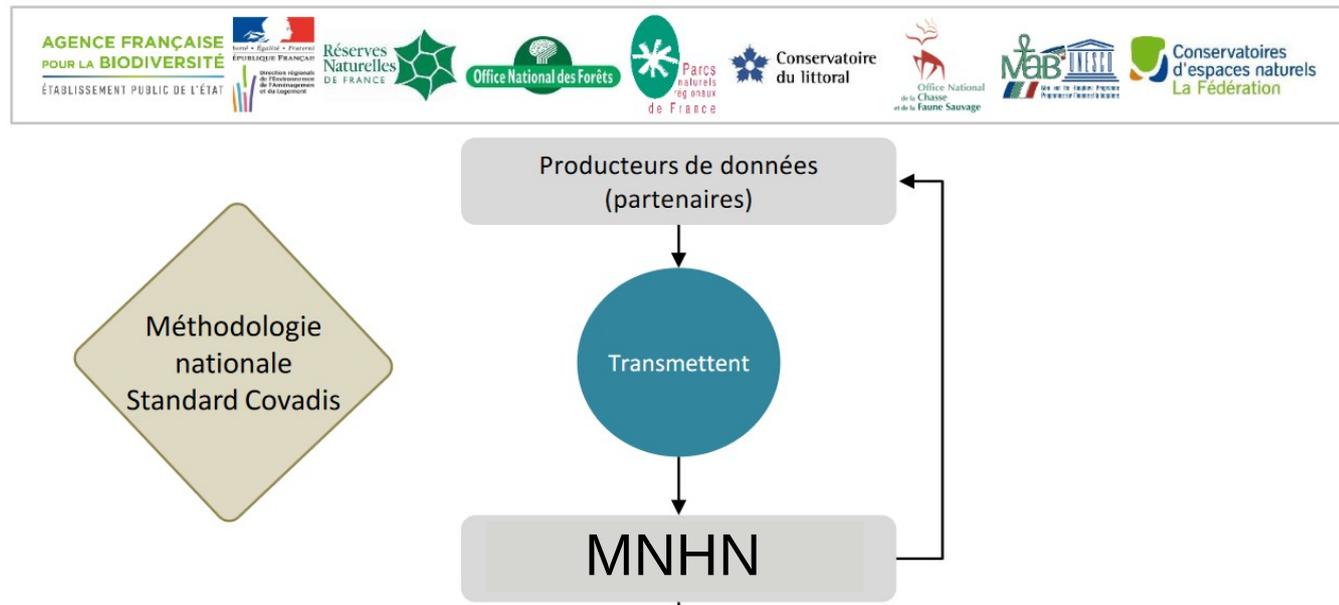
- Politique du Ministère en charge de l'écologie :
 - la diffusion de la connaissance concernant biodiversité participe à sa protection
- Dans la logique de :
 - La convention D'Arrhus (1998)
 - Directive INSPIRE (2007), qui rend obligatoire la diffusion en ligne des données géographiques en lien avec l'environnement.
- Les lois en faveur de l'Open Data renforcent cette obligation, depuis 2016

Les données « espaces » :

- Habitat : typologie d'habitats et de végétations avec une méthodologie spécifique
- Inventaires (ZNIEFF, ...)
- Protections : contractuelles (PNR, NATURA 2000, réglementaires (APB, RNN,...), Trame verte et bleue

La production des données biodiversité

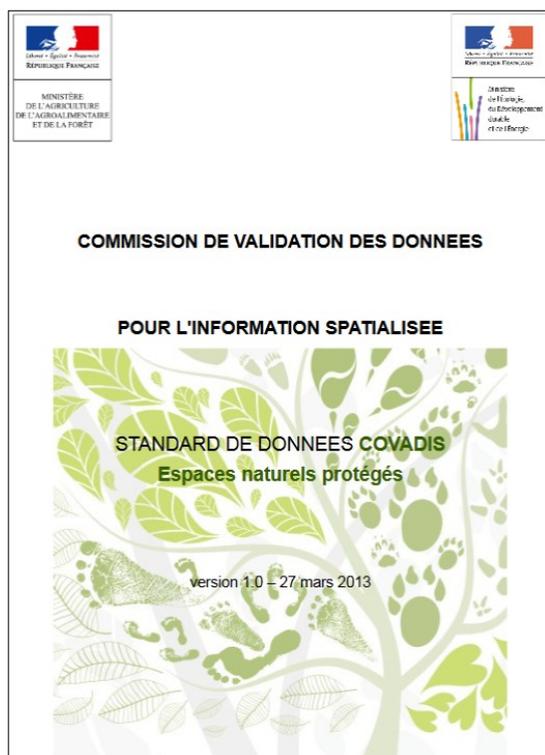
- Validation des données « de référence » par le Museum National d'histoire Naturel (MNHN), au sein de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)



- Base nationale des espaces protégés : remontée des données décrite dans une circulaire
- Autres données : ZNIEFF, NATURA 2000....

Les standards de données

- Données standardisées au sein de la COVADIS :
 - Espaces naturels protégés (ENP) :
 - La logique est d'intégrer le suivi des actes juridiques à l'origine de ces espaces
 - Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)



Le Portail Nature France

- <http://www.naturefrance.fr/>
- Oriente vers les principaux sites de référence sur les données biodiversité

NatureFrance, le site d'information sur les données pour la biodiversité

Accueil SINP ONB Forum des données pour la biodiversité 2017 Gouvernance Ressources Réglementation Portails

Rechercher OK

Observatoire national de la biodiversité

L'ONB suit l'état de la biodiversité en France, et s'intéresse aux relations de la biodiversité avec les activités humaines. Les indicateurs de l'ONB sont accessibles ici.

Système d'Information sur la Nature et les Paysages

Le SINP fédère les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la biodiversité terrestre ou marine et des informations sur les paysages. Découvrez le SINP ici.

Plateforme de métadonnées de l'INPN

Plateforme de métadonnées de l'Inventaire national du patrimoine naturel

Plateforme de dépôt legal

Dépôt des données brutes de biodiversité

CARMEN

Outil de cartographie dynamique

Global Biodiversity Information Facility

Portail international du système d'information sur la biodiversité

INPN

Plateforme nationale du Système d'information sur la nature et les paysages

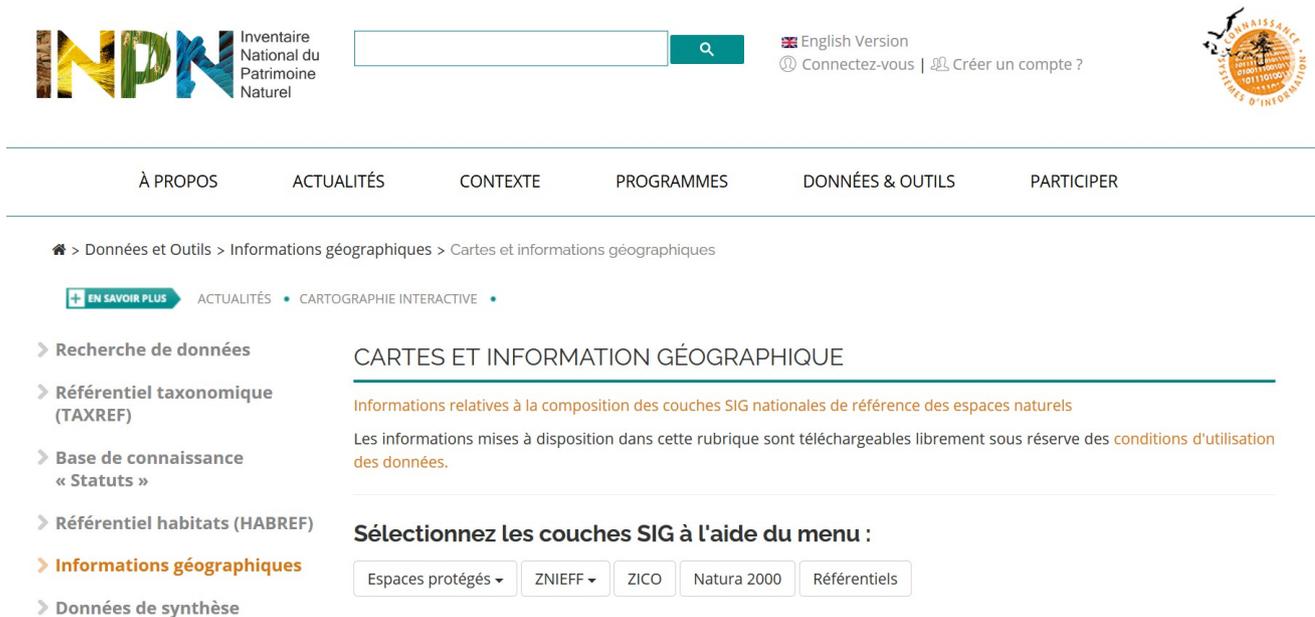
GINCO

Plateforme régionale générique du SINP

Les chiffres clés de la biodiversité - édition 2018

Site du MNHN/INPN

- <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique>
- Site national de référence pour les données Biodiversité
 - Données géographiques (Mapinfo, Shape et Arcinfo) ,services WEB
 - Espaces protégés, inventaires (ZNIEFF, ZICO), NATURA 2000
 - Fiches décrivant les espaces



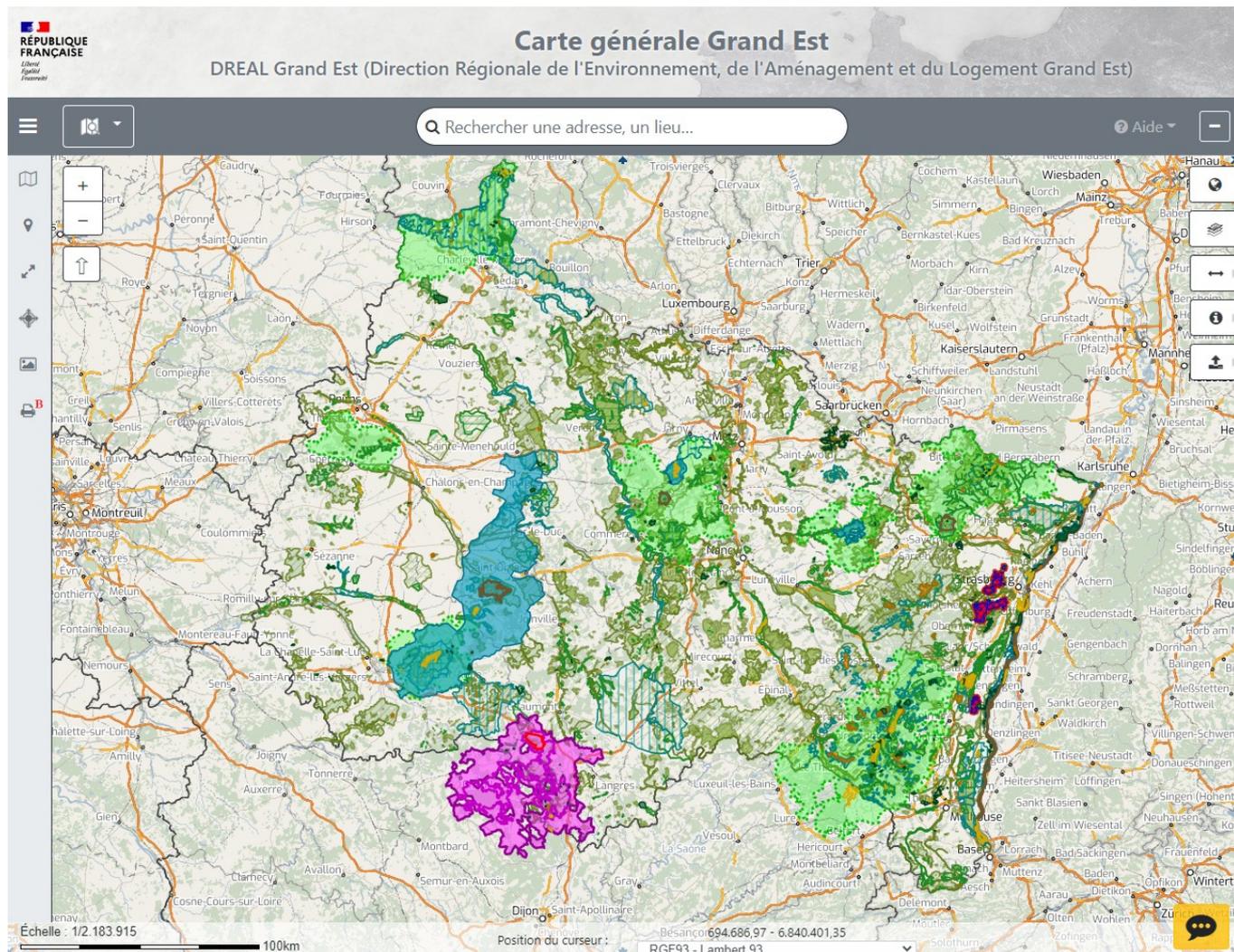
The screenshot displays the INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) website. At the top, there is a search bar and a navigation menu with links for 'English Version', 'Connectez-vous', and 'Créer un compte?'. The main navigation bar includes 'À PROPOS', 'ACTUALITÉS', 'CONTEXTE', 'PROGRAMMES', 'DONNÉES & OUTILS', and 'PARTICIPER'. Below this, a breadcrumb trail reads: 'Données et Outils > Informations géographiques > Cartes et informations géographiques'. A sidebar on the left contains a list of categories: 'Recherche de données', 'Référentiel taxonomique (TAXREF)', 'Base de connaissance « Statuts »', 'Référentiel habitats (HABREF)', 'Informations géographiques' (highlighted), and 'Données de synthèse'. The main content area is titled 'CARTES ET INFORMATION GÉOGRAPHIQUE' and contains the text: 'Informations relatives à la composition des couches SIG nationales de référence des espaces naturels. Les informations mises à disposition dans cette rubrique sont téléchargeables librement sous réserve des conditions d'utilisation des données.' Below this text, a section titled 'Sélectionnez les couches SIG à l'aide du menu :' features a row of dropdown menus for 'Espaces protégés', 'ZNIEFF', 'ZICO', 'Natura 2000', and 'Référentiels'.

DREAL Grand Est

- Diffusion conforme INSPIRE avec Géo-IDE
- Catalogue de données (moissonnée par GéoGrandEst, Geocatalogue, geo.data.gouv.fr)
 - <http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr>
- Des cartes interactives :
 - La carte globale Grand Est contient les principales données diffusées
 - Des cartes thématiques
 - Les cartes des anciennes régions, pour les données non encore diffusées à l'échelle du Grand Est
- Diffusion de l'ensemble des données des Espaces protégés au niveau régional, pour faciliter l'accès à ces données
- Téléchargement, services web depuis catalogue ou cartes

Carte globale (DREAL Grand Est)

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=03ba65a0-71f4-4e17-996c-faa723abe733>



Quel site choisir pour récupérer les données ?

- MNHN/INPN est la référence nationale pour les données biodiversité
- Les producteurs locaux devraient diffuser des données identiques
- Mais il peut y avoir des différences :
 - en terme d'actualité (dernières modifications pas encore pris en compte par le MNHN)
 - en terme de géométrie (divergences « historiques » sur certains espaces)
- Et bien sûr, les acteurs de la biodiversité font des productions locales qui n'ont pas vocation à être diffusées par le MNHN

Les données espèces

- Portail des données biodiversité de la Grande Région :
 - <http://www.bio-gr.eu>
- Carte de suivi des espèces sur le site de l'OFB :
 - <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089>
- GBIF :
 - <https://www.gbif.org>
- Données naturalistes :
 - Cartes accessibles sur certains sites d'association
 - Le site de diffusion de référence des observations naturalistes sera le site du SINP

Les autres outils qui diffusent ces données :

DataGrandEst :

- Vocation à regrouper toutes les données produites en Grand Est
- <https://www.datagrandest.fr/>

SIG Grande Région et GeoRhena (Rhin supérieur) :

- coopération transfrontalière : permet d'accéder aux données des régions étrangères limitrophes à la région Grand Est
- <https://www.sig-gr.eu/> et <http://georhena.eu/>

Le système d'information biodiversité

- en cours de construction
- animé et coordonné par l'Office Français de la Biodiversité (OFB)

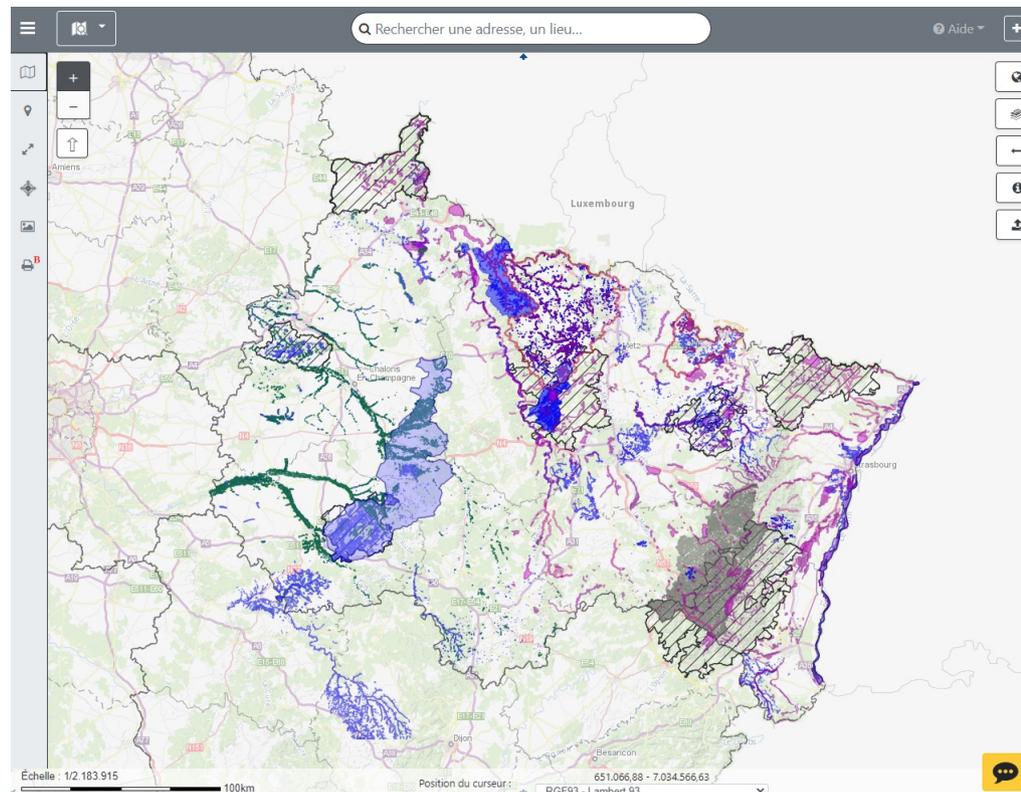


- ne remettant pas en cause ce qui existe déjà, dont le SINP mais visant à les coordonner, les faire évoluer, relier entre elles ces banques ou initiatives, pour mieux répondre aux besoins

Focus sur certaines données

Cartes des zones humides (DREAL Grand Est)

- Contient toutes les données zones humides produites sur la région Grand Est
 - Données produites selon différentes méthodes (y compris milieux potentiellement humides, zones à dominante humide, etc...)
 - <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=80fda7f3-515b-4dfa-a179-e6fd28d1a6be>



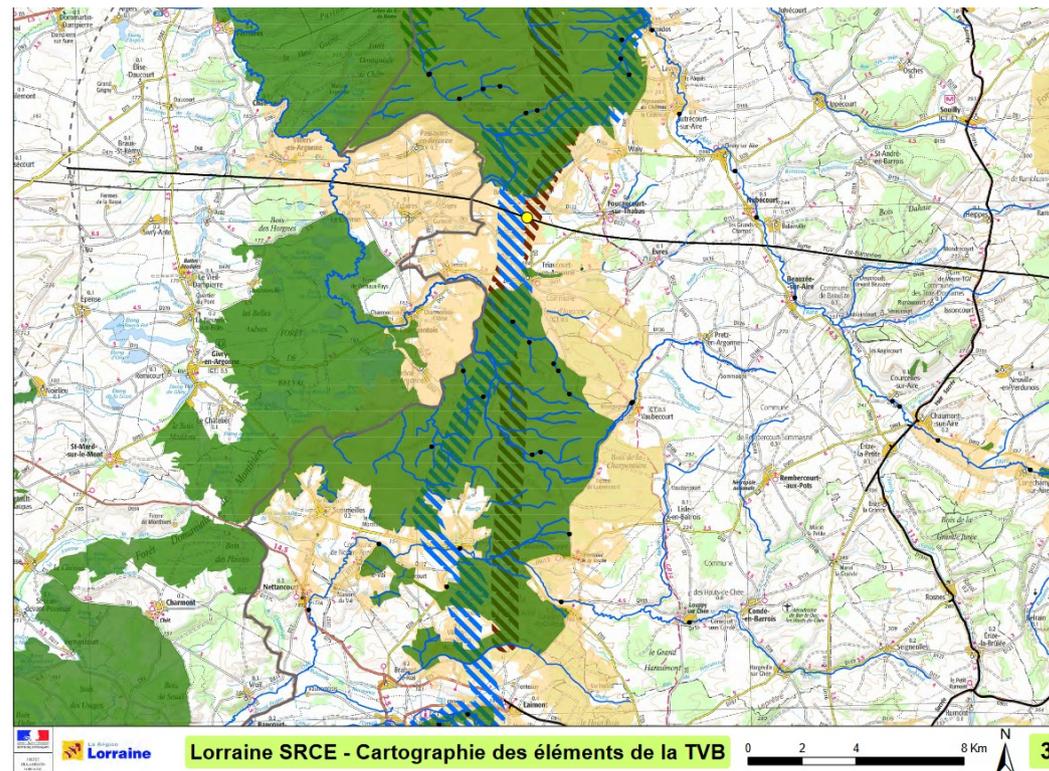
Données Hamster commun – Grand Hamster (DREAL Grand Est)

- Espèce présente en Alsace uniquement (sur le territoire Français), qui fait l'objet d'actions et de suivis importants
 - Sur la carte globale Grand Est (2018, 2019) et sur la carte globale Alsace (depuis 2001)
 - Zonage réglementaire, comptages annuels



Trame verte et bleue (DREAL Grand Est)

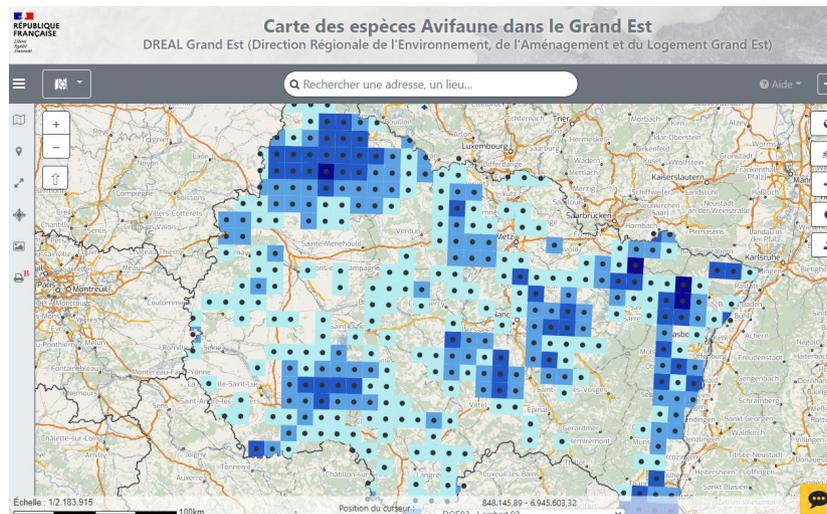
- Disponibles sur les cartes des anciennes régions, accessibles depuis la [page internet Cartographies interactives de la DREAL Grand Est](#)



Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales (DREAL Grand Est)

- Produites par l'ODONAT pour la DREAL Grand Est
- Cartographies d'alerte sur les secteurs de sensibilité pour certaines espèces menacées,
- Différentes représentations : par régions naturelles, par mailles 10km/10km, par sites précis, par potentialités de présence
- Une carte par type : Insectes, amphibiens et reptiles, Avifaune, Chiroptères
 - <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=700b8233-0f03-476c-88ad-df2881ab6395>

#



« Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité »

- Logique ERC pour tout projet, plan, programme :
 - 1. ÉVITER les atteintes à l'environnement ;
 - 2. RÉDUIRE ces atteintes, dans le cas où elles n'ont pu être suffisamment évitées ;
 - 3. COMPENSER ces atteintes dans le cas où elles n'ont pu être suffisamment évitées et réduites et s'il reste un impact résiduel notable.
- Mesures compensatoires :
 - contrepartie positive à un impact dommageable non réductible provoqué par un projet, de façon à maintenir la biodiversité dans un état équivalent ou meilleur par rapport à celui observé avant sa réalisation.
- Loi pour la reconquête de la biodiversité (2016) rend obligatoire leur géolocalisation dans un SIG et leur diffusion
 - [Disponible sur data.gouv.fr](https://data.gouv.fr)

Orthophotographie Haute résolution

- Financé par DataGrandEst et l'IGN
- Résolution 20 cm
- Disponible gratuitement
- Accès à privilégier en WMS



Occupation du sol Grande Echelle

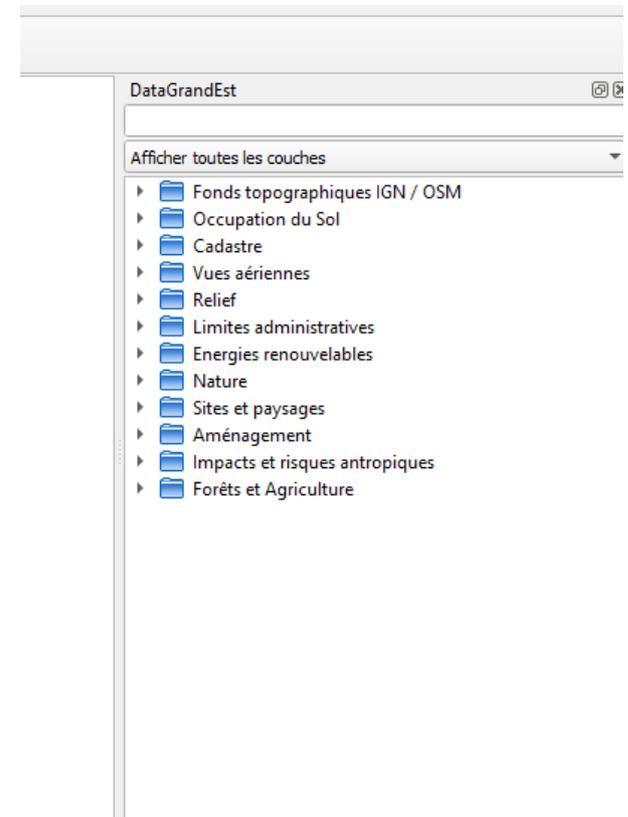
- Production DataGrandEst
- Grande Echelle avec nomenclature riche, adapté aux besoins locaux
- Deux millésimes : 2010 – 2019
- Diffusé en open data
- Site de valorisation des données :
 - <https://ocs.geograndest.fr/>
- Produits dérivés:
 - Emprises militaires
 - Prairies (caractérisation, évolution, gestion), haies et bosquets
 - Travaux en cours

Occupation du sol Grande Echelle

- Suivre l'artificialisation des sols :
 - une des causes premières du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité
 - Lutte contre l'artificialisation des sols :
 - Mesures de la Loi Climat-résilience pour tendre vers le « zéro artificialisation nette » des sols
 - Atteindre en 2050 l'absence de toute artificialisation nette des sols
 - Objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les 10 prochaines années (2021-2031)
 - Trajectoire à intégrer dans les documents de planification régionale (sous deux ans), puis dans les documents d'urbanisme infra régionaux (SCOT sous 5 ans, PLUI sous 6 ans)
- l'OCS GE2 permet de suivre l'artificialisation

Le Plugin QGIS DataGrandEst

- Facilite l'accès aux données en WMS / WFS
- Permet d'afficher des référentiels / fonds de plan et des données thématiques
- A noter : diffusion de OSM en WMS par DataGrandEst
 - <https://osm.geograndest.fr/>



Merci pour votre attention

Eric TSCHUDY

***La présentation s'est inspiré des présentations du webinaire DataGrandEst « Besoin de nature !
Quelles données pour quels usages » :***

<https://www.datagrandest.fr/portail/fr/ressources/besoin-nature-quelles-donnees-pour-queles-usages>