



Rapport d'activités

Conservatoire botanique
national de Bailleul
Année 2021



Noms	Spécialités	Organismes / Fonctions
Jean-Marc VALET Président du Conseil scientifique	Botanique	Responsable de l'unité « Évaluations environnementales et économie de l'environnement » au CEREMA à l'Isle d'Abeau (Isère)
Bernard CLÉMENT	Flore vasculaire et bryophytique, végétations des landes, forêts et milieux humides, phytosociologie, écologie végétale	Enseignant-chercheur en écologie végétale à l'Université de Rennes 1 en retraite
Guillaume DECOCQ	Botanique - Écologie végétale	Professeur de Sciences végétales et fongiques à l'Université de Picardie
Bruno DE FOUCAULT	Botanique - Phytosociologie - Ethnobotanique	Enseignant-chercheur honoraire en botanique de la Faculté de pharmacie de Lille II
Alexis DUCOUSSO	Génétique des populations, gestion forestière, biologie et physiologie végétale	Ingénieur de Recherche à l'INRAE
Françoise DUHAMEL	Botanique, phytosociologie, gestion et conservation des milieux naturels, spécialiste des végétations littorales	
Régine FABRI	1994 : algues - Ombellifères > 1994 : bibliothèque, responsable du catalogue Vubis Smart et des échanges	Responsable scientifique à la bibliothèque du Jardin botanique Meise
Sandrine GODEFROID	Conservation des espèces menacées de la flore belge (lien entre la conservation ex situ et in situ, banque de graines, restauration des milieux, projet ENSCONET, Stratégie mondiale pour la conservation des plantes, identification des espèces sensibles aux changements climatiques)	Assistante au Jardin botanique Meise
Nina HAUTEKEETE	Biologie de la conservation Biologie et génétique des populations	Maître de conférences à l'Université de Lille 1 - Laboratoire de Génétique et évolution des populations végétales
Philippe JULVE	Botanique, Écologie, évaluation et gestion des espaces naturels, patrimoine naturel, Phytosociologie	Enseignant-chercheur en écologie, Université catholique de Lille
Un représentant du Ministère		Ministère de la Transition écologique et solidaire
Daniel PETIT	Botanique et phytosociologie, Écologie végétale, Biologie des populations végétales	Professeur honoraire de l'Université de Lille 1
Yves PIQUOT	Biologie de la conservation, Biologie et génétique des populations	Maître de conférences à l'Université de Lille 1 - Laboratoire de Génétique et évolution des populations végétales
Jean PRYGIEL	Milieux aquatiques, écologie des milieux aquatiques marins et d'eaux douces, spécialiste des indicateurs d'état écologique des cours d'eau, expert des Diatomées.	Expert de haut niveau Etudes et Innovation à l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
Jean-Pierre REDURON	Botanique systématique : famille des Apiacées et ordre des Apiales (international) - Conservation des espèces végétales (national) - Nomenclature et typification (international)	VIA APIA
Jean-Paul THEURILLAT	Flore et végétation (Valais, Alpes), Écologie alpine, suivis à long terme (Valais, Apennin central) - Nomenclature phytosociologique	Directeur du Centre alpin de phytogéographie, Fondation J.-M. Aubert, Champex-Lac (CH) Chargé de cours en biogéographie, Université de Genève (CH)
Jean-Marc TISON	Botanique, taxonomie	Co-auteur et coordinateur de Flora Gallica
Chantal VAN HALUWYN	Lichénologie	Professeur émérite à l'Université du Droit et de la Santé de Lille 2
Fabienne VAN ROSSUM	Biologie de la conservation (fragmentation des habitats, corridors biologiques, gestion conservatoire des communautés et des populations végétales) - Biologie et génétique des populations végétales, Écologie évolutive	Chef de travaux au Jardin botanique Meise
Alain VANDERPOORTEN	Systématique moléculaire - Biologie évolutive - Bryologie	Chercheur qualifié du Fonds national de la recherche scientifique (FNRS) à l'Université de Liège
Jean-Roger WATTEZ	Floristique - Phytosociologie - Bryologie	Professeur honoraire de l'Université de Picardie

Développer la connaissance sur la flore, la fonge, la végétation et les habitats (p.6)

1.1. Flore vasculaire	6
• Au niveau national et international.....	6
• En Hauts-de-France.....	6
• En Normandie orientale.....	7
1.2. Bryophytes algues et lichens.....	8
• Au niveau national et international.....	8
• En Hauts-de-France.....	9
• En Normandie orientale.....	10
1.3. Végétation et habitats.....	11
• Au niveau national et international.....	11
• A l'échelle du territoire d'agrément.....	12
• En Hauts-de-France.....	14
• En Normandie orientale.....	17
1.4. Gestion des fonds documentaires et iconographiques.....	18
1.5. Gestion des herbiers.....	18
1.6. Synthèse sur les indicateurs.....	19

Gérer, diffuser et valoriser les données sur la flore, la fonge, la végétation et les habitats (p.34)

2.1. Animation des réseaux de partenaires.....	34
• En Hauts-de-France.....	34
• En Normandie orientale.....	35
2.2. Animation du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP).....	36
• Au niveau national.....	36
• En Hauts-de-France.....	36
2.3. Modernisation de l'outil DIGITALE.....	37

Contribuer à la gestion conservatoire de la flore, de la fonge, des ressources phytogénétiques sauvages, de la végétation, des habitats et des espaces, et à la restauration écologique (p.39)

3.1. Actions conservatoires sur la flore.....	39
• Au niveau national et international.....	39
• A l'échelle du territoire d'agrément.....	39
• En Hauts-de-France.....	40
• En Normandie orientale.....	42
3.2. Actions conservatoires sur la végétation.....	44
• Au niveau national et international.....	44
• En Hauts-de-France.....	45

Contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques publiques à l'échelle régionale (48)

4.1. Actions sur les plantes exotiques envahissantes.....	48
• Au niveau national et international.....	48
• En Hauts-de-France.....	48
• En Normandie orientale.....	48
4.2. Accompagnement et expertise auprès des services de l'État.....	49
• En Hauts-de-France.....	49
• En Normandie orientale.....	53
4.3. Accompagnement et expertise auprès des collectivités territoriales.....	55
• En Hauts-de-France.....	55
• En Normandie orientale.....	56
4.4. Accompagnement et expertise auprès des gestionnaires de milieux naturels.....	57
• En Hauts-de-France.....	57
• En Normandie orientale.....	59

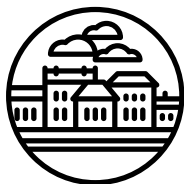
Sensibiliser, éduquer et mobiliser les acteurs (p.60)

5.1. Éducation, formation.....	60
• Actions sur les publics scolaires.....	60
• Actions sur les publics universitaires.....	61
• Formation professionnelle.....	62
5.2. Amélioration de l'accueil des publics et des supports d'éducation et de formation.....	64
5.3. Contribution au développement de l'écocitoyenneté.....	64
5.4. Diffusion de l'information.....	66
5.5. Développement de la communication.....	71

ANNEXES

• Organigramme fonctionnel.....	73
• Liste des sigles, acronymes et abréviations.....	74

QUELQUES CHIFFRES



1 486

Nombre de communes prospectées sur le territoire d'agrément (au moins une donnée, toutes sources confondues)



7 866

Nombre de nouvelles données bibliographiques

344 320

Total des données bibliographiques



5 314 341

Nombre total de données Flore et Habitats importées dans DIGITALE

123 660

Nombre de données Flore et Habitats importées dans DIGITALE en 2021



5 902

Nombre de visiteurs libres (jardins) et de visiteurs qui viennent dans un cadre défini



100 000

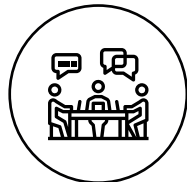
Nombre de connexions Internet sur le site du CBNBL en 2021

QUELQUES CHIFFRES



3,1 M€

Budget



56

Équipe salariée
(Nombre total de
personnes)



71

Partenaires
financiers (nombre de
personnes morales)



12 432

« J'aime sur Facebook »



152

Retombées médiatiques



37

Rapports d'études



216

Nombre de projets sur lesquels
le CBNBL est impliqué



587

Espèces conservées



483

Nombre de personnes
formées

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.1 Flore vasculaire

1.1.1 Au niveau national et international

Actualités nationales sur la taxonomie dans le cadre de TAXREF

Dans le cadre de la convention entre l'Office français de la biodiversité et chaque CBN (et conservatoires botaniques en cours d'agrément), un « Réseau thématique TAXREF » contribue, pour la flore vasculaire, à l'actualisation de ce référentiel taxonomique national géré par le MNHN. L'animation de ce RT-TAXREF est assurée par le CBN alpin, en lien avec le MNHN et les autres partenaires concernés par ce programme (notamment Jean-Marc TISON pour *Flora Gallica*).

Le CBNBL a participé en 2021 aux travaux organisés dans le cadre de ce GT : plusieurs réunions

en visioconférence, suggestions d'ajouts, de modifications ou d'avis sur un fichier partagé, etc. Les thématiques particulièrement traitées en 2021 concernaient les « rangs intermédiaires » (sections, sous-sections, séries...) et les « groupes informels » ainsi que la consolidation de la liste de référence des taxons vasculaires présents en France métropolitaine. L'intégration ou non de taxons de rang variétal a été débattue. Enfin, la place des CBN dans la gouvernance de l'édition de la seconde édition à paraître de *Flora Gallica* a été collectivement discutée, en lien avec le projet de convention entre la Fédération des CBN et la Société botanique de France.

1.1.2 En Hauts-de-France

État des lieux et organisation visant à la publication de l'atlas de la flore vasculaire des Hauts-de-France

Il a été décidé de publier les différents chapitres de l'atlas de la flore vasculaire des Hauts-de-France sous la forme de tomes séparés, au sein d'une collection interne au CBNBL : Pensées du Nord. Cette collection intégrera les publications majeures du CBNBL.

Le premier tome de l'atlas, traitant de l'organisation et des principes méthodologiques du programme d'inventaire de la flore sauvage, dont la rédaction a été achevée en 2021, sera publié en début 2022.

Concernant le tome qui traitera du contexte régional, un test d'élaboration de cartographie des territoires phytogéographiques a été réalisé en 2021 sur la base d'une analyse statistique de l'ensemble des données de DIGITALE. Les résultats n'ayant pas été suffisamment probants ou demanderaient d'être affinés, sans certitude d'aboutir, la révision des territoires phytogéographiques sera finalement réalisée en 2022 "à dire d'expert", sur la base de l'analyse de la répartition de la flore et des végétations et des paramètres abiotiques (géologie, climat, etc.) du territoire.

L'élaboration des monographies des espèces, constituant l'atlas sensu stricto, a également été poursuivie :

- une première sélection de photographies par espèce a été réalisée à partir des illustrations intégrées dans l'iconothèque du CBNBL ;
- un total de plus de 900 commentaires chorologiques ont été rédigés ;
- plusieurs champs de la banque biologique et écologique, qui présentaient des manques et qui sont destinés à être repris dans les monographies des espèces, ont été complétés ;
- des prospections complémentaires ont également été réalisées en 2021 dans le Nord et le Pas-de-Calais, visant les communes présentant peu de données d'observations postérieures à 2000 ;
- 29 documents anciens ont été saisis dans la base de données DIGITALE ;
- la validation des données anciennes a été poursuivie (notamment pour le territoire picard).

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.1.3 En Normandie orientale

Point sur les inventaires régionaux

Inventaires par maille

Pour la seconde année consécutive, des inventaires « exhaustifs » de la flore vasculaire en Normandie orientale ont été réalisés par maille UTM 5x5 km afin de disposer de données actualisées sur ce territoire.

Seize mailles, choisies parmi celles totalisant le moins de données depuis 2010 (souvent moins de 30 données) ont été prospectées en 2021, douze en Seine-Maritime, dont sept dans le seul pays de Caux, secteur n'ayant bénéficié que de peu d'inventaires ces dix dernières années, et quatre dans l'Eure. Une journée d'inventaire a été dédiée par maille. Au total, ce sont un peu plus de 4 000 observations de flore vasculaire qui ont été réalisées. En moyenne, 241 espèces par maille ont été inventoriées.

Recherche de taxons donc aucune observation n'était enregistrée dans DIGITALE depuis au moins dix ans.

Parallèlement aux inventaires de mailles, une veille a été mise en œuvre en Normandie orientale afin de systématiser la revisite de stations de taxons pour lesquels aucune observation n'a été enregistrée dans DIGITALE depuis au moins dix ans. 21 taxons ont ainsi été recherchés en 2021. Seuls 13 (60 %) ont été retrouvés : le Brome de Beneken (*Bromopsis benekenii*), la Moutarde giroflée (*Coincya monensis* subsp. *cheiranthos*), la Corrigiole des rivages (*Corrigiola littoralis*), le Galéopsis bifide (*Galeopsis bifida*), le Polypode du chêne (*Gymnocarpium dryopteris*), le Fraisier musqué (*Fragaria moschata*), l'Orge des bois (*Hordelymus europaeus*), l'Odontite de Jaubert (*Odontites jaubertianus*), l'Oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), la Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*), la Potentille des montagnes (*Potentilla montana*), le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), la Véronique précoce (*Veronica praecox*). Par conséquent, huit espèces (40 %) n'ont pas été revues et sont malheureusement susceptibles,

sauf observations à venir, d'intégrer la liste des espèces présumées disparues de Normandie orientale : l'Épipactis à labelle étroit (*Epipactis leptochila*), le Jonc maritime (*Juncus maritimus*), le Myosotis raide (*Myosotis stricta*), la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), le Potamot fluet (*Potamogeton pusillus*), le Séséli annuel (*Seseli annuum*), le Silène conique (*Silene conica*) et la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*).



La Véronique précoce (*Veronica praecox*) n'avait plus été signalée en Normandie orientale depuis 2004 © J.-C. HAUGUEL

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Point sur le programme d'actualisation des ZNIEFF en Normandie orientale



Chou marin (*Crambe maritima*), Mesnil-Val-Plage, le 28/05/2021 © N. VALY

Démarré au 1er janvier 2020 pour une durée de deux ans, ce projet avait pour objectifs d'actualiser les données d'espèces déterminantes de ZNIEFF et de réaliser une cartographie des habitats selon le niveau 4 de la typologie EUNIS des ZNIEFF prospectées.

Pour cette seconde année, 47 jours de terrain ont permis de prospecter 157 ZNIEFF réparties sur différents habitats (coteaux calcicoles, mares, boisements, littoral...). Les six botanistes impliqués ont ainsi réalisé 544 observations d'espèces déterminantes pour un total de 182 taxons. Pour seize

ZNIEFF, une extension du périmètre a été proposée après analyse des inventaires.

Au cours des prospections, 178 habitats ont été identifiés aux niveaux 1 à 4 de la typologie Eunis. Leur pourcentage d'occupation dans chaque ZNIEFF a été estimé.

Sur l'ensemble des ZNIEFF, quatre espèces en danger critique et dix espèces en danger ont été répertoriées, ainsi que dix-huit espèces exotiques envahissantes.

1.2 Bryophytes, algues et lichens

1.2.1 Au niveau national et international

Actualités nationales sur les lichens et les bryophytes

Un réseau thématique inter-CBN "Lichens" a été initié en 2021 par l'Office français pour la biodiversité. Une action préliminaire a consisté à renseigner les différentes actions déjà menées par chaque CBN sur l'étude ou la conservation des lichens.

La question du référentiel taxonomique a, entre autres, été abordée dans cette enquête. Une première réunion

de ce RT Lichens s'est tenue, en visioconférence, le 12 mars 2021.

Le 1er juin 2021, le CBNBL a également participé à une réunion avec l'Association française de lichénologie (AFL) relative à l'élaboration d'une liste rouge nationale des lichens (une priorité sera donnée aux "macrolichens").

Suite page suivante

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Une convention partenariale a été préparée entre l'AFL et le CBNBL (signature prévue début 2022).

Concernant les bryophytes, le CBNBL a participé à l'élaboration du catalogue national des bryophytes piloté par l'OFB. Ce travail a consisté à affecter un statut de présence et d'indigénat à chaque taxon recensé dans les sept départements du territoire. Les données bibliographiques et les données d'inventaires récents ont été utilisées à partir d'une extraction de la base de données DIGITALE et de compléments issus

de documents non encore saisis. Ces catalogues départementaux ont été transmis à l'OFB pour une synthèse nationale dont la finalisation est prévue pour l'année 2022.

En parallèle, un bilan de la proportion des données issues des herbiers et de la bibliographie connues et saisies par région administrative a été réalisé par chaque CBN afin de planifier les travaux restant à mener et de dimensionner les financements nécessaires.

1.2.2 En Hauts-de-France

Programme d'acquisition de connaissances sur les lichens des Hauts-de-France

En 2021, le projet du CBNBL ciblé sur l'étude des lichens s'est déroulé grâce aux financements de la DREAL et de la Région Hauts-de-France. Il a permis d'augmenter de plus de 50 % le nombre de données de lichens et de champignons lichénicoles intégrées et consultables dans Digitale2 (de 7 494 fin 2020 à 11 432 fin 2021).

Nos inventaires de terrain, menés sur plus de 65 localités, ont d'ores et déjà permis d'améliorer significativement la connaissance des lichens. Ainsi, en 2021, dans le Nord, cinq nouveaux taxons ont été découverts pour le département (non signalés dans Roux et coll., 2020). Parmi eux, *Xanthoria elegans*, observé à Villeneuve-d'Ascq et au Mont des Cats, n'avait pas été revu depuis 1960 dans la région bien que connu par le passé dans les départements de l'Aisne et de l'Oise. Dans le Pas-de-Calais, trois taxons ont été découverts à l'échelle du département dont un est nouveau pour la région (*Physcia tribacioides* observé à Huringhem). Dans l'Oise, 20 nouveaux taxons ont été découverts pour le département. Parmi eux, *Xanthomendoza oregana*, observé à Héricourt-sur-Thérain, n'avait pas été revu dans la région depuis 1960 (signalé historiquement dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais). Dans l'Aisne, dix-huit taxons sont nouveaux pour le département dont trois sont nouveaux pour la région (*Arthopyrenia nitescens* et *Brianaria lutulata* et *Dermatocarpon luridum* observés à Blangy et Saint-Michel). Ces (re)découvertes sont transmises régulièrement à Claude ROUX (AFL) pour la mise à jour de son catalogue national.

Les données, éventuellement assorties de préconisations de gestion, ont été ou seront prochainement transmises aux gestionnaires d'espaces naturels.

Outre ces fructueux inventaires de terrain, une activité importante a été portée sur la réalisation d'une première version (non diffusée) du Catalogue des lichens des Hauts-de-France. Ce travail sera consolidé en 2022 grâce aux échanges qui seront réalisés avec un « Collectif » de lichénologues.



Xanthoria elegans subsp. *elegans*,
Antenne du Mont des Cats (Nord) juillet 2021 © B. TOUSSAINT

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.2.3 En Normandie orientale

Inventaire des bryophytes

Cinq jours d'inventaires bryologiques ont été réalisés en 2021. Les habitats choisis étaient variés avec les coteaux calcaires de la côte de la Fontaine à Saint Adrien (Seine-Maritime), les marais des Manneville et de la Grand'Mare à Sainte-Opportune-la-Mare (Eure), les boisements de Bois-d'Ennebourg (Seine-Maritime), les sources tuffeuses et les éboulis calcaires littoraux de Senneville-sur-Fécamp (Seine-Maritime). Dans ces derniers, la première station de *Southbya nigrella*, petite hépatique à feuilles au port rampant, typique des fissures et replats ombragés, frais à suintants, des roches calcaires, a été découverte pour la Seine-Maritime.

Par ailleurs, un important travail de référencement bibliographique de données bryologiques anciennes et récentes dans Digitale a permis d'alimenter la fiche des indicateurs des Bryophytes de Normandie co-rédigée par le CPIE du Cotentin, Julien LAGRANDIE, les CBN de Brest et de Bailleul sous la coordination de l'Agence normande de la biodiversité et du développement durable (ANBDD).

Nous renouvelons nos remerciements à François BONTE pour son amicale et efficace collaboration à toutes ces missions.



Source tuffeuse à *Palustriella commutata* © E. CLÉRE

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.3 Végétation et habitats

1.3.1 Au niveau national et international

Contribution à la cartographie CARHAB dans le Pas-de-Calais et la Somme

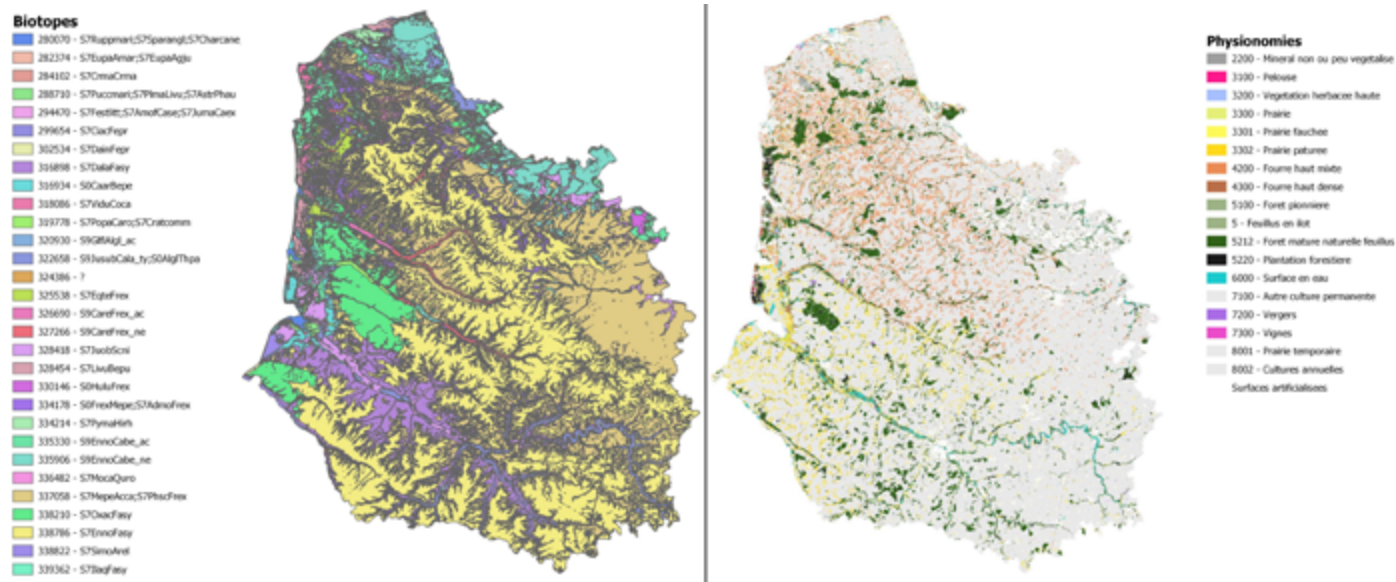
Après plusieurs années de conception méthodologique, le ministère de la Transition écologique a déclenché la production nationale de la carte CarHab avec une enveloppe budgétaire de dix millions d'euros et un délai de six ans (2020-2025). L'objectif du programme est de produire la modélisation cartographique des types de biotopes (qui sera ensuite mise en relation avec le catalogue des séries publié en 2021) et la cartographie par télédétection des physionomies (grands types d'occupation du sol : cultures, prairies, forêts, etc.) par département et d'aboutir par croisement de ces deux couches cartographiques à une carte nationale des habitats naturels d'ici cinq ans.

Ces deux cartographies serviront de socles pour la production de cartes déclinées sur diverses thématiques : habitats d'intérêt communautaire,

zones humides, etc.

En 2021, le CBNBL et les partenaires du programme ont déployé la production des cartes des départements de la Somme et du Pas-de-Calais. Les missions du CBNBL ont consisté en la conception du catalogue des biotopes et des physionomies ainsi qu'en la production des données d'apprentissage (1123 données de biotopes et 2362 données de physionomies). Les cartographies, quasi finalisées à la suite de ce processus, affichent 30 biotopes et 18 physionomies retenus à l'échelle des deux départements. Un visualisateur cartographique permettra, courant 2022, d'observer les différentes cartographies nationales disponibles.

Le programme 2022 prévoit de produire les cartes des départements de l'Aisne et du Nord.



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Catalogue de la végétation de France métropolitaine : harmoniser les référentiels des CBN

En 2020 et 2021, le réseau des CBN a entrepris la réalisation d'un Catalogue de la végétation de la France métropolitaine. En effet, seule la moitié des classes de la déclinaison du Prodrome des végétations de France sont actuellement publiées, tandis qu'un grand nombre de synthèses régionales sont parues ces dernières années. Ce programme, financé par l'Office national de la biodiversité, a donc pour but de construire un référentiel phytosociologique harmonisé, utilisable par l'ensemble des CBN et leurs partenaires dans leurs travaux nationaux. Les travaux de 2021 ont eu pour objectif d'harmoniser le référentiel depuis la classe jusqu'à la sous-alliance et d'indiquer la répartition départementale des alliances et sous-

alliances, tout en tenant compte autant que possible de la synthèse européenne parue récemment (Mucina et al., 2016). Le CBNBL a participé activement à ces travaux et en particulier aux cinq journées de réunion travail. Le programme se poursuit en 2022.

Bibliographie :

Mucina, L., Bültmann, H., Dierßen, K., Theurillat, J.-P., Raus, T., Čarni, A. et al., 2016. - Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*, 19 (suppl. 1) : 3-264.

1.3.2 À l'échelle du territoire d'agrément

Compléments apportés à la description des végétations dans Digitale2 : appartenance phytosociologique des taxons, clés de détermination...

Nouveau menu dans Digitale2 : Je détermine une végétation

À la suite de la parution, au début 2021, du Guide de détermination des végétations du nord de la France, un nouveau menu a été mis en place sur Digitale2 : Je détermine une végétation.

Ce menu permet d'accéder à des écrans reprenant la méthodologie de détermination d'une végétation du guide selon les trois étapes suivantes :

- je détermine la classe ;
- je détermine l'alliance ;
- je détermine l'association.

The screenshot shows the Digitale2 web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: Présentation - Service - Administration - Référentiel - Observation - Synthèse - Je recherche. The main content area displays the classification of *Galio aparines - Urticetea dioicae* (Ourlets vivaces des sols eutrophes). Below the title, there is a section for 'Type biol.' and 'Cortège floristique de l'Impatiens noli-tangere - Stachyion sylvaticae'. A section titled 'Clé des alliances phytosociologiques du nord de la France' lists several alliances, including '5. Végétations mésohygrophiles, souvent assez riches en espèces de mégaphorbiales'. At the bottom, there are two links: 'Impatiens noli-tangere - Stachyion sylvaticae Je détermine l'association' and 'Viola riviniana - Stellaria holostea Je détermine l'association'.

Suite page suivante

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

On y retrouve :

- les clés dichotomiques pour déterminer les classes et les alliances ;
- les tableaux synthétiques partiels ;
- et les 540 associations du nord de la France déclinées dans chacune des alliances.

Pour chaque association, on retrouve la combinaison diagnostique d'espèces et des commentaires d'aide à la détermination tout en pouvant facilement consulter les données diffusées sur la page de présentation d'une végétation dans Digitale2, notamment : éléments d'écologie, chorologie, carte de répartition effective, carte de répartition potentielle, diagramme écologique, espèces fréquentes, etc.

Catalogue des séries

Le CBNBL poursuit ses travaux initiés concernant le catalogage des séries et des cellules paysagères à l'échelle du nord de la France dans le cadre du programme d'activités soutenu par le ministère de la transition écologique et l'Office français de la biodiversité. En avril 2021, le CBNBL a publié une première version du catalogue dont l'objet s'intègre dans une logique de connaissance du patrimoine naturel ainsi que dans la continuité des différents programmes menés autour du projet CarHAB (Cartographie des habitats terrestres). Le document publié décrit une centaine de séries de végétations réparties dans une quinzaine de systèmes. Le travail a ensuite consisté à compléter les informations, existantes ou nouvelles, liées aux cellules et séries (écologie, répartition départementale, correspondances avec les nomenclatures EUNIS et des habitats d'intérêt communautaire, photos).

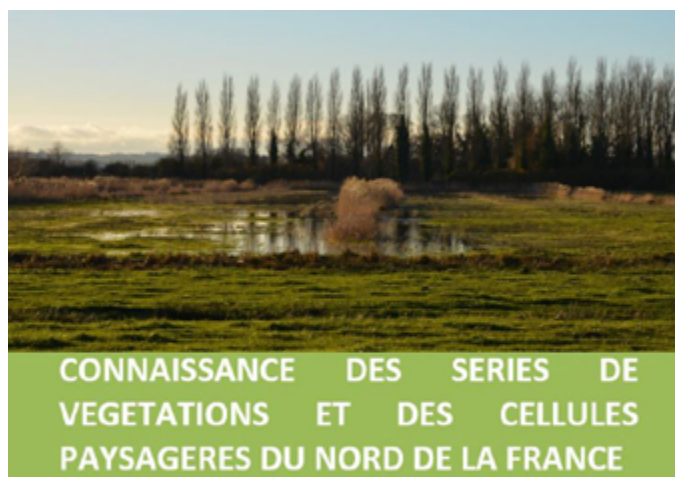
Du fait de la complexité de traiter l'ensemble des végétations d'un territoire aussi étendu, le travail actuel comporte encore des questionnements et des incertitudes. Les positions retenues (individualité ou non des séries, nom des séries, relations entre les syntaxons...) sont donc susceptibles d'évolution dans les années à venir, de même que de nouvelles séries seront ajoutées.

Les données de la page de présentation ont été consolidées et complétées pour l'ensemble des associations du nord de la France.

Parallèlement, Digitale2 a été modifié pour pouvoir diffuser en 2022 l'évaluation patrimoniale des végétations des Hauts de-France. Celle actuellement diffusée date de 2014, et concerne les anciennes régions administratives Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

Enfin, l'appartenance phytosociologique a aussi été mise à jour pour chacun des taxons présents dans notre territoire d'agrément. Elle est disponible dans l'écran de présentation d'une plante.

Ce catalogue apporte une articulation très riche entre la modélisation cartographique CARHAB, la caractérisation des végétations et la réflexion sur les modalités de gestion écologique des espaces naturels. La prise en main de ce catalogue et des outils associés par les gestionnaires, à l'aide de formations prodiguées, constituera un socle solide dans la gestion des milieux.



Premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais

Photo © B. TOUSSAINT

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.3.3 En Hauts-de-France

Inventaire des végétations des Hauts-de-France : il faut poursuivre les efforts !

Le nord de la France est un territoire réputé bien connu sur le plan phytosociologique. Pourtant, les cartes de répartition fournies sur Digitale2 sont encore éminemment lacunaires pour la plupart des associations. Il est donc indispensable de poursuivre l'effort d'inventaire des végétations des Hauts-de-France, à la fois pour compléter les cartes de répartition et pour créer à terme le jeu de données nécessaires à une analyse diachronique. C'est alors seulement que l'évaluation patrimoniale des végétations pourra être faite sur des bases statistiques et non à dire d'expert. Ces données sont également indispensables pour identifier les secteurs à enjeux dans le cadre de l'assistance aux politiques publiques.



Groupement à *Bromopsis erecta* et *Carex humilis*
Dumont & Fontenelle 2021 © Q. DUMONT

Dans cette perspective, le CBNBL cherche à produire le plus de données phytosociologiques possible, malgré la difficulté actuelle à faire financer l'acquisition de connaissances. En 2021, le travail en Hauts-de-France a porté sur l'inventaire des végétations de 20 communes des territoires du Cambrésis oriental et du Pays de Mormal et Thiérache.

Preuve que les Hauts-de-France méritent encore l'attention, en 2021 l'équipe du CBNBL a publié cinq associations nouvelles pour la science (et deux de plus en Normandie). Et la dynamique continuera en 2022 puisqu'à l'occasion d'une typologie des pelouses de l'Aisne, cinq associations nouvelles pour

la région ainsi que trois associations nouvelles pour la science ont été pressenties : rendez-vous en 2022 pour la publication !

Actualisation du catalogue de la végétation

Le Catalogue de la végétation est le document de référence du CBNBL présentant l'évaluation patrimoniale de chacun des syntaxons du territoire. La dernière version de ce catalogue date de 2014. Depuis, de nombreux changements ont eu lieu, l'un des plus importants étant la fusion des deux régions Nord - Pas de Calais et Picardie. De plus, l'intégration de seize déclinaisons du Prodrôme des végétations de France a entraîné d'importants changements au sein du synsystème. Enfin, depuis 2014, notre connaissance de la répartition des végétations a beaucoup progressé, à la fois grâce aux nombreuses prospections et grâce à la meilleure caractérisation des syntaxons. Réaliser le catalogue de la végétation des Hauts-de-France devenait donc indispensable.

En 2021, le travail d'actualisation du catalogue a commencé par l'évaluation de la rareté et de la tendance des syntaxons du niveau de l'alliance à celui de la sous-association ; cette évaluation a été revue par les membres du collectif phytosociologique. Cette évaluation faite à dire d'expert a été confortée par les données de DIGITALE et par les cartes de répartition potentielle des associations. Début 2022, pour la première fois, la menace sera évaluée en s'inspirant de la méthode proposée par l'UICN pour évaluer les écosystèmes. L'identification des syntaxons d'intérêt patrimonial permettra de soumettre au CSRPN une liste d'habitats EUNIS déterminants de ZNIEFF.

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Étude des VÉGÉTATIONS LITtorales des ESTUAIRES (VEGELITES) du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale



Test sur le terrain de l'IQPE par le groupe de travail national sur l'évaluation des végétations estuariennes © C. BLONDEL

Le projet VEGELITES, qui a pour but d'étudier les végétations des estuaires du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, est entré en 2021 dans sa troisième année. Celle-ci devait être la dernière, mais il a été décidé de solliciter un avenant temporaire et financier auprès de l'OFB afin de finaliser au mieux certaines actions et de les compléter. Ce programme associe le Parc naturel marin (PNM), le Conservatoire botanique national de Bailleul et la société I-Sea. Le projet couvre les quatre estuaires du PNM : la Slack, la Canche, l'Authie et la Somme. Les objectifs du projet sont : 1) réaliser une cartographie des végétations de ces estuaires, principalement basée sur la télédétection, 2) évaluer l'état de conservation des végétations, 3) définir des pratiques de gestion optimale des végétations d'intérêt patrimonial ou sous pression anthropique, 4) élaborer une stratégie de gestion à l'échelle de chaque estuaire et mettre en place un observatoire, 5) communiquer auprès du public et sensibiliser les acteurs.

Quelques actions réalisées en 2021

- Phase 1 : les différentes cartes réalisées ont été rendues au PNM. Les résultats sont globalement positifs, compte tenu des surfaces concernées, avec des nuances pour certaines végétations ponctuelles ou peu représentées à l'échelle des estuaires.
- Phase 2 : élaboration d'une méthode d'évaluation des végétations de prés salés, appelée Indices de Qualité Phytocénotique des Estuaires (IQPE) et mise en place d'un groupe de travail national pour l'évaluation des végétations estuariennes.
- Phase 3 : étude des sites ateliers, correspondant à une problématique de gestion, et des sites phares de grand intérêt patrimonial ; rédaction de guides de retours d'expériences et des pratiques de gestion.
- Phase 4 : création d'une interface dans Digitale2 pour la consultation et l'alimentation de la Banque stationnelle sur la flore (BSF) par les agents du PNM ; formation des agents du PNM ainsi que d'autres gestionnaires à l'utilisation de cet outil.
- Phase 5 : réalisation d'une formation à destination des services de l'état et de trois formations à destination des guides natures et des usagers des estuaires ; élaboration de fiches pour sensibiliser à la flore et à la végétation des estuaires ainsi que sur les menaces et actions pour les préserver.

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Typologie d'habitats d'une sélection de sites Natura 2000 en Hauts-de-France

À l'image de ce qui se fait en Normandie depuis quelques années, la DREAL Hauts-de-France a souhaité que le CBNBL réalise les typologies des végétations sur les sites Natura 2000 préalablement à la phase de cartographie dans le cadre de la révision des documents d'objectifs. Dans un premier temps, douze sites ont été choisis pour faire l'objet de ce travail entre 2021 et 2022. Pour l'ex-région Nord-Pas-de-Calais, les deux sites suivants étaient concernés pour l'année 2021 : FR3100475 - Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde et FR3100488 - Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres. Pour l'ex-région Picardie, deux sites ont également été étudiés en 2021 : FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne et FR2200378 - Marais de Sacy-le-Grand.

Après une phase d'extraction des données présentes dans Digitale et de pré-typologie, les campagnes de terrain ont permis de réaliser les typologies complètes des végétations de ces quatre sites Natura 2000. Les rapports d'étude présentent, pour chaque site, des fiches descriptives des végétations observées, avec leur rattachement aux habitats d'intérêt communautaire. Ces communautés végétales sont ensuite replacées dans le synsystème phytosociologique du site concerné et par séries de végétations.

Ces travaux de typologie ont permis d'actualiser les listes de végétations et d'habitats d'intérêt communautaire présents sur les sites étudiés. Par exemple, pour le « Marais de Sacy-le-Grand », la campagne de terrain réalisée l'été 2021 a permis d'identifier 44 végétations sur le site Natura 2000 (dont dix-sept végétations nouvelles pour le site, d'après nos connaissances antérieures). Ces études ont également permis de décrire de nouvelles végétations jusqu'ici méconnues du territoire d'agrément du CBNBL, c'est le cas du Groupement à *Bromopsis erecta* et *Carex humilis* Dumont & Fontenelle 2021 *prov. & nom. ined.* sur le site des « Coteaux de la vallée de l'Automne ».



Relevé d'une végétation de bas-marais alcalin dans les marais de Marais de Sacy-le-Grand (Oise) © R. COULOMBEL, juillet 2021

Analyse prospective des séries de végétations du massif de Chantilly

Les Conservatoires botaniques nationaux de Bailleul et du Bassin parisien, avec le soutien du PNR Oise-Pays de France, ont été chargés d'une étude des séries de végétation de la Forêt de Chantilly comme pistes d'adaptation de la gestion forestière aux changements climatiques. L'objectif était, sur la base d'un état initial, de disposer d'informations permettant d'envisager comment les écosystèmes forestiers peuvent évoluer à l'horizon 2100.

L'analyse des données bibliographiques et la réalisation de plus de 200 relevés de végétation ont permis de dresser le catalogue et une première carte des séries de végétations à l'échelle du massif. Les données relatives à la flore et à la végétation d'intérêt patrimonial ont été actualisées dans le but d'améliorer sa prise en compte dans la gestion du massif forestier.

Des préconisations de gestion ont été émises.

Le point important de l'étude a été d'envisager la composition future des séries de végétations du massif à l'horizon 2100. Dans le cadre de cette modélisation climatique, trois niveaux d'acidité du substrat ont été retenus afin d'identifier des forêts calcicoles, des forêts neutroclines et des forêts acidiphiles. Nous avons considéré que les forêts actuelles du massif de Chantilly étaient mésohydriques et nous avons envisagé, dans les perspectives, des forêts qui deviendraient mésohydriques à mésoxérophiles. Des échanges avec le réseau des référents phytosociologiques des conservatoires botaniques nationaux ont ainsi permis d'identifier les forêts potentielles et leur composition, tant pour la strate herbacée que la strate arborescente.

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.3.4 En Normandie orientale

Programme de typologie de la végétation des sites Natura 2000

Avec le soutien de la DREAL Normandie, le Conservatoire botanique national de Bailleul effectue depuis 2018 la typologie des végétations des sites Natura 2000 de l'Eure et de la Seine-Maritime, afin de permettre, en coordination avec l'antenne Normandie-Caen du Conservatoire botanique national de Brest, la réalisation d'une cartographie des végétations homogène sur l'ensemble des sites Natura 2000 de Normandie.

Le CBNBL intervient également en accompagnant lors de la phase terrain les acteurs en charge de la cartographie des sites, via un encadrement scientifique et méthodologique puis en validant les rattachements phytosociologiques des relevés produits par le cartographe ainsi que la cartographie des végétations.

En 2021, 46 jours de terrain ont été consacrés à cette mission de typologie des végétations. Les prospections ont concerné les sites suivants :

- Boucles de la Seine Amont, Coteaux d'Orival ;

- Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon ;
- Vallée de l'Epte.

Ce sont 369 relevés phytosociologiques et 10 445 données d'observation de taxons qui ont été produits dans le cadre de cette étude. Ces prospections ont permis de faire quelques belles découvertes comme l'observation sur les terrasses alluviales de la Seine de *Medicago monspeliaca*, taxon nouveau pour la Normandie orientale, ou encore la confirmation de *Carex flava* dans la vallée de l'Epte. Elles ont également permis de documenter par des relevés phytosociologiques le *Seseli libanotis* - *Asplenietum rutae-murariae* ou encore le Groupement à *Echium vulgare* et *Isatis tinctoria*, végétations initialement décrites par P.N. Frileux et B. de Foucault en basse vallée de la Seine et encore mal connues.

Début 2021, les typologies des sites Natura 2000 des étangs et mares des forêts de Breteuil et Conches et du Pays de Bray humide ont été rédigées.



Vue sur la Seine depuis le site Natura 2000 des Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon © J. BUCHET

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.4 Gestion des fonds documentaires iconographiques

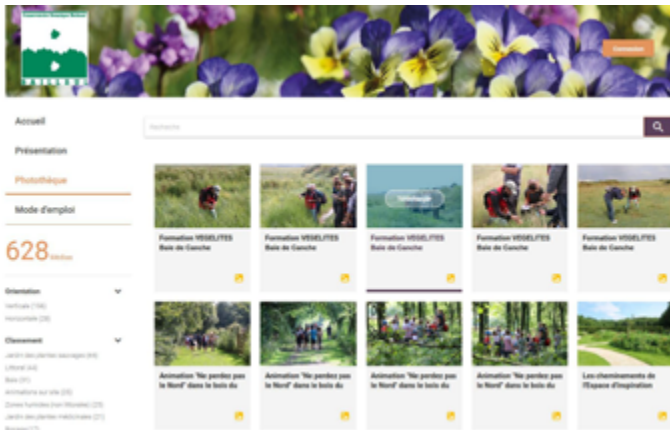
Bibliothèque

Malgré la situation atypique de 2021, l'activité de gestion documentaire s'est poursuivie sans failles.

La saisie des notices bibliographiques a augmenté de 22 % (7 866 notices saisies pour un total de 344 220) et la fréquentation du site bibli.cbnbl.org (qui permet de rechercher les références bibliographiques) a augmenté de 35 % (97 590 visites). Paradoxalement, les téléchargements diminuent de presque 50 % (820 documents téléchargés) en 2021.

Dans le cadre d'un financement FEDER, environ 990 documents présents dans la bibliothèque du CBNBL et en rapport avec le territoire picard ont été numérisés. Ce qui représente environ 10 000 pages. Il s'agit en majorité des bulletins et des mémoires de la Société linnéenne du Nord-Picardie.

Iconothèque



Toujours dans le cadre de ce projet, le logiciel documentaire PMB a pu être mis à jour et le personnel de la bibliothèque formé aux nouvelles fonctionnalités.

Au niveau national, le CBNBL a animé l'atelier documentation lors des rencontres inter-CBN d'octobre 2021 à Blois. Toujours au niveau national, l'animation et le soutien aux CBN qui souhaitent contribuer à un portail documentaire commun s'est poursuivi avec l'aide technique de l'Office international de l'eau.

Bien que le contexte sanitaire ait été instable pendant l'année 2021, des visites de la bibliothèque ont quand même pu avoir lieu. En particulier, lors des Journées européennes du patrimoine qui a permis de faire découvrir les coulisses de la bibliothèque à une trentaine de personnes.

Le logiciel de gestion de l'iconothèque Phraseanet est maintenant bien adopté par l'ensemble de l'équipe du CBNBL qui peut ainsi gérer en autonomie et collectivement le fonds photos. Cela a permis

d'intégrer 3 207 photos pour un total de 47 845.

Après des déboires techniques qui ont retardé sa mise en ligne effective, le portail photos.cbnbl.org est maintenant fonctionnel.

1.5 Gestion des herbiers

Herbier général

La réorganisation des collections est en cours (montage, classement) assurée notamment par un stagiaire bénévole. La saisie des données pour intégration à Digitale2 se poursuit ; ce fut le cas cette année pour l'herbier de bryophytes de Jean-Roger WATTEZ récemment légué au CBNBL. En 2021, quelques planches, extraites de l'herbier LEVENT, ont été prêtées pour une exposition au musée/médiathèque de Bailleul.

Herbier de référence

Comme chaque année, de nouvelles parts d'herbiers sont venues compléter la collection regroupant les plantes du territoire d'agrément ; il s'agit généralement de nouvelles espèces récemment découvertes sur le territoire, de taxons non encore en collection ou encore d'échantillons atypiques demandant un réexamen ultérieur.

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

1.6 Synthèse sur les indicateurs

Tableau des indicateurs sur la flore

		Algues	Bryophytes	Plantes vasculaires
TA	Inventaires de l'équipe du CBNBL	601	4 077	74 162
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	2	895	16 600
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	11	1 559	8 369
	Données produites par des organismes partenaires	303	441	63 812
HDF	Inventaires de l'équipe du CBNBL	584	3 820	49 856
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	2	737	16 454
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	11	311	7 703
	Données produites par des organismes partenaires	206	142	15 777
NPC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	198	1 024	19 526
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	210	10 239
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	9	259	1 872
	Données produites par des organismes partenaires	63	61	9 462
59	Inventaires de l'équipe du CBNBL	71	185	4 797
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	19	8 673
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	2	48	524
	Données produites par des organismes partenaires	9	13	2 996
62	Inventaires de l'équipe du CBNBL	127	839	14 729
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	191	1 566
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	7	211	1 345
	Données produites par des organismes partenaires	54	48	6 466
PIC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	386	2 796	30 330
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	527	6 210
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	1	51	3 873
	Données produites par des organismes partenaires	143	81	6 315
02	Inventaires de l'équipe du CBNBL	17	785	5 764
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	206	2 165
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	2	76
	Données produites par des organismes partenaires	2	13	166
60	Inventaires de l'équipe du CBNBL	220	1 272	17 570
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	120	3 709
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	5	1 187
	Données produites par des organismes partenaires	1	39	3 047
80	Inventaires de l'équipe du CBNBL	149	739	6 996
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	201	336
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	1	43	2 606
	Données produites par des organismes partenaires	140	29	3 102

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

		Algues	Bryophytes	Plantes vasculaires
HN	Inventaires de l'équipe du CBNBL	17	257	24 306
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	158	146
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	1 248	666
	Données produites par des organismes partenaires	97	299	48 035
27	Inventaires de l'équipe du CBNBL	8	108	12 725
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	52	84
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	33	6
	Données produites par des organismes partenaires	36	235	22 121
76	Inventaires de l'équipe du CBNBL	9	149	11 581
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	106	62
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	784	660
	Données produites par des organismes partenaires	61	64	25 914

**Tableau des indicateurs sur
les espèces exotiques envahissantes**

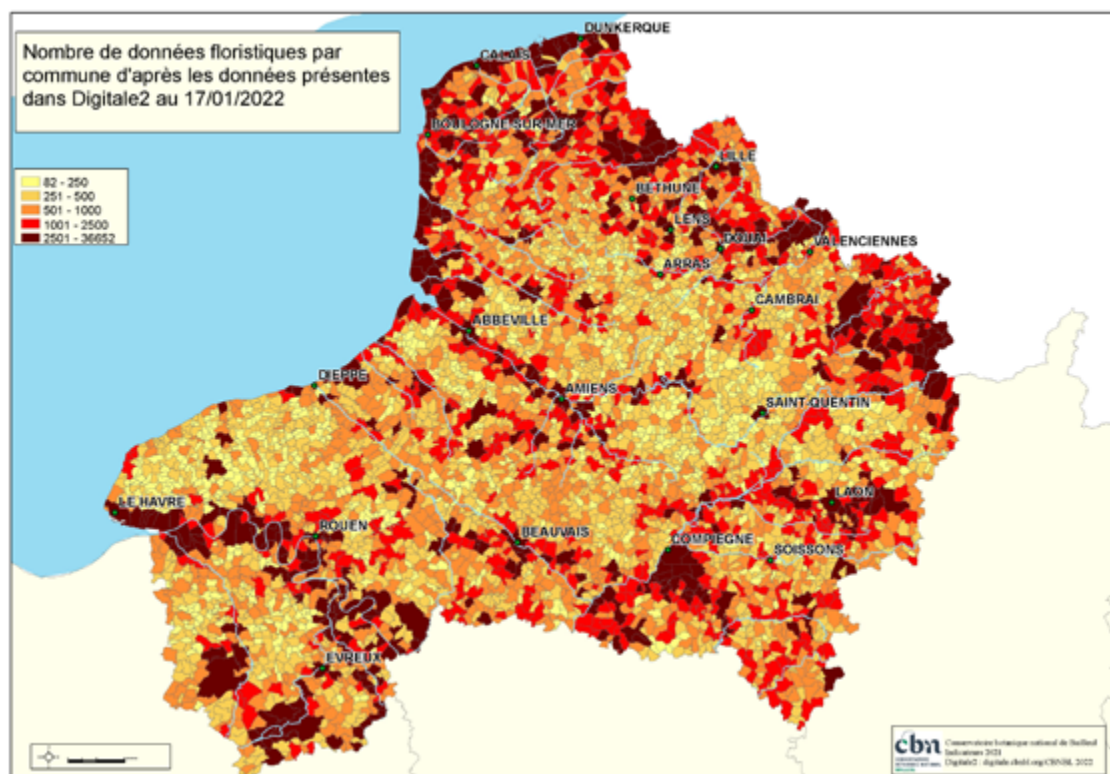
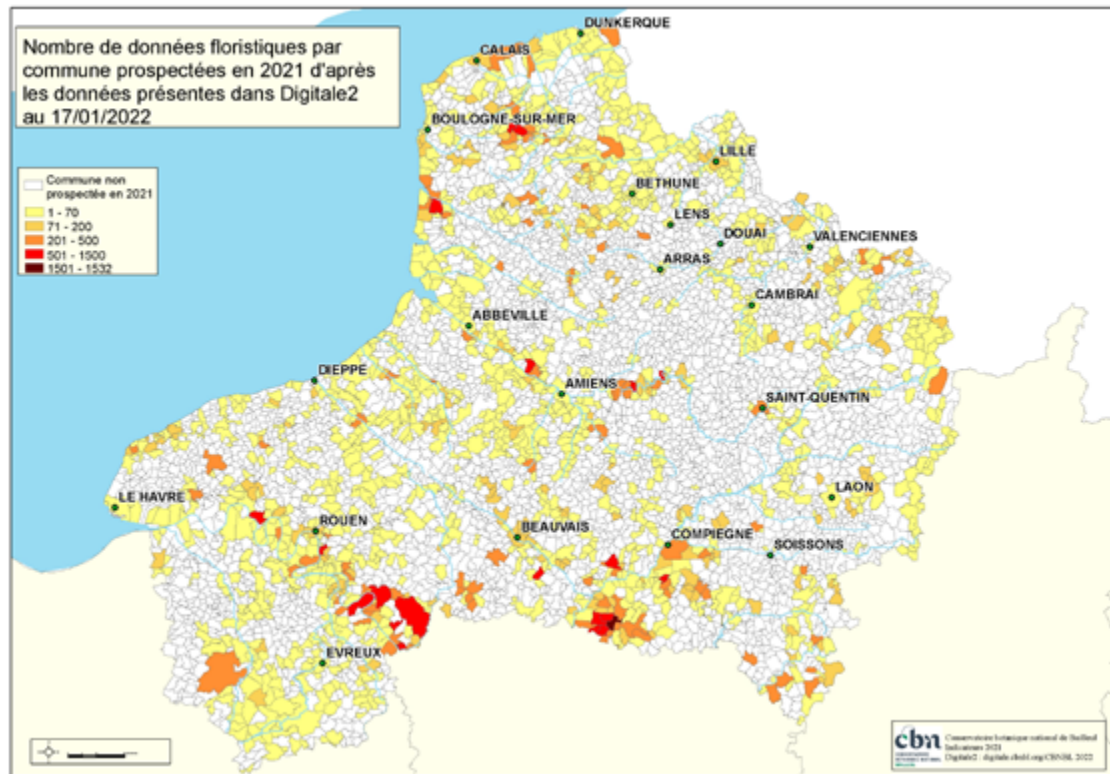
		Plantes exotiques envahissantes (A + P)
TA	Inventaires de l'équipe du CBNBL	1 815
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	252
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	87
	Données produites par des organismes partenaires	438
HDF	Inventaires de l'équipe du CBNBL	1 302
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	243
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	82
	Données produites par des organismes partenaires	265
NPC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	592
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	189
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	29
	Données produites par des organismes partenaires	149
59	Inventaires de l'équipe du CBNBL	346
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	164
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	7
	Données produites par des organismes partenaires	64
62	Inventaires de l'équipe du CBNBL	246
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	25
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	21
	Données produites par des organismes partenaires	85

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

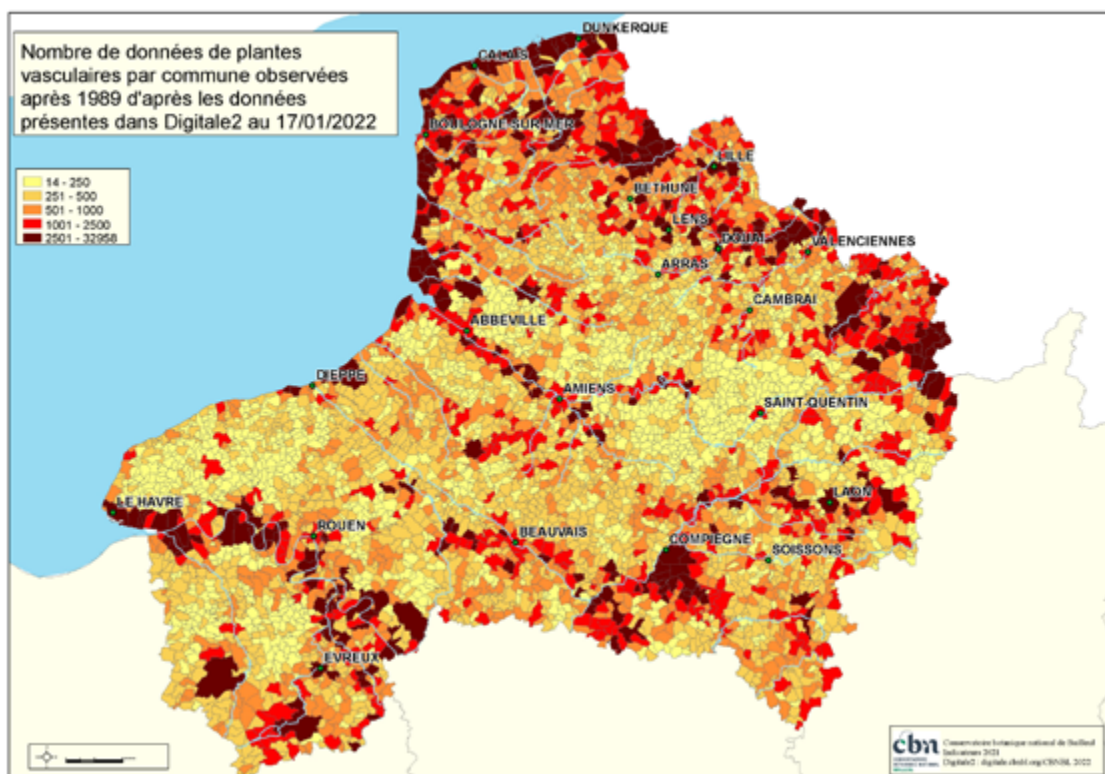
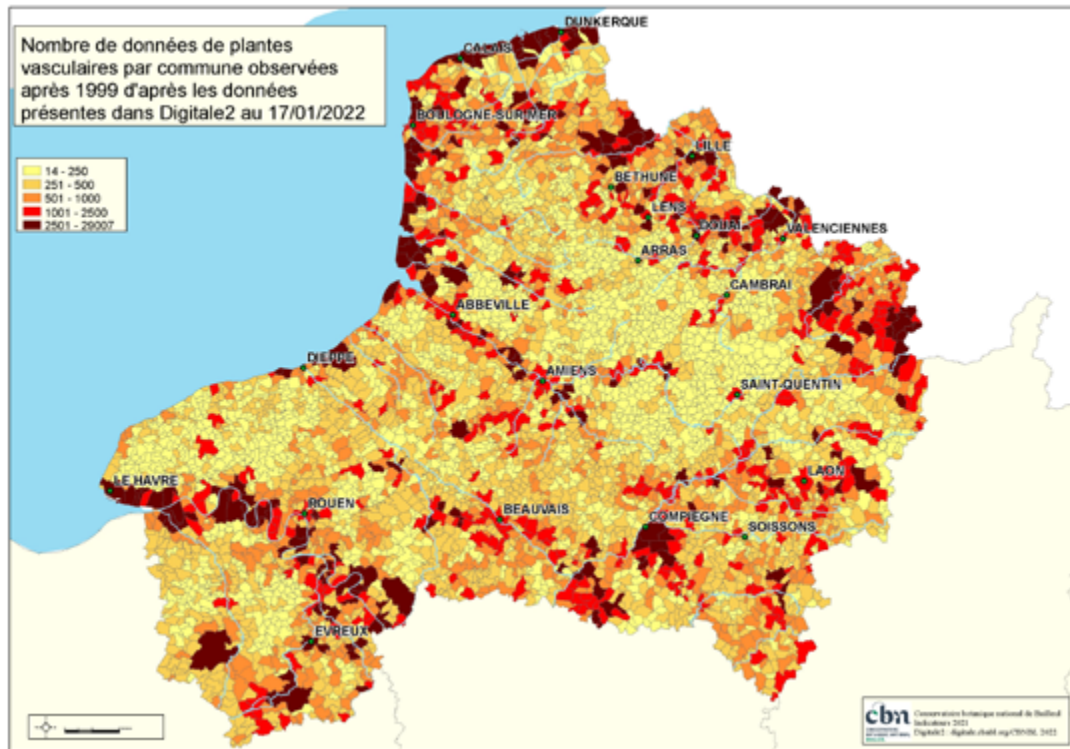
		Plantes exotiques envahissantes (A + P)
PIC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	710
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	54
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	53
	Données produites par des organismes partenaires	116
02	Inventaires de l'équipe du CBNBL	88
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	24
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0
	Données produites par des organismes partenaires	6
60	Inventaires de l'équipe du CBNBL	230
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	14
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	18
	Données produites par des organismes partenaires	35
80	Inventaires de l'équipe du CBNBL	392
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	16
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	35
	Données produites par des organismes partenaires	75
HN	Inventaires de l'équipe du CBNBL	513
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	9
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	5
	Données produites par des organismes partenaires	173
27	Inventaires de l'équipe du CBNBL	268
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	5
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0
	Données produites par des organismes partenaires	55
76	Inventaires de l'équipe du CBNBL	245
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	4
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	4
	Données produites par des organismes partenaires	118

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

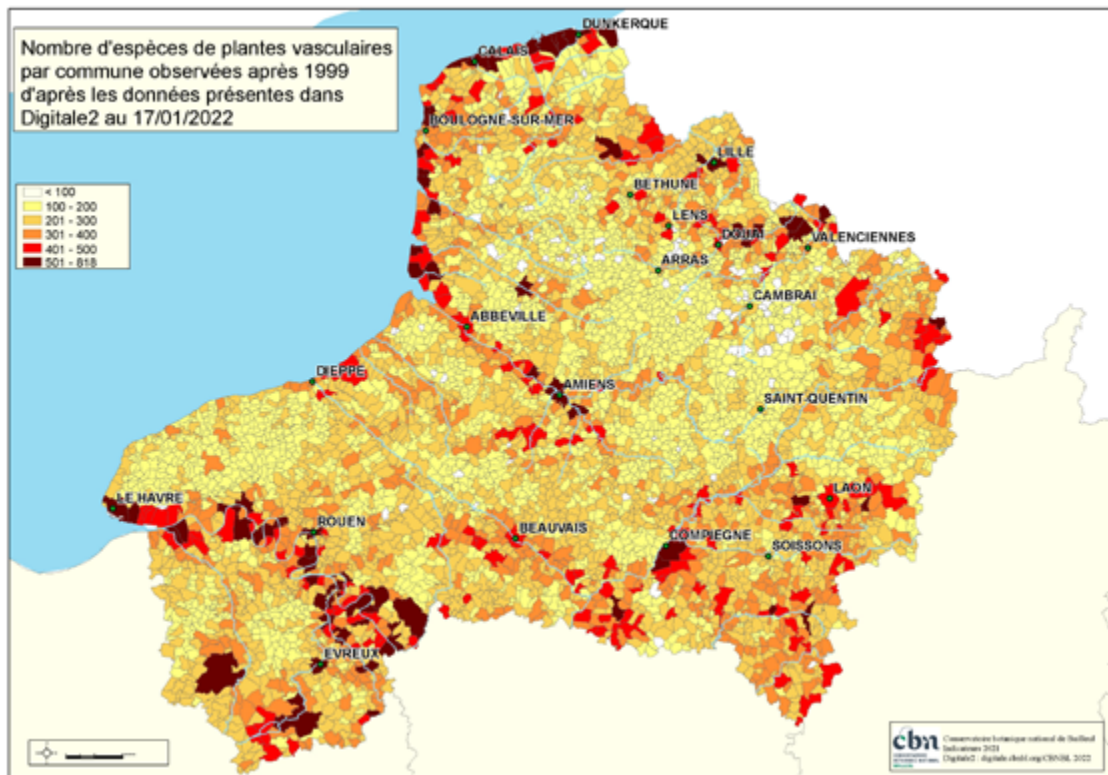
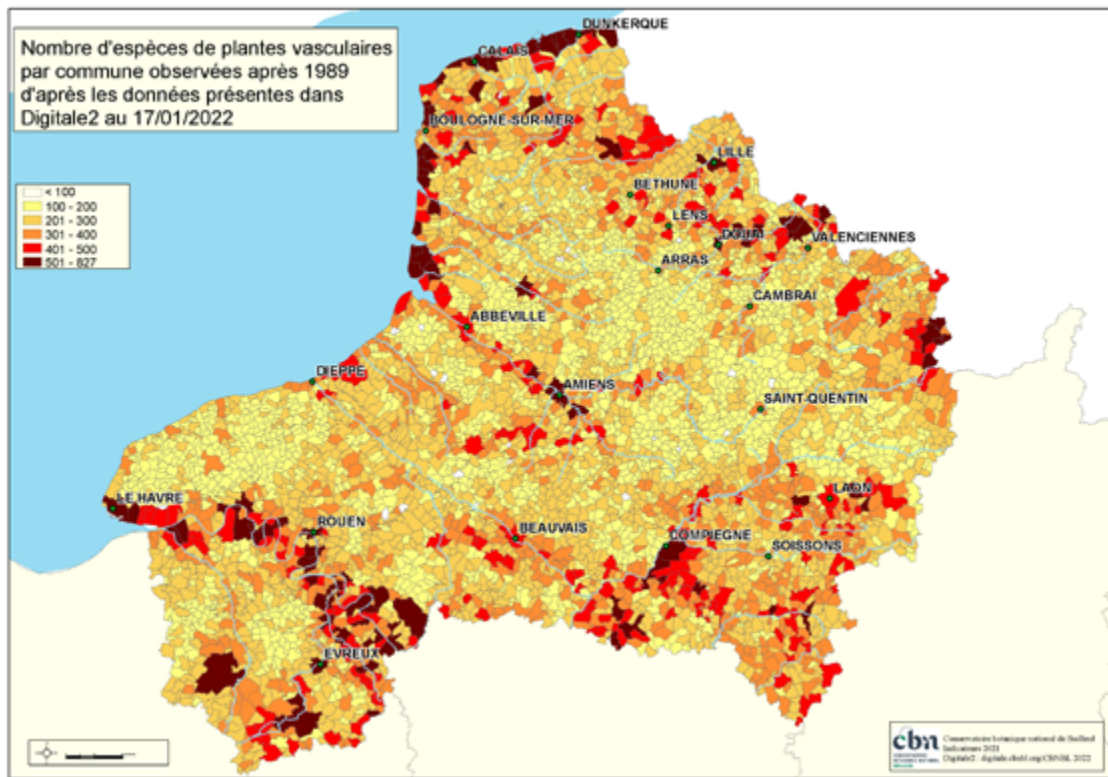
Carte des indicateurs sur la flore



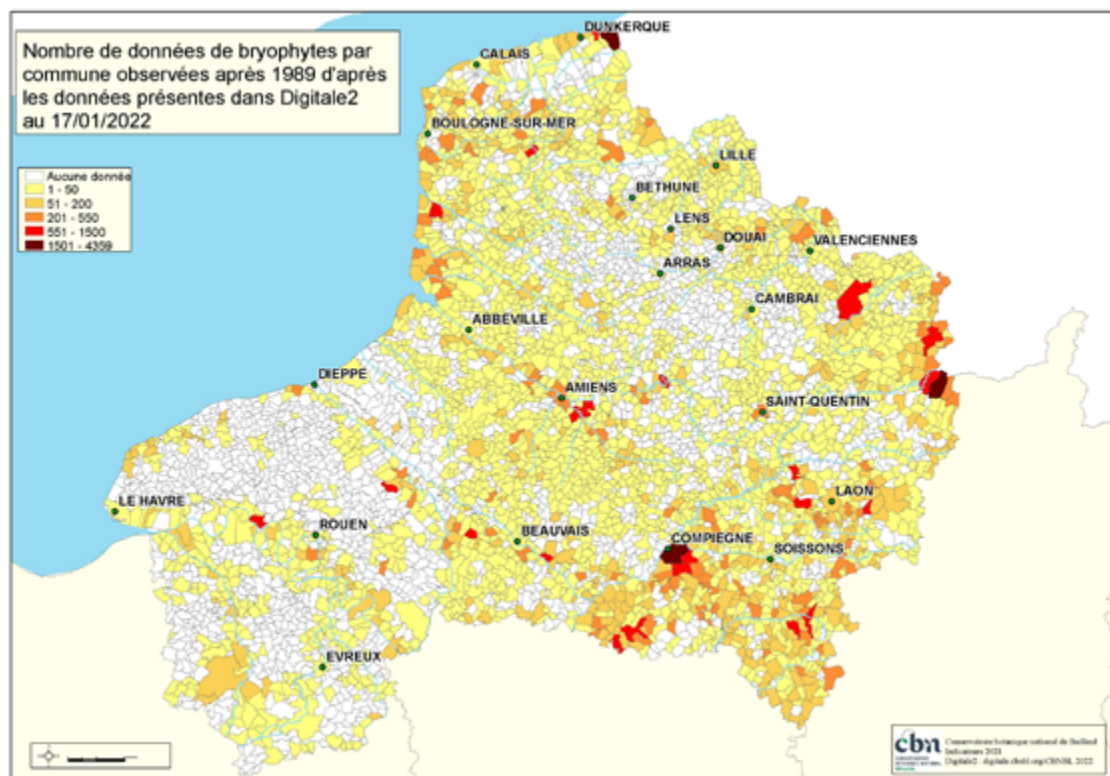
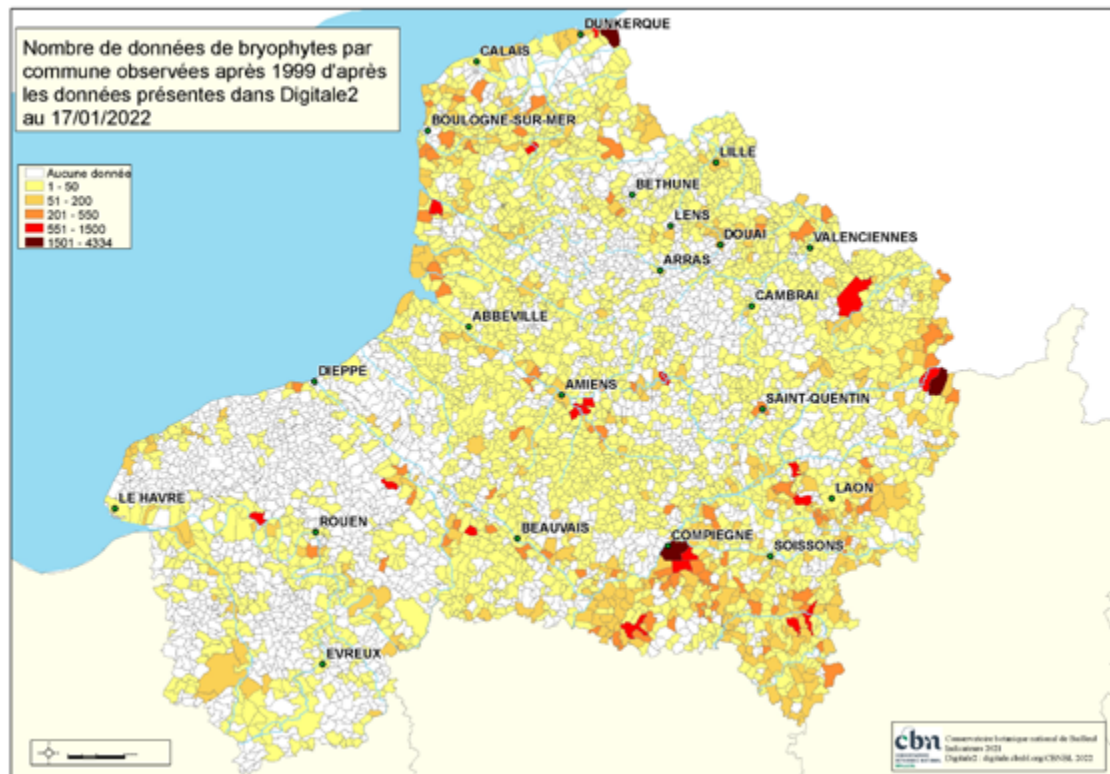
DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



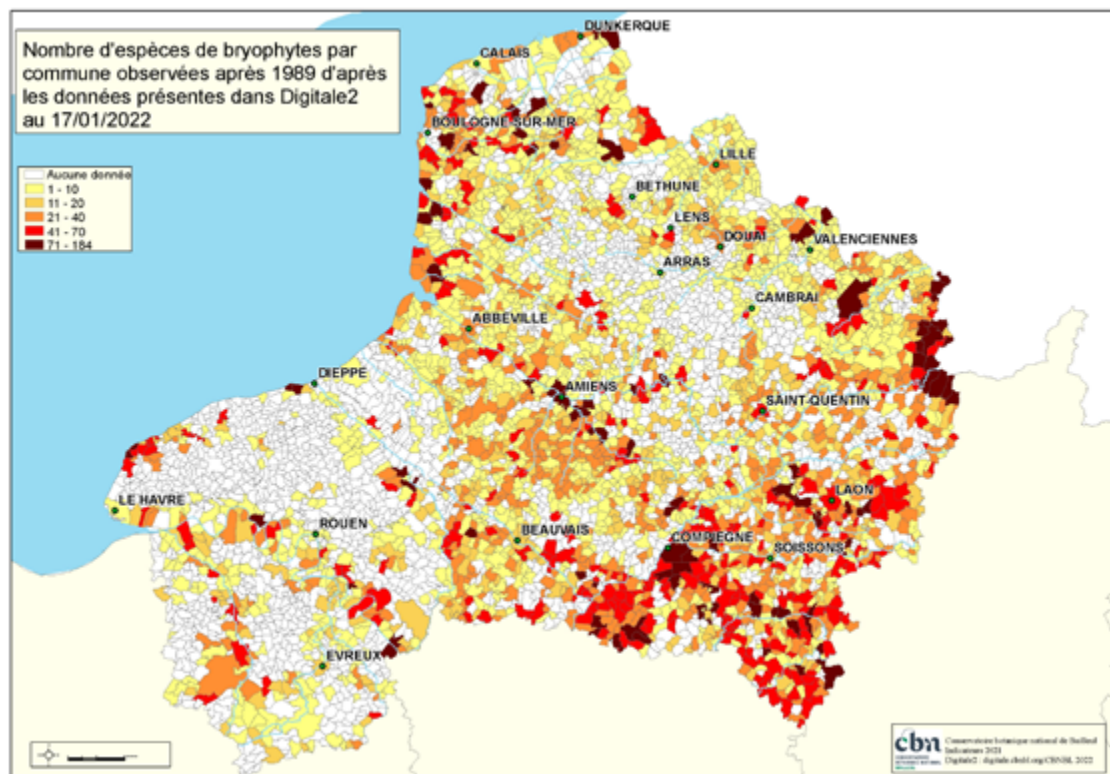
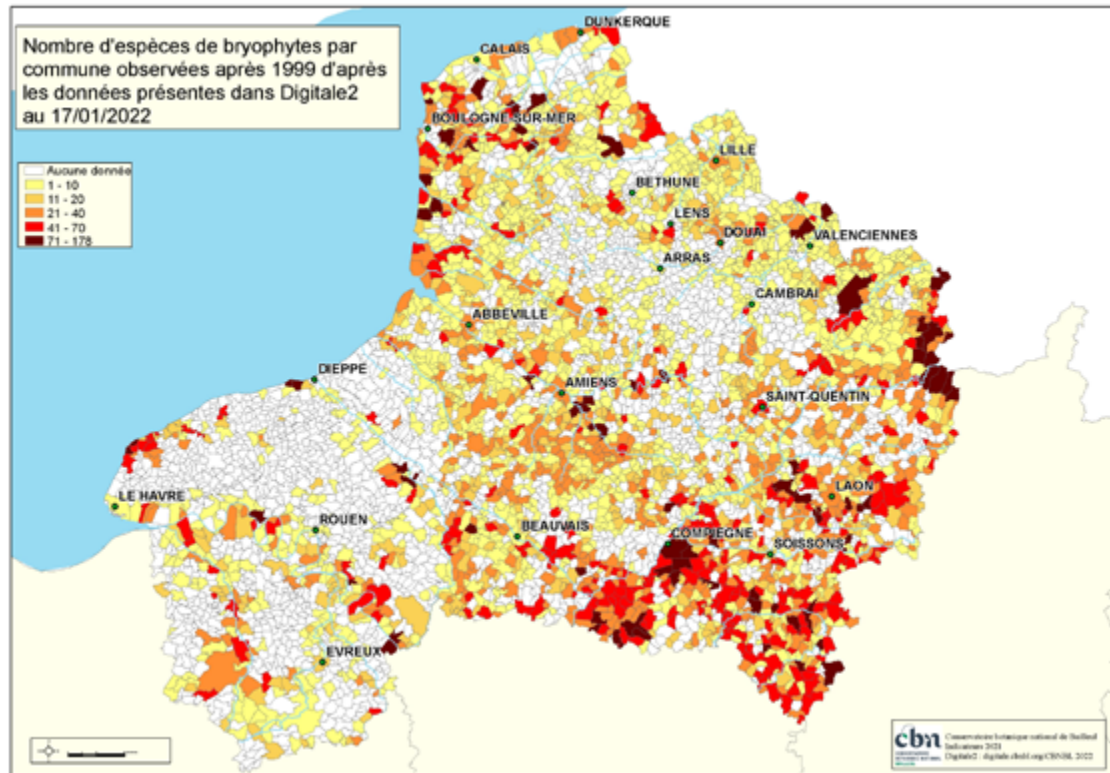
DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



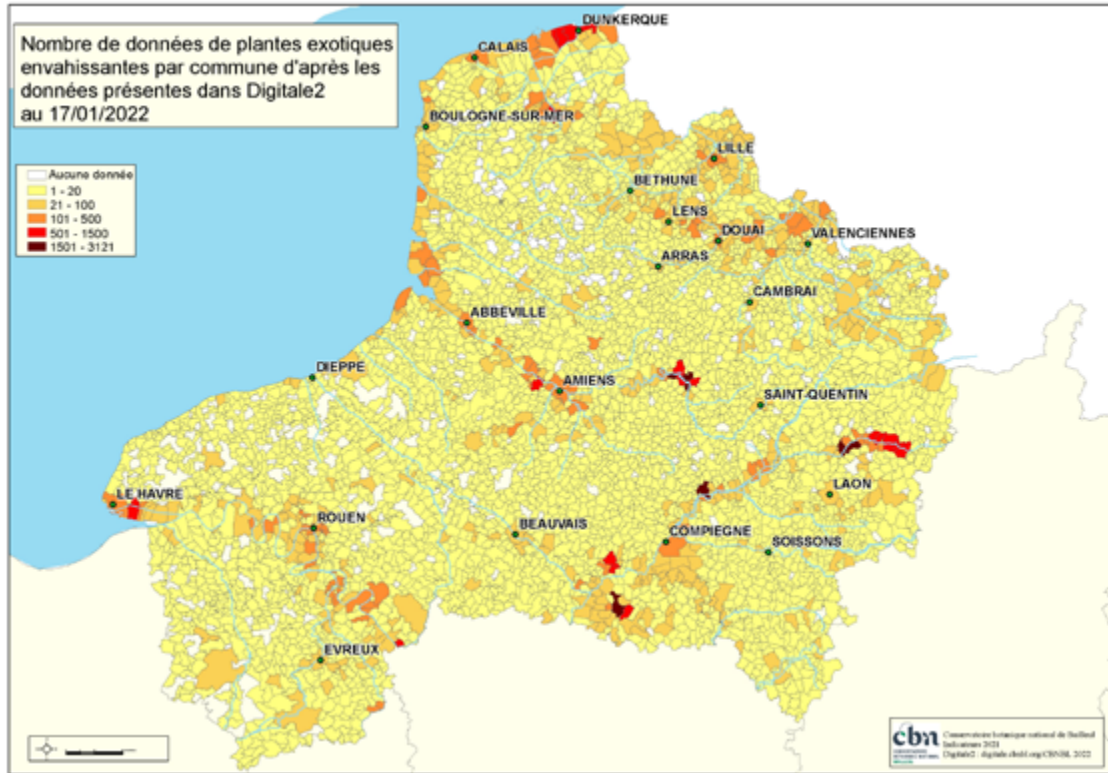
DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Tableau des indicateurs sur la végétation

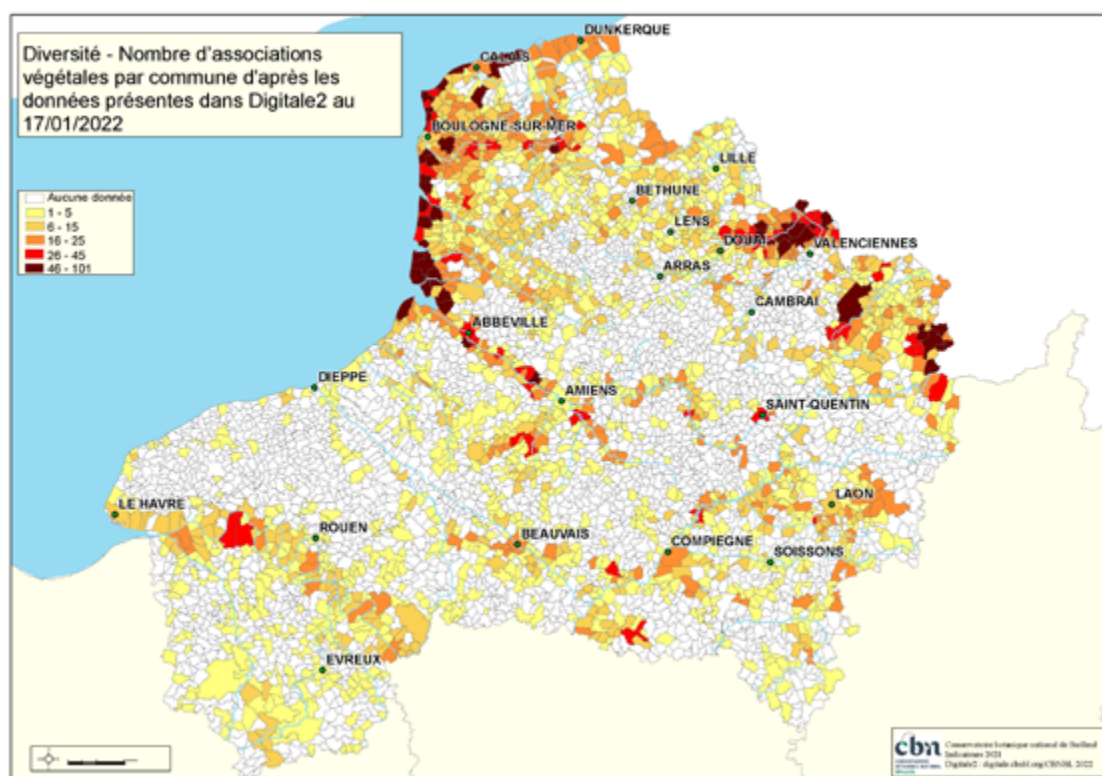
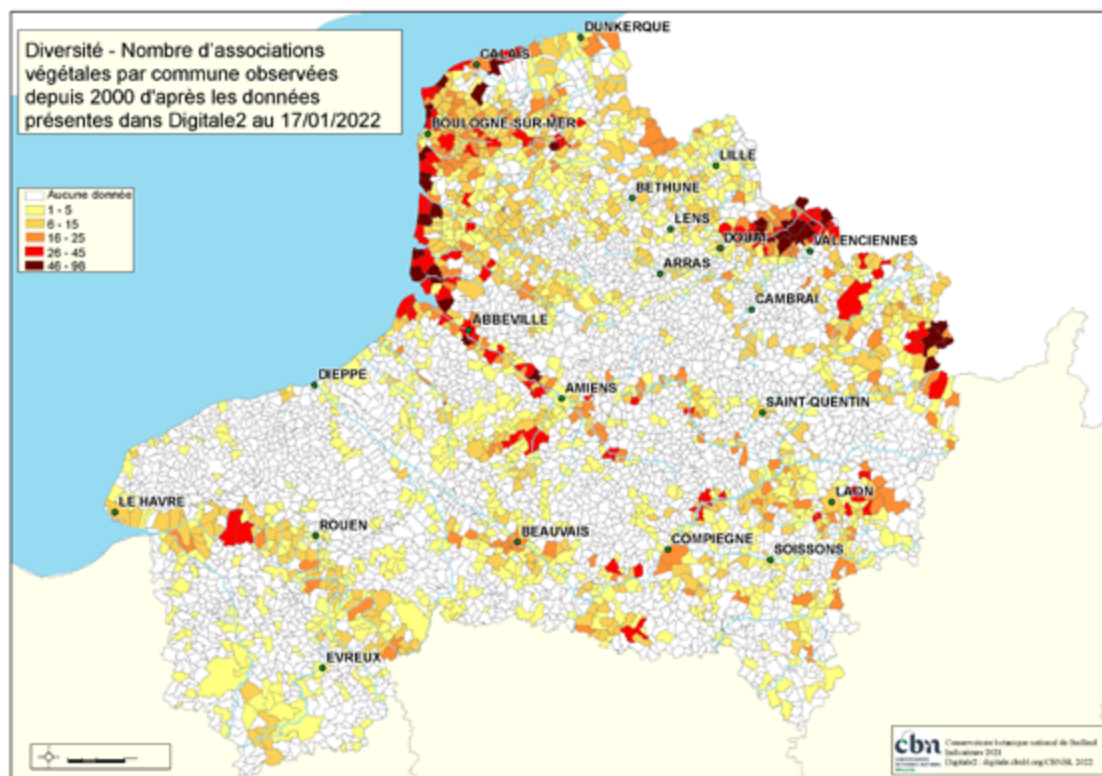
		Syntaxons	Habitats EUNIS	Habitats UE-CH
TA	Inventaires de l'équipe du CBNBL	4 842	5 751	15
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	7	108	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	945	17	2
	Données produites par des organismes partenaires	7 730	2 965	569
HDF	Inventaires de l'équipe du CBNBL	4 098	4 490	15
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	7	108	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	874	17	2
	Données produites par des organismes partenaires	6 227	2 945	569
NPC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	2 814	1 903	15
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	6	108	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	439	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	2 853	45	11
59	Inventaires de l'équipe du CBNBL	902	715	12
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	3	91	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	108	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	492	31	0
62	Inventaires de l'équipe du CBNBL	1 912	1 188	3
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	3	17	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	331	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	2 361	14	11
PIC	Inventaires de l'équipe du CBNBL	1 284	2 587	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	337	17	2
	Données produites par des organismes partenaires	3 374	2 900	558
02	Inventaires de l'équipe du CBNBL	132	629	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	0	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	2	4	0
60	Inventaires de l'équipe du CBNBL	512	1 574	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	1	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	46	0	1
	Données produites par des organismes partenaires	206	487	537
80	Inventaires de l'équipe du CBNBL	640	384	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL *	291	17	1
	Données produites par des organismes partenaires	3 166	2 409	21

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

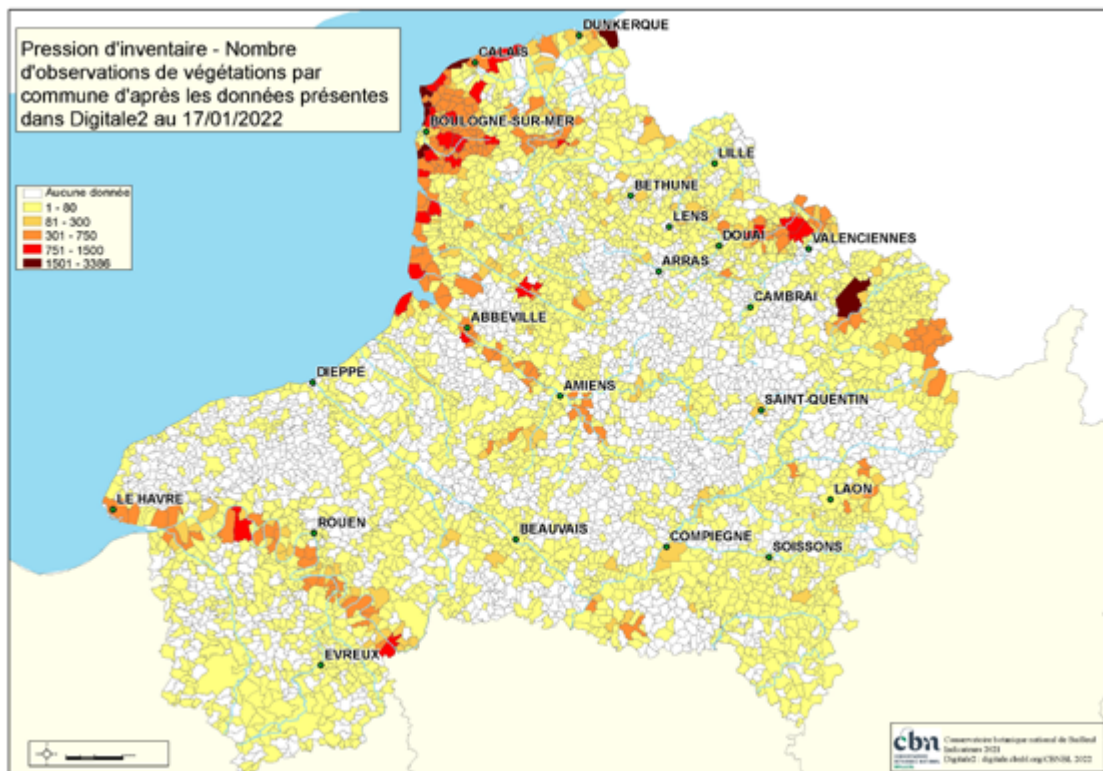
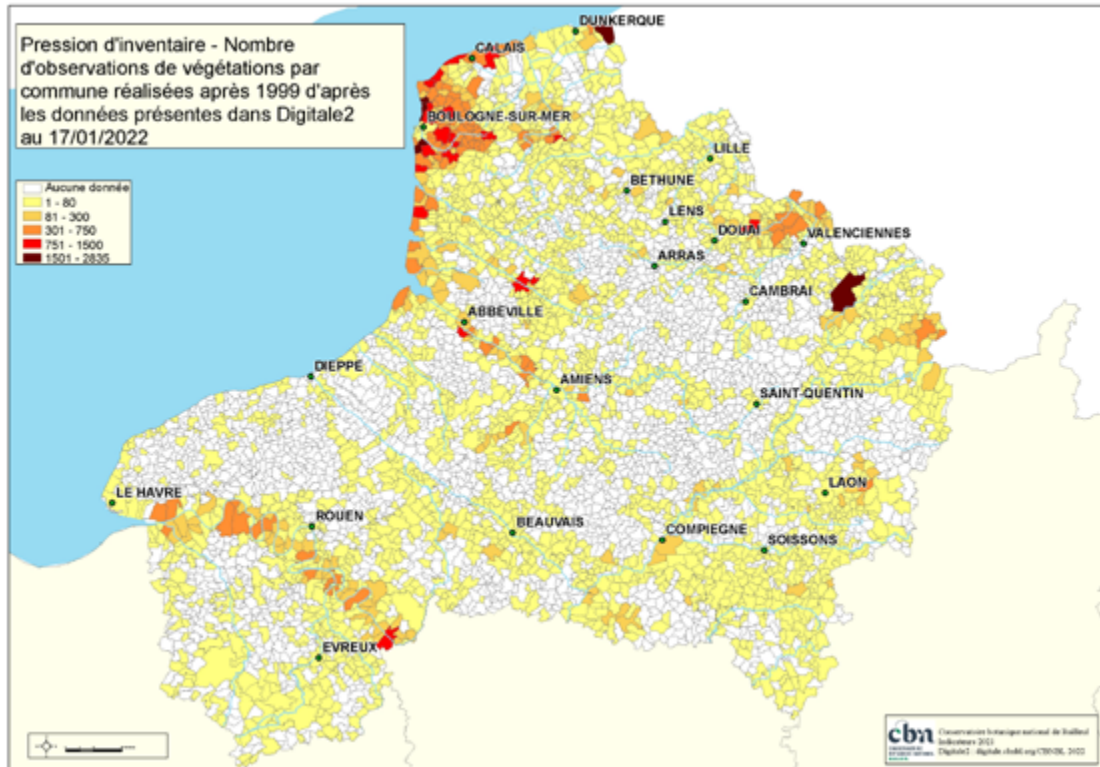
		Syntaxons	Habitats EUNIS	Habitats UE-CH
HN	Inventaires de l'équipe du CBNBL	744	1 261	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	71	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	1 503	20	0
27	Inventaires de l'équipe du CBNBL	404	481	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	0	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	574	0	0
76	Inventaires de l'équipe du CBNBL	340	780	0
	Inventaires du Réseau des bénévoles du CBNBL	0	0	0
	Données issues des Sciences participatives du CBNBL	0	0	0
	Autres -> Données issues de documents saisis par le CBNBL*	71	0	0
	Données produites par des organismes partenaires	929	20	0

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Carte des indicateurs sur la végétation



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS



DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Tableau des indicateurs centre de ressources

Indicateurs	État d'avancement de l'action pour 2021
Nombre de données intégrées (DIGITALE)	123 660 pour un total de 4 337 419 données
Nombre de publications acquises et gérées	349 pour un total de 46 369
Nombre de comptes à accès privilégiés	655
Nombre de consultants à la bibliothèque	13 inscriptions
Nombre de sollicitations de données et de documents	129
Nombre de documents pdf téléchargés à partir de PMB	820
Nombre de conventions RAIN signées	24
Nombre de conventions RAIN opérationnelles, à bénéfices réciproques	15
Nombre de nouvelles parts d'herbiers récoltées pour l'herbier de référence du territoire d'agrément	67
Nombre de nouvelles références bibliographiques saisies et indexées par région	cf. tableau ci-dessous

DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Indicateurs ou objectifs de réalisation pour 2021	Région	Annuel	Cumulé
Nombre de références bibliographiques saisies par région	Hauts de France	215	12 064
	Haute-Normandie	44	2 421
Nombre total de références bibliographiques saisies		5 590	329 564
Nombre de tableaux phytosociologiques saisis par région	Hauts de France	194	9 719
	Haute-Normandie	30	1 833
Nombre total de tableaux phytosociologiques saisis		2 276	100 387
Nombre total de références saisies		7 866	344 320

GÉRER, DIFFUSER ET VALORISER LES DONNÉES SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

2.1 Animation du réseau de partenaires

2.1.1 En Hauts-de-France

Animation du réseau de botanistes bénévoles

En ces temps de pandémie, les rencontres, que ce soit en salle ou en extérieur, ont été fortement perturbées ; les activités « traditionnelles » telles que les sorties de terrain en groupe à la découverte d'un site et de sa flore n'ont pas pu être organisées. Néanmoins, de multiples échanges, collaborations et transmissions de données ont pu se poursuivre en toute quiétude, notamment grâce à l'outil de saisie en ligne maintenant en rythme de croisière (<https://saisieenligne.cbnbl.org/>).

7 190 observations nous ont ainsi été signalées durant cette année pour la région des Hauts-de-France (830 pour le département de l'Aisne, 1 943 pour le département du Nord, 1 882 pour le département de l'Oise, 923 pour le département du Pas-de-Calais et 1 612 pour le département de la Somme).

Collectif sur les Characées

Depuis 2019, le collectif Characées des Hauts-de-France essaye de se réunir au moins une fois par an. Après une année sous l'eau, il a refait surface et a permis de réunir une quinzaine de charologues dans le sud de l'Oise, le 8 octobre 2021. Cette journée était consacrée à l'étude du genre *Nitella*, peu présent dans les Hauts-de-France, en raison de la prédominance des milieux alcalins en région. Des échantillons ont été récoltés lors de prospections réalisées dans des mares restaurées par l'ONF en forêt domaniale d'Ermenonville et les déterminations ont été réalisées en salle. Au bilan, le collectif a permis d'identifier trois espèces du genre *Nitella*, de déterminer des échantillons apportés par les participants et bien évidemment, de conserver un dynamisme et des échanges avec ses membres.

L'objectif est de sensibiliser et former les naturalistes des Hauts-de-France afin d'améliorer les connaissances sur ce groupe et de renforcer la prise en compte des Characées dans le cadre de la gestion des milieux naturels.

2021 fut également une « année test » concernant l'implication de bénévoles du CBN de Bailleul dans l'actualisation des ZNIEFF des Hauts-de-France. En effet, cette année, et pour la première fois du côté ex-région Picardie, un appel a été lancé auprès des contributeurs réguliers à la saisie en ligne afin de réaliser des prospections floristiques au sein de quelques sites prédéfinis. Ce test fut concluant et sera reconduit à l'échelle régionale en 2022 étant donné que, malgré la situation sanitaire complexe, quatre ZNIEFF sur les six à actualiser dans les départements de l'Aisne, l'Oise et la Somme en 2021, ont fait l'objet d'inventaires bénévoles.

En 2022, nous espérons un retour « à la normale » et pouvoir organiser à nouveau quelques activités plus traditionnelles et conviviales comme les sorties communes sur le terrain.

À terme, un catalogue des Characées avec leurs statuts (présence, rareté, menace) verra le jour grâce à ce Collectif et au développement de programmes récurrents au sein du CBNBL dans le domaine charologique.



Observation de *Nitella translucens* dans la mare de la Haute Chaume © A. WATTERLOT

GÉRER, DIFFUSER ET VALORISER LES DONNÉES SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Le collectif phytosociologique : une relation symbiotique

Les « collectifs » rassemblent toutes les personnes ressources du réseau du CBNBL, sur une thématique. Le collectif phytosociologique du CBNBL permet à la fois au CBNBL de bénéficier de la connaissance territoriale et de l'avis des membres du collectif. Il permet par ailleurs aux membres du collectif de se tenir au courant des dernières actualités phytosociologiques. C'est donc une association à bénéfice réciproque (c'est la définition d'une symbiose...).

Après un long temps d'inactivité due à la fois au contexte sanitaire et à notre concentration sur l'édition de la Végétation du nord de la France, le collectif phytosociologique du CBNBL s'est réuni le 18 novembre à Bailleul. Trente-et-une personnes étaient présentes, dont seize membres du CBNBL et quinze personnes extérieures, pour échanger sur la Végétation du nord de la France, sur le projet de révision de l'évaluation patrimoniale des végétations en Hauts-de-France, sur CarHab, sur les typologies Natura 2000, et enfin sur le suivi des pelouses

calicoles (sujet présenté par L. ROUSSEAU du CEN HDF et B. COSSEMENT d'EDEN62). Le soir, tout le monde est parti enrichi et remotivé !



Collectif phyto du 18/11/2021 à Bailleul © G. VILLEJOURBERT

2.1.2 En Normandie orientale

Animation du réseau de botanistes bénévoles



Journée de rencontre des botanistes à Senneville-sur-Fécamp © E. CLÉRE

Une vingtaine de participants ont répondu présents le 3 juillet 2021 à notre invitation à découvrir la richesse de la flore littorale de Senneville-sur-Fécamp.

Ce fut l'occasion entre autres d'observer le Sénéçon blanc (*Tephrosia helenetis* subsp. *candida*), endémique normand, ou encore la Spergulaire marginée (*Spergula media*), connue uniquement dans cette localité en Normandie orientale. L'après-midi s'est déroulée à l'intérieur des terres, dans la vallée de la Valmont où le groupe eu le plaisir de découvrir deux espèces peu fréquentes dans ce secteur de la Normandie : l'Hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*) et la Laïche noire (*Carex nigra*).

De multiples échanges ont par ailleurs eu lieu tout au long de l'année, notamment grâce à l'outil de saisie en ligne (<https://saisieenligne.cbnbl.org/>). 612 observations nous ont ainsi été signalées cette année par le réseau d'observateurs.

GÉRER, DIFFUSER ET VALORISER LES DONNÉES SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

2.2 Animation du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP)

2.2.1 Au niveau national

Le SINP au niveau national

Validation de la liste des espèces sensibles des plantes vasculaires et des bryophytes pour la région des Hauts-de-France par l'UMS PatriNat. Cette liste a été élaborée par le CBNBL selon les préconisations méthodologiques du guide SINP sur les données sensibles édité par le MNHN en 2014.

Participation aux GT OFB-UMS PatriNat « Système d'information » :

- mutualisation des systèmes d'information sur la flore et les habitats ;
- refonte du SI-Flore (Système d'information sur la flore porté initialement par la FCBN) ;
- participation au Groupe de travail « Gestion, affichage et diffusion des données habitats dans le cadre du SINP » organisé par Patrinat.

2.2.2 En Hauts-de-France

Le SINP en Hauts-de-France

En 2021, les travaux se sont concentrés sur la mise en place de la future plate-forme SINP des Hauts-de-France.

Le CBNBL a participé aux différents GT et ateliers SINP mise en place pour la création de la plate-forme SINP des Hauts-de-France (douze réunions en 2021) :

- GT SINP des Hauts-de-France : quatre réunions ;
- atelier Gouvernance : une réunion ;
- atelier Standard de données, métadonnées et validation : trois réunions ;
- atelier diffusion et communication : une réunion ;
- atelier Données sensibles : deux réunions ;
- atelier Solution technique plateforme : une réunion.

Durant ces réunions de travail, il a été notamment abordé :

- le recueil des besoins des acteurs régionaux ;
- l'analyse des douze critères d'habilitation d'une «Plateforme SINP régionale» avec :
 - état des lieux des critères déjà couverts par le fonctionnement du RAIN ;
 - et formalisation des actions à réaliser pour répondre à terme aux douze critères nationaux d'habilitation des plateformes ;
- le standard SINP de données d'occurrence des taxons ;
- l'application de la méthodologie nationale sur les données sensibles ;
- première réflexion sur une solution technique...

GÉRER, DIFFUSER ET VALORISER LES DONNÉES SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

2.3 DIGITALE : point sur les nouvelles fonctionnalités et les améliorations

Pour la quatrième année consécutive, une partie des développements du système d'information se sont effectués dans le cadre financier du FEDER « Modernisation de l'accès à la connaissance sur la biodiversité végétale de Picardie ». L'année 2021 marque la dernière phase des développements dans ce contexte budgétaire.

Services cartographiques

- De nouvelles cartes ont été ajoutées au catalogue des services cartographiques (<https://georchestra.cbnbl.org>) : 172 cartes disponibles en ligne dont 29 cartes à accès différencié.
- La gestion des droits pour les services cartographiques et le profil des utilisateurs a été mise en place. Cela permet un accès différencié aux données cartographiques suivant le profil des utilisateurs, notamment pour respecter les règles de diffusion du SINP pour les données sensibles.
- Nouvelles thématiques traitées en 2022 : stations suivies de plantes exotiques envahissantes, plantes messicoles, pression d'inventaire des lichens, plantes vasculaires indicatrices de zones humides, plantes vasculaires menacées en France, plantes vasculaires à enjeux, bryophytes à enjeux.

Mise à jour de PostgreSQL

Le système d'information DIGITALE repose en majeure partie sur le logiciel PostgreSQL pour la gestion des données d'observations. Pour optimiser les performances, maintenir le niveau de sécurité et garantir sa comptabilité avec les évolutions des environnements informatiques, cette brique majeure a été mise à jour et réinstallée sur un serveur plus performant.

Les données sont également gérées avec le logiciel propriétaire Oracle. Afin de simplifier la maintenance et rendre le système d'information totalement libre, une étude d'impact pour le passage d'Oracle à PostgreSQL a été menée.

Digitale2

Consultation des photos de références dans Digitale2 à partir de Phraseanet



La gestion de l'iconothèque du CBNBL se faisant maintenant grâce au logiciel Phraseanet, Digitale2 a été adapté pour afficher les photos enregistrées dans ce logiciel dans les différents écrans concernés.

Un nouveau référentiel a été créé pour que les référents scientifiques puissent sélectionner les photos de références à diffuser sur Digitale2 et mettre à jour leurs métadonnées.

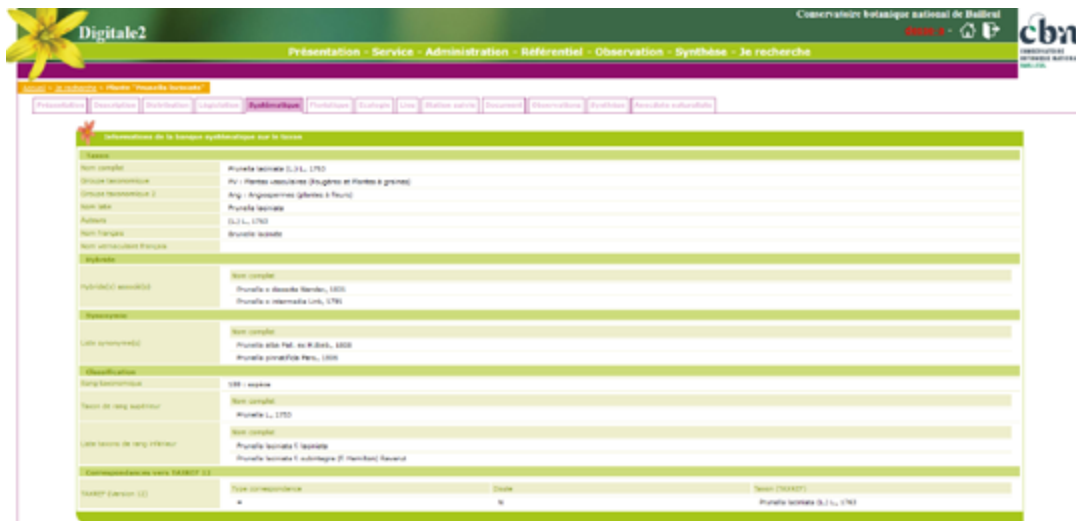
GÉRER, DIFFUSER ET VALORISER LES DONNÉES SUR LA FLORE, LA FONGE, LA VÉGÉTATION ET LES HABITATS

Nouveau menu : Je détermine une végétation

Après la publication du guide de détermination des végétations du nord-ouest de la France, les clés de détermination dichotomiques présentes dans cet ouvrage ont été intégrées dans de nouveaux écrans de Digitale2. Il est maintenant possible de naviguer au sein de ces clés et d'aboutir à la détermination d'un syntaxon : voir § 1.3.2.

Recherche par plante – nouvel écran « Systématique »

Un nouvel écran affichant les informations liées à la systématique d'une plante (nomenclature, taxonomie et correspondance avec le référentiel national TAXREF) a été créé.



Prise en compte dans les écrans de restitution de Digitale2 du catalogue des séries de végétations et des cellules paysagères des Hauts-de-France

Dans Digitale2, un nouveau menu permet de rechercher une cellule paysagère ou une série et d'accéder aux données qui leur sont associées : nom scientifique, nom français, composition, écologie, spectre écologique, statut de présence, carte de répartition, etc.

Prise en compte du futur référentiel des végétations des Hauts-de-France

Les différents écrans de restitution des informations de statuts des végétations des Hauts-de-France ont été adaptés et mis à jour afin de diffuser l'ensemble de ces informations dès la finalisation du référentiel en 2022. Celles actuellement diffusées datent de 2014 et concernent les anciennes régions administratives : Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

3.1 Actions conservatoires sur la flore

3.1.1 Au niveau national et international

Actualités nationales et internationales sur la conservation

Le groupe de travail constitué par le réseau des CBN sur la thématique conservation s'est réuni à plusieurs reprises pour échanger sur les pratiques de conservation ex situ et sur la constitution d'une base de données dédiée aux actions de conservation.

Deux réunions ont permis de partager les pratiques sur les méthodes de mise en conservation et sur les pratiques de récolte de semences. Le CBNBL a notamment diffusé une vidéo pédagogique tournée en 2021 et illustrant les techniques de mise en conservation au froid. En 2022, les échanges porteront sur les tests de germination et les bases de données relatives aux banques de semences.

Le groupe a également travaillé en coordination avec la direction Recherche et appui scientifique de l'OFB, sur la création d'une base de données réunissant les actions de conservation des CBN. Les critères ont été

définis et les premières données ont été saisies par chaque CBN. Celles-ci ont également été intégrées dans la base de données développée par le programme européen COST Conserve Plants.



Capture de la vidéo « La conservation des semences au CBNBL » en ligne sur notre page YouTube - 17/06/2021

3.1.2 À l'échelle du territoire d'agrément

Point sur la mise en œuvre de la marque Végétal local®

Le CBN de Bailleul faisant partie du réseau des correspondants locaux de la marque pour la région d'origine Bassin parisien Nord, il a pour objectif d'assurer sa promotion. À ce titre, une journée de sensibilisation à la récolte de semences d'arbres et d'arbustes à destination de pépiniéristes désireux de se lancer dans la production de plants Végétal local® a été organisée le 21 septembre 2021 à Bailleul (Nord) en partenariat avec l'Atelier Agriculture Avesnois Thiérache et l'association des Planteurs Volontaires.

En complément, le CBNBL a accompagné diverses entreprises (EDF, VALECO, Trees everywhere), établissement public (VNF), bureaux d'études (EQS Planète verte, Ecosphère), associations (POLLINIS, les jardins du bout d'la rue, les Fédérations départementales des chasseurs, Symbiose Somme, CAUE de la Somme) et collectivités territoriales

(Départements de l'Oise et du Pas-de-Calais, Région Hauts-de-France et quelques communes). Ces accompagnements personnalisés ont principalement eu pour but de préconiser ou de valider des listes d'espèces destinées à être semées au sein de la région d'origine Bassin parisien Nord.

Le CBN de Bailleul, au niveau national, a participé à la validation de listes d'espèces pouvant être produites dans le cadre de la marque. Il a également participé à plusieurs événements (comité de gestion de la marque, groupes de travail préconisations, revégétalisation, présentation de l'outil Pépicollecte, etc.). Enfin, il est présent auprès des producteurs locaux afin de répondre à leurs interrogations concernant le cahier technique de la marque. En 2021, il a participé à l'audit du producteur de semences SCEA XP Productions.

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

3.1.3 En Hauts-de-France

Point sur les actions en faveur des plantes menacées

Nord - Pas-de-Calais

Dans le Nord-Pas de Calais, ce sont essentiellement des suivis d'opérations réalisées dans le cadre du programme REFORME (Restauration de la flore menacée) (qui a pris fin en décembre 2018) qui ont été menées. Les populations renforcées ou introduites de la Ciguë aquatique (*Cicuta virosa*), de l'Ache rampante (*Helosciadium repens*), du Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), du Jonc rude (*Juncus squarrosus*), du Gaillard chétif (*Galium debile*), du Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum*), de l'Oeillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*), du Cirse d'Angleterre (*Cirsium dissectum*) et de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ont été visitées.

Les populations d'*Hypericum elodes*, *Juncus squarrosus*, *Galium debile*, et *Hypericum montanum* semblent désormais bien installées. Pour les autres espèces, les résultats sont plus mitigés ou sont quasiment des échecs.

Les populations d'espèces menacées dont les sites ont fait l'objet de travaux de gestion lors du programme REFORME, ont également été suivies. C'est le cas du Lycopode en massue (*Lycopodium clavatum*), de la Laitue vivace (*Lactuca perennis*), de l'Épipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*), de la Laïche divisée (*Carex divisa*).

Quelques actions ont été menées sur les plantes messicoles dans le cadre de la déclinaison du plan d'action national : suivi de populations, présentation des plantes messicoles à un groupe de conseillers agricoles, participations aux groupes de travail pour la rédaction du nouveau plan d'actions national, etc.). Un service de cartographie des stations de plantes messicoles a été mis en ligne sur Digitale2. Il valorise la nouvelle liste des plantes messicoles établie pour la région Hauts-de-France en 2020.

Un inventaire de la population de Fougère à crête (*Dryopteris cristata*), découverte en 2021 dans la Tourbière de Vred (Nord) a également été mené. 30 individus ont pu être comptés et cartographiés.

Enfin, le CBNBL est partenaire du Jardin Botanique de

Sept stations de Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) ont été suivies. Peu d'individus se sont exprimés puisque presque toutes étaient encore sous plusieurs centimètres d'eau en juillet 2021 (jusqu'à 30 cm). Deux nouvelles populations découvertes par des botanistes bénévoles dans le massif dunaire de la dune Dewulf (Zuydcoote, Nord) et de la Dune Marchand (Bray-Dunes, Nord) ont été inventoriées.



Suivi du Liparis de Loesel dans une panne dunaire © B. ASSET

Meise (Belgique) dans le cadre d'une étude génétique d'Ache rampante (*Helosciadium repens*) menée par Anne RONSE. Plusieurs échantillons de feuilles ont été prélevés sur des stations des Hauts-de-France et de Normandie.



Prélèvement de feuilles d'*Helosciadium repens* © B. ASSET

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

Nord - Pas-de-Calais

En 2021, une part significative de l'activité a concerné un travail spécifique portant sur l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de connaissance et de préservation de la flore menacée à l'échelle du site Ramsar des marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre.

Cette étude a permis de tester différentes méthodes de suivis et de dresser un état de la situation de certaines populations d'espèces à fort enjeu de conservation. Ainsi, trois populations de Laïche arrondie (*Carex diandra*) ont été étudiées (soit l'intégralité des populations situées dans la zone Ramsar). Un total de 2 524 hampes florales pour environ 494 individus ont été comptabilisés. Le second taxon étudié en 2021 est le Dryoptéris à crêtes (*Dryopteris cristata*), pour lequel une partie des stations connues a été prospectée dans le périmètre Ramsar. Au total, 9 089 individus ont été recensés. Au regard des premiers résultats, la

population de Dryoptéris à crêtes présente en haute vallée de la Somme (notamment, dans le méandre d'Éclusier-Vaux/Frise) s'avère être la plus importante de la région voire de France. Elle concentre à elle seule 8 838 individus.

En partenariat étroit avec le CEN HDF (équipe de l'Aisne) et dans la continuité des programmes engagés les années précédentes, plusieurs suivis de populations d'espèces ont été reconduits. L'objectif est ici de disposer de suffisamment d'information pour évaluer les mesures de conservation à mettre en œuvre afin de préserver ces populations. Les espèces ayant fait l'objet de suivis sont : le Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*), la Ciguë aquatique (*Cicuta virosa*), la Filipendule commune (*Filipendula vulgaris*), le Polycnème élevé (*Polycnemon majus*) et la Berle à larges feuilles (*Sium latifolium*).

Ex-situ

En Hauts-de-France, l'ensemble des programmes de conservation a abouti à la récolte en nature de 31 lots de semences dont deux lots récoltés par des collaborateurs du CEN HDF. Les récoltes sont essentiellement liées au programme LIFE Anthropofens, au partenariat avec le Parc naturel régional de l'Oise et au FEDER "Connaissance et Conservation en Picardie". Deux récoltes ont été effectuées dans le cadre d'un projet d'écopont sur l'A1 ayant obtenu une dérogation de destruction d'espèces protégées. Elles concernent la Téedalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) et l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*). Bien que non protégées, ces espèces patrimoniales ont été incluses dans les mesures de réduction.

L'ensemble des récoltes a permis l'entrée de deux nouveaux taxons en banque de semences pour la région Hauts-de-France : l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) et le Buplèvre aristé (*Bupleurum baldense*).

Trois nouvelles accessions ont intégré la banque culturelle. Elles concernent le chou marin (*Crambe maritima*), la bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et l'Isopyre faux pigamon (*Isopyrum thalictroides*). Ces trois taxons ont été récoltés dans le cadre de mesures d'accompagnement pour des projets d'aménagement ayant obtenu des dérogations de destruction d'espèces protégées ou en mesure d'urgence (après destruction du biotope).



Culture d'*Erica cinerea* au jardin conservatoire © B. ASSET

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

Banque de semences en chiffres :

1 755 lots récoltés en nature dans le territoire d'agrément

199 lots récoltés en culture au Jardin conservatoire

587 taxons

252 tests de germination ont été réalisés sur les lots de la banque de semences par Léa et Baptiste au cours de leur service civique. Afin de connaître leur viabilité, les lots de dix-neuf taxons conservés en banque (dont certains depuis 1991) ont été semés en boîte de Petri en chambre de culture contrôlée en lumière et température. L'analyse des données est encore en cours mais une approche rapide montre une très bonne conservation des lots en réfrigération ou congélation.

64 autres tests de germination ont porté sur les lots récoltés en 2021 (22 taxons).

Au cours du service civique de Léa, trois vidéos ont été tournées pour illustrer les techniques de mise en conservation, les méthodologies pour les tests de germination et les protocoles de récolte.

Déploiement de la Banque stationnelle sur la flore en Picardie

Pour rappel, la Banque stationnelle sur la flore (BSF) est un outil développé en interne depuis 2013 qui permet de réaliser des synthèses concernant les populations d'espèces menacées, d'intérêt patrimonial ou exotiques envahissantes. En lien direct avec la base de données DIGITALE, elle reprend notamment les informations suivantes : localisation, évolution des effectifs par décennie ou par année, menaces spécifiques, gestion, suivi, etc.

Cet outil, plébiscité par les gestionnaires d'espaces naturels, a poursuivi sa montée en puissance en 2021 avec la création de près de 260 stations sur les trois départements de l'ancienne région picarde. Du côté du Nord et du Pas-de-Calais, ce sont 250 stations qui ont été mises à jour grâce aux prospections récentes.

3.1.4 En Normandie orientale

Point sur les actions en faveur des plantes menacées

En 2021, six taxons menacés en Normandie orientale ont été ciblés. L'Ache rampante (*Helosciadium repens*), la Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*), deux taxons en danger, et l'Ibérus intermédiaire (*Iberis intermedia* subsp. *intermedia*), en danger critique d'extinction, ont fait l'objet d'un suivi et d'une mise à jour de leur plan régional d'actions conservatoires (PRAC).

Les stations des forêts de Roumare (Seine-Maritime) et de Conches-Breteuil (Eure) du Flûteau nageant (*Luronium natans*), taxon également en danger critique d'extinction, ont fait l'objet d'un suivi dans le cadre de la dernière année du plan national d'actions qui leur est dédié et d'une mise à jour du PRAC.

Suite page suivante

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

Les stations en Forêt de Conches-Breteuil, les plus florissantes de Normandie orientale, ont été prospectées en partenariat avec Vincent VAAST du Centre national de la propriété forestière. Un autre partenariat concluant en 2021 est celui réalisé entre le CBNBL et les bénévoles de la Fédération France Orchidées (FFO), pour le comptage de plus de 5 100 pieds d'Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*), en danger, sur son unique station de Normandie orientale à Berville-sur-Mer. Enfin, la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*), en danger, est le taxon choisi pour rédiger en commun le premier PRAC à l'échelle de l'ensemble de la Normandie. C'était donc l'occasion pour les botanistes de l'antenne Normandie-Caen du CBN de Brest et Normandie-Rouen du CBNBL de découvrir les particularités des stations de Canneberge de chaque territoire et de s'enrichir des nombreux échanges et découvertes sur le terrain.

Nous pouvons également noter la réalisation de cinq récoltes pour trois taxons : l'Ibérisme intermédiaire (*Iberis intermedia* subsp. *intermedia*) dans le cadre

de la mise en œuvre du plan national en faveur de la flore endémique normande et de ses habitats, la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) dans le cadre du PRAC à l'échelle de la Normandie et l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*) dans le cadre des missions statutaires de conservation du matériel végétal pour les espèces au bord d'extinction ou menacées sur le territoire d'agrément. L'Oenanthe faux-boucage est un nouveau taxon pour la banque de semences du CBNBL.



Comptage avec les bénévoles de la SFO des plus de 5 100 pieds d'*Anacamptis coriophora* de la station de Berville-sur-Mer © A. CARDON

Plan national d'action sur les endémiques normandes

La mise en œuvre du Plan national d'action (PNA) en faveur de la « flore endémique de la vallée de la Seine Normandie et de ses habitats » a débuté en 2021. Elle est animée par le CBNBL et le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie (CENN) sous la coordination de la DREAL de Normandie.

Ce sont essentiellement des actions de suivi et des travaux d'entretien ou de restauration de milieux qui ont été menés sur les endémiques concernées : la Violette de Rouen (*Viola hispida* Lam.), la Biscutelle de Neustrie (*Biscutella laevigata* subsp. *varia* (Dumort.) Rouy & Foucaud, 1895 isolat normand "*Biscutella neustriaca*") et l'Ibérisme intermédiaire (*Iberis intermedia* subsp. *intermedia* Guers., 1803).

Le CBNBL a notamment effectué le suivi d'une station de *Viola hispida* située à Romilly-sur-Andelle. Ce suivi nécessite d'être encordé pour ne pas créer des effondrements importants de l'éboulis mais aussi pour travailler en sécurité et plus confortablement. Les trois derniers suivis annuels montrent une belle recolonisation de l'éboulis par la Violette de Rouen après une période de quasi-disparition en 2018. De nombreuses germinations ont été observées, ce qui

nous laisse envisager une poursuite de cette évolution positive en 2022.

Un suivi de deux stations d'Ibérisme intermédiaire à Saint-Pierre-de-Varengueville, son unique localité, montre une diminution des effectifs de 44 % pour la station de la « chaise de Gargantua » et de 13 % pour la carrière de l'Anerie. Concernant la « chaise de Gargantua », après une progression importante des effectifs en 2020, liée à une réouverture du milieu pour les travaux de sécurisation de la roche, il a été constaté en 2021, une dynamique végétale d'embroussaillage qui provoque une chute des effectifs.

Pour la carrière de l'Anerie, les travaux d'ouverture et d'élimination des plantes exotiques envahissantes ont provoqué la disparition de nombreux individus adultes. Cependant, de nombreux jeunes pieds ont été observés, ce qui stabilise l'effectif. Preuve que la gestion des éboulis calcaires est parfois un sport d'équilibriste difficile à doser sur une seule année. Pour assurer la pérennité des stations de cette espèce endémique, une campagne de récolte conservatoire pluriannuelle de semences a été initiée en 2021.

3.2 Actions conservatoires sur la végétation

3.2.1 Au niveau national et international

Point sur le groupe de travail national sur les prairies

Le groupe de travail national sur les prairies s'est réuni plusieurs fois en 2021 sous l'égide de l'OFB. Il s'agissait de faire le point sur l'avancée :

- du projet de plan d'action Prairies envisagé au niveau national par le réseau des CBN ;
- du projet national PRESUR.

Au niveau du territoire d'agrément, l'essentiel du travail a consisté à rassembler et analyser les relevés phytosociologiques concernant les prairies des classes phytosociologiques suivantes :

- *Agrostietea stoloniferae* ;
- *Arrhenatheretea elatioris* ;
- *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*.

Les relevés prairiaux du territoire d'agrément ont été analysés et étiquetés.

Programme PRESUR

Parmi ces relevés se trouvent des végétations qui relèvent de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Ils permettront de constituer une base qui sera complétée pour le programme PRESUR. Celui-ci est une réponse du réseau des CBN à l'appel d'offre national du MTE qui visait à monter un programme national de suivi-évaluation de la qualité des habitats agro-pastoraux d'intérêt communautaire (HIC).



Très belle prairie gérée extensivement (par un éleveur local sur un site du CEN Hauts-de-France) sans intrants, donc riche en phytocénoses et espèces patrimoniales, à Maroilles (Nord) © R. FRANÇOIS

Ces éléments ont permis d'effectuer diverses synthèses succinctes sur les enjeux liés aux végétations prairiales. Il a notamment été identifié que la majorité des relevés concernaient des végétations dégradées par des pratiques agricoles intensives (fertilisations élevées, utilisations passées ou actuelles de produits phytosanitaires...). Sans surprise, les végétations prairiales du nord de la France n'apparaissent pas majoritairement dans un état optimal sur le plan phytocénotique. Des discussions avec des partenaires (agriculteurs, organismes techniques...) et avec d'autres CBN ont eu lieu pour tenter de comprendre pourquoi une majorité de végétations prairiales apparaissent aujourd'hui dans un état dégradé. *A contrario*, de très belles prairies subsistent en maints endroits grâce à des pratiques pastorales extensives (fumier comme simple intrants, pas d'utilisation d'herbicides anti-dicotylédones), en particulier sur des espaces protégés par un réseau de gestionnaires.

Une base de données nationale inter-CBN va être créée début 2022. Elle recueillera l'ensemble des relevés phytosociologiques disponibles sur les HIC. Elle sera corrélée, autant que possible, aux pratiques pastorales. Elle permettra d'identifier, à terme, un réseau de placettes à suivre pour appréhender les trajectoires des HIC dans le temps à l'échelle nationale (suivi-évaluation).



Pâturage simplifiée (gestion intensive avec force intrants, donc pauvre en espèces et phytocénoses) (Vallée des Évoissons - Somme) © R. FRANÇOIS

3.2.2 En Hauts-de-France

Enjeux de conservation des prairies dans le bassin Artois-Picardie

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie a accepté de financer le projet 2021 du CBNBL d'identification des principaux enjeux pour la flore et la végétation du bassin Artois-Picardie. Il s'agissait d'identifier et caractériser les points forts et les points faibles des milieux prairiaux sur ce bassin, en zone humide comme en système mésophile.

Une analyse du réseau des systèmes prairiaux du bassin a pu être menée. Les principaux secteurs à enjeux « STH » (Surface toujours en herbe) ont été pointés. Les évolutions récentes et anciennes des surfaces de prairies ont été esquissées. Les secteurs à plus forts enjeux pour les taxons et syntaxons

prairiaux ont été identifiés sur SIG.

Les causes de la régression des prairies et de leur baisse de qualité depuis plusieurs décennies sont soulignées. Elles sont surtout liées aux difficultés économiques des élevages pour le lait et la viande. Le principal souci vient du fait qu'être éleveur à l'herbe est souvent perçu aujourd'hui comme signifiant « travailler plus pour gagner moins » par rapport à une activité de « céréalier-légumier ». Les perspectives de réforme de la Politique agricole commune appliquée en France ne semblent guère pouvoir changer la donne.



Carte des polygones de prairie de plus de 5000 m² selon ARCH/OS Picardie dans le bassin Artois-Picardie (CBNBL, 2021)



Localisation des prairies avec flore ou végétations patrimoniales. Données anciennes et récentes = en jaune ; données récentes = en vert, et anciennes = en rouge (CBNBL, 2021)

LIFE Anthropofens (Life18NAT/fr/000906)

Ce programme de cinq ans, porté par le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, a pour vocation de restaurer 480 ha de marais tourbeux alcalins, parmi treize sites Natura 2000 dans les Hauts-de-France et en Lorraine belge.

Le CBNBL est impliqué dans cet ambitieux projet et pilote notamment plusieurs actions, que sont : l'Action A3.2, qui dresse une étude préalable aux opérations de réensemencement de prairies à *Molinia* sur sol calcaire (*Molinion caeruleae*) et de réintroduction d'espèces menacées ; l'Action C4.1, qui vise le renforcement de populations d'espèces menacées en Belgique et en Hauts-de-France ; l'Action C3.3, qui vise la restauration de tremblants (UE 7140) par la réimplantation d'espèces ingénieuses dans le marais

de Belloy-sur-Somme et enfin les Actions D1.1 et D1.2, qui concernent les suivis (avant et après travaux) des habitats, notamment des habitats d'intérêt communautaire (HIC), qui sont visés par les travaux de restauration du Life.

- Concernant l'Action A3.2, le rapport d'étude indiquant le choix des espèces à réimplanter, les lots de semences sélectionnés et les sites concernés est terminé. Le rapport sur le réensemencement d'espèces du *Molinion caeruleae* (UE 6410) est à terminer.

Suite page suivante

CONTRIBUER À LA GESTION CONSERVATOIRE

- Pour l'action C4.1, le CBNBL a réalisé en 2021 les récoltes et les tests de germination des quatre taxons de plantes vasculaires retenus pour les réintroductions sur les sites belges, à savoir : la Laïche de Davall (*Carex davalliana*) : 3 223 graines, la Laïche puce (*Carex pulicaris*) : 1 397 graines, le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) : 10 177 graines et le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*) : 7 209 330 graines. Une sélection des sites de réintroduction en Belgique a été réalisée lors d'une visite in situ les 7 et 8 juin 2021. Une autorisation de l'administration belge a été obtenue pour réintroduire les quatre espèces retenues sur les sites protégés de la vallée de la Semois. En 2021, nous disposons pour le moment, en culture à Bailleul de 150 pieds de *Carex pulicaris*, dix pieds de *Schoenus nigricans* et cinq de *Carex davalliana*. Les récoltes de deux des trois taxons de bryophytes envisagés, ont également été effectuées sur les sites en Hauts-de-France. Néanmoins, une récolte sur les sites belges est envisagée en 2022 (en raison de l'abondance des mousses brunes, observées sur plusieurs sites en juin 2021).
- Pour l'action C3.3, trois des quatre taxons ciblés ont été récoltés en 2020 et 2021, à savoir la Laïche filiforme (*C. lasiocarpa*) : 141 graines, *Carex diandra* : 6 571 graines et *Juncus subnodulosus* : 7 209 330 graines. Les tests germinatifs des semences récoltées ont été réalisés en ex-situ à Bailleul. Une demande de dérogation est à prévoir début 2022 auprès de la DREAL, afin de réaliser des transplantations de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) directement depuis un secteur source vers la zone restaurée à Belloy-sur-Somme.
- Concernant les suivis des habitats, l'ensemble du travail d'évaluation de l'état initial (avant travaux) est terminé pour l'ensemble des Hauts-de-France et les deux rapports rédigés. Dans le cadre du D1.1, ce ne sont pas moins de 421 placettes d'évaluations qui furent réalisées (avec relevé phytosociologique et grille d'évaluations à l'appui) parmi 160 polygones de travaux expertisés. Enfin, pour l'action D1.2, une cartographie des habitats d'intérêt communautaire (et des végétations) a été réalisée sur l'ensemble des polygones de travaux présents dans les Hauts-de-France. Par HIC, les résultats obtenus sont les surfaces suivantes (en ha) : 7140 = 1,9 ; 7230 = 11,6 ; 7210 = 8,9 ; 6410 = 0,2.

Coordination au début d'une journée de terrain, portant sur l'évaluation de l'état de conservation des habitats (Action D1.1) du Life Anthropofens à Belloy-sur-Somme © A. WATTERLOT



Plan régional d'actions conservatoires sur les végétations menacées

En 2021, le plan régional d'actions conservatoires sur les végétations menacées a concerné la Prairie naturelle à Jonc maritime et Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii* - *Juncetum maritimi* / *Asteretea tripolii*). Ce syntaxon est inféodé aux contacts entre le haut schorre et les dunes. Il prend place notamment au niveau de pouliers et contre-pouliers et parfois sur d'anciens estrans isolés par de nouvelles dunes en formation.



L'ensemble des stations connues ont été prospectées et revues ; elles ont fait l'objet de relevés phytosociologiques et de fiches stations. Les stations sont localisées au niveau du Ply de Camiers (RNN de la Baie de Canche, Pas-de-Calais), de la Pointe de Routhiauville (Baie d'Authie sud, Somme) et de l'Anse Bidard (Baie de Somme Nord, Somme). Une seule station n'a pas pu être visitée car elle venait d'être fauchée et sera étudiée en 2022.

Dans le transect estuarien typique, cette végétation se positionne dans des niveaux topographiques supérieurs à la Prairie naturelle à Jonc maritime et Laïche étirée (*Juncetum maritimi* - *Caricetum extensae*). Elle est caractérisée par des inondations marines exceptionnelles, voire même par une alimentation en eau de mer dérivée (biseau salé à travers les digues par exemple) ou ancienne. Le tout couplé est à un apport d'eau douce en provenance des dunes. Ces deux associations appartiennent à l'alliance des Végétations vivaces des prés salés moyens à apport d'eau douce (*Glauco maritimae* - *Juncion maritimi* / *Asteretea tripolii*). Elles auront toutes deux été étudiées entre 2020 et 2021 et leurs caractéristiques écologiques et floristiques respectives clarifiées.

Prairie naturelle à Jonc maritime et Oenanthe de Lachenal sur la Réserve naturelle nationale de la baie de Canche (Pas-de-Calais)
© C. BLONDEL

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

4.1 Actions sur les plantes exotiques envahissantes

4.1.1 Au niveau national et international

Actualités sur la stratégie nationale

Le CBNBL participe régulièrement aux réunions du réseau thématique rassemblant les CBN sur les Plantes exotiques envahissantes (RT-PEE-CBN). Le CBNBL a également répondu en 2021 à diverses sollicitations de l'OFB et du Centre de ressources national EEE (CDR-EEE), consistant en des relectures diverses et remontées d'informations. En septembre 2021, la formation nationale *Clés pour la connaissance*

et la gestion des EEE - Métropole, organisée par l'OFB et l'UICN, a été accueillie au siège à Bailleul.

Par ailleurs, des échanges ont eu lieu concernant certaines plantes exotiques envahissantes émergentes, notamment le Wolffie de Colombie (*Wolffia columbiana*) et le Myriophylle hétérophylle (*Myriophyllum heterophyllum*).

4.1.2 En Hauts-de-France

Actualités sur la stratégie régionale

Le CBNBL a encadré un stage au cours duquel plus de 160 données d'observation de stations de plantes exotiques envahissantes (PEE) réglementées ont été mises à jour par des prospections sur sites, dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. La Banque stationnelle sur la flore ayant été adaptée pour accueillir également des stations de plantes exotiques envahissantes, 170 stations de PEE réglementées ont été créées. Pour le département de la Somme, un stage a également été réalisé afin d'évaluer l'impact du Myriophylle hétérophylle (*Myriophyllum heterophyllum*) sur la flore et la végétation du canal de la Somme.

Dans le cadre de la mise en place de la Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes, le CBNBL participe et intervient dans les comités techniques. Le CBNBL a également animé

et est intervenu au cours de la journée d'échange sur les EEE du 16/09/2021, organisée par la DREAL et le CEN Hauts-de-France.

Nous apportons un appui scientifique et un accompagnement technique, dans le cadre de comités techniques, de journées dédiées et de sollicitations ponctuelles, à destination des maîtres d'ouvrage, des gestionnaires de milieux naturels mais aussi de particuliers.

À la suite de la mise à jour de la méthodologie de catégorisation des plantes exotiques envahissantes pour le territoire des Hauts-de-France, nous avons débuté la mise à jour de la liste des PEE présentes dans les Hauts-de-France ; cette liste sera achevée en 2022.

4.1.3 En Normandie orientale

Contribution à la connaissance de la répartition et de la dynamique de plantes exotiques envahissantes de zones humides

Cette étude a été menée sur neuf espèces exotiques envahissantes de zones humides : la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*), l'Hydrocotyle fausse-Renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*), le Grand Lagarosiphon (*Lagarosiphon major*), l'Égérie Dense

(*Egeria densa*), le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), les Jussies à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et rampante (*L. peploides*), la Mimule tacheté (*Erythranthe guttata*) et l'Élodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*).

Suite page suivante

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

L'estuaire de la Seine et les vallées de l'Eure et de l'Iton ont été identifiés comme secteurs prioritaires. L'inventaire a été ciblé sur les stations où aucune observation n'avait été faite depuis 2010 afin d'en actualiser la connaissance et d'en mesurer l'évolution. Une hiérarchisation des stations a alors pu être réalisée afin de prioriser la nécessité de plans

d'éradication. L'ensemble des données a été intégré dans la banque stationnelle flore (BSF) de Digitale2, outil de saisie et de synthèse des données, dédié au suivi des stations, qui a vocation à être partagé avec les gestionnaires d'espaces naturels et permettre de mieux comprendre la dynamique de ces espèces.

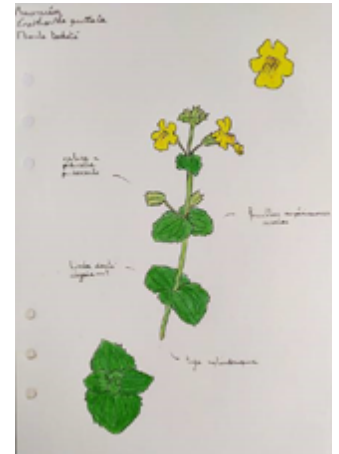


Illustration © Emmy PLANQUAIS

4.2 Accompagnement et expertise auprès des services de l'État

4.2.1 En Hauts-de-France

Bilan sur l'accompagnement relatif aux dérogations à la réglementation des plantes protégées : liste des avis produits

Les dossiers de dérogation et les avis donnés concernaient les projets suivants listés ci-après.

- Avis émis en tant qu'expert délégué du CSRPN à propos d'une demande de dérogation à la coupe de Genévrier déposée par le PNR Caps et marais d'Opale.
- Analyse d'un dossier et émission d'un avis sur une transplantation d'une population de Crépide biennuel pour un projet de panneaux photovoltaïques à Plomion à la demande de la DDT de l'Aisne.
- Avis émis pour une demande de dérogation à la destruction de plante protégée déposée par la société SAMOG sur la commune de Quend (espèce concernée : *Pulicaria vulgaris* [Pulicaire commune]).
- Avis émis à l'attention de la DDT de l'Oise pour une demande de dérogation à la destruction (déplacement) d'une population de Berle à grande feuilles en moyenne vallée de l'Oise dans le cadre de travaux de restauration d'une mare réalisée par la Fédération des chasseurs de l'Oise (programme OiZHeau).
- Analyse d'un dossier de demande de destruction d'espèce protégée : *Angelica archangelica* (Angélique vraie) sur le canal de la Deûle (VNF) et rédaction d'un avis au titre d'expert délégué du CSRPN.
- Contribution à la rédaction d'un avis en tant qu'expert délégué CSRPN concernant le projet Stock-Espace à Chambly-Belle-Église (Oise).
- Rédaction d'un avis en tant qu'expert délégué flore CSRPN pour une station d'*Ophrys apifera* (Ophrys abeille) sur un ancien site "Rhône Poulenc" à Villeneuve d'Ascq (Nord) dans le cadre d'une demande de dérogation liée à des travaux de dépollution.
- Analyse d'un dossier et émission d'un avis à l'attention de la DDTM du Pas-de-Calais pour une demande d'autorisation de coupe de plantes aréneuses déposée par la Compagnie immobilière d'Hardelot.
- Visite de terrain avec la DDTM du Pas-de-Calais et rédaction d'un compte-rendu suite à la destruction d'une partie de la population de *Silvaum silaus* (Silaüs des prés) sur la ZAC de Landacres (communes de Baincthun et de Hesdin l'Abbé), concernée par le projet "Pure Salmon".

Suite page suivante

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

- Visite de terrain avec la DDTM du Pas-de-Calais et rédaction d'un compte-rendu attestant de la présence d'espèces protégées, sur une prairie humide sur la commune de Berck concernée par un permis de construire.
- Visite de terrain avec l'OFB sur un coteau calcicole, suite à la création d'une piste de chantier, en partie située dans le périmètre de la Réserve naturelle régionale des coteaux de Dannes-Camiers (Pas-de-Calais).
- Avis émis à l'attention de la DDTM du Pas-de-Calais pour un projet de création d'une usine de fabrication de batteries pour voiture – Phase Démolition Douvrin (Pas-de-Calais).
- Avis émis à l'attention de la DDTM du Nord pour un projet de déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet du réseau d'assainissement à Armentières (Nord).
- Avis émis à l'attention de la DDTM du Nord sur le dossier d'autorisation environnementale portant sur l'aménagement de la RN2 – contournement d'Avesnes-sur-Helpe entre l'échangeur d'Avesnes Nord et le giratoire d'Etrœungt (Nord).
- Évaluation de l'impact d'un débroussaillage léger aux abords des digues du platier d'Oye (Pas-de-Calais).
- Transmission d'informations scientifiques à la DDTM du Nord sur l'APPB du Bois de la Lanière.
- Bilan des données disponibles dans DIGITALE sur le périmètre d'un projet sur le site des ouvrages militaires de Boussois (pour la DDTM du Nord).

Liste des actions spécifiques

En 2021, le CBNBL a été missionné par différentes structures pour la mise en œuvre de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires dans le cadre de dix projets ayant obtenu des dérogations espèces protégées.

Une partie des opérations consiste à réaliser des déplacements d'espèces par semis ou transplantation de pieds. Ces déplacements ont concerné les taxons suivants :

- la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) pour la réalisation d'un autodrome dans l'ancien camp militaire de Couvron (Aisne). Réimplantation pour la deuxième année consécutive d'individus développés *ex situ* au CBNBL ;
- la Guimauve officinale (*Althaea officinalis*) dans le cadre de l'aménagement d'un nouveau parking par la CA2BM à Berck. Environ 50 pieds mis en jauge au jardin conservatoire pendant un an ainsi que des pieds issus de germination ont été implantés.

D'autres espèces ou stations d'espèces protégées ont fait l'objet de suivis de population après leur déplacement ou suite à des mesures de restauration de leur habitat :

- l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*) à Loon-plage, après semis de graines et

déplacement de pieds en 2016 pour le projet DLI Sud du Port de Dunkerque ;

- la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) après le déplacement d'individus en 2019 sur l'ancien camp militaire de Couvron (Aisne) ;
- la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*) dans le cadre de l'arasement d'un seuil sur la commune d'Hirson (Aisne) suite au déplacement d'individus, en 2019, au moyen d'un déplacement de sols occupés par l'espèce ;
- le Chou marin (*Crambe maritima*), la Sagin noueuse (*Sagina nodosa*) et le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*) après la plantation d'individus de chaque espèce en 2020 pour l'extension du quai de Flandres à Loon-Plage (Nord), à la demande du Grand port maritime de Dunkerque ;
- l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) dont une station du marais Foucard à Raismes (59) est détruite par le contournement nord de Valenciennes. Des fragments avaient été prélevés et réimplantés dans un étang choisi comme site d'accueil ;

Suite page suivante

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

- le Gnaphale jaunâtre (*Laphangium luteoalbum*) à Dunkerque pour le GPMD. Suivi du semis réalisé sur un site de compensation de la construction de la plateforme logistique DLI Sud ;
 - le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) à Saint-Jans-Cappel (59) : suivi du déplacement de pieds dans le cadre du désenvasement d'un bassin de rétention des eaux par l'USAN
 - la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) à Mont l'Évêque et Senlis (Oise) préalablement à la réalisation d'un écopont au-dessus de l'autoroute A1 (récolte de quatre pieds pour mise en culture) ;
 - le Chou marin (*Crambe maritima*) à Gravelines en amont de la rénovation du chenal de l'AA par la Communauté urbaine de Dunkerque (récolte de deux pieds pour mise en culture) ;
 - l'Isopyre faux pigamon (*Isopyrum thalictroides*) dont la mise en jauge au jardin conservatoire fait suite à une constatation de destruction du biotope de l'espèce ayant nécessité la mise en œuvre de mesures d'urgence (procédure validée par la DREAL des Hauts-de-France et la DDT de l'Oise). L'intervention a concerné une population située dans le département de l'Oise (commune d'Aumont-en-Halatte).
- Des récoltes de graines ou de pieds en préalable à de futurs déplacements ont également été réalisées pour :
- l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) et la Téesdalie à tignue (*Teesdalianudicaulis*), dans le département de l'Oise, sur les communes de Pontarmé et de Mont l'Évêque. Les lots de semences réalisés serviront à la végétalisation des abords d'un écopont au-dessus de l'autoroute A1 ;

POLMAR

La révision du tome 2 de l'atlas POLMAR Terre touche à sa fin. Plusieurs éléments ont été réalisés ou finalisés en 2021 par le CBNBL. Nous avons finalisé les couches de sensibilité flore et habitats pour le Pas-de-Calais et la Somme. Nous avons validé la nouvelle version des couches logistiques des DDTM Pas-de-Calais et Somme. Nous avons fait des propositions de secteurs à baliser du fait de la présence de plantes protégées ou menacées. Par ailleurs, la nouvelle version du catalogue des plantes vasculaires à l'échelle des Hauts-de-France nous a obligés à revoir le volet flore des différentes couches et documents. En effet, les

coefficients de menaces des espèces végétales sont maintenant évalués à l'échelle de la grande région et sont différents de ceux des deux anciennes régions. Nous avons également pris en compte la présence d'espèces protégées pour la validation des couches logistiques des DDTM Pas-de-Calais et Somme et dans les zones à baliser. Nous avons mis à jour et finalisé les guides méthodologiques d'accompagnement du plan POLMAR par le CBNBL pour le Pas-de-Calais et la Somme. La rédaction des fiches de recommandations par secteur géographique pour le Pas-de-Calais et la Somme est bien avancée et sera achevée début 2022.



L'Anse Bidard (Baie de Somme), un secteur de grande valeur patrimoniale ultrasensible aux pollutions marines © C. BLONDEL

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Bilan sur les autres actions d'appui scientifique et technique auprès des services de l'État

- Échanges avec Photosol, le PNR Oise-Pays de France, Écosphère et le CEN Hauts-de-France à propos du projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur l'ancienne base aérienne de Creil : la position du CBN est de fournir les informations sur la présence et la biologie des espèces patrimoniales.
- Analyse de 49 dossiers de demande de retournement de prairies pour la DDT de l'Aisne.
- Analyse de huit dossiers de demande de dérogation à l'arrachage de haies dans l'Aisne pour la DDT de l'Aisne.
- Transmission d'un avis à la DDT de l'Aisne à propos de la demande de données sur un projet d'installation de STEP à Coucy-le-Château.
- Analyse des parcours prévus pour un raid VTT dans le massif d'Hirson-Saint Michel à la demande de la DDT de l'Aisne. Alerte sur les secteurs sensibles initialement traversés et propositions d'améliorations.
- Relecture et propositions d'amendements au guide «Haies agricoles et bocagères Enjeux et réglementation» pour la DDT de l'Aisne.
- Échanges avec la DDTM de la Somme à propos d'une transposition de la méthodologie simplifiée de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées initiée dans l'Aisne concernant le monde agricole et la problématique de l'arrachage des haies.
- Analyse enjeux et envoi d'un avis positif sur le projet de Trail au sein de la RNN d'Acquin - Westbécourt (Pas-de-Calais).
- Avis auprès de la DDTM du Nord sur le protocole de suivi et d'estimation de l'impact des pompages sur les zones humides situées dans l'emprise des cônes de rabattement dans le cadre du projet de mise en exploitation des forages d'eau potable au niveau du secteur des Vaucelles à Quarouble (Nord).
- Visite avec la DREAL et DDTM du Pas-de-Calais sur le domaine du Virval (Calais) pour évaluer l'impact d'un défrichement prévu en lien avec le stationnement de migrants sur le site.
- Traitement de cinq dossiers de demande de boisement de parcelles agricoles.
- Aménagement d'une vieille souche et plantation d'un arbre dans le Jardin Vauban à Lille (CDNPS).
- Avis en CDNPS du Nord sur des aménagements de la Trouée d'Arenberg.
- Avis en CDNPS du Nord sur un projet d'extension d'une aire de jeux et d'accès à la mer par le Camping du Perroquet.
- Avis en CDNPS du Nord sur la création de la RNN de la tourbière de Marchiennes et sur l'extension de la RNN de la Dune Marchand.
- Divers autres avis en CDNPS du Nord sur différents dossiers.

Bilan sur les autres actions d'appui scientifique et technique auprès des services de l'État

- Échanges avec Photosol, le PNR Oise-Pays de France, Écosphère et le CEN Hauts-de-France à propos du projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur l'ancienne base aérienne de Creil : la position du CBN est de fournir les informations sur la présence et la biologie des espèces patrimoniales.
- Analyse de 49 dossiers de demande de retournement de prairies pour la DDT de l'Aisne.
- Analyse de huit dossiers de demande de dérogation à l'arrachage de haies dans l'Aisne pour la DDT de l'Aisne.
- Transmission d'un avis à la DDT de l'Aisne à propos de la demande de données sur un projet d'installation de STEP à Coucy-le-Château.

Suite page suivante

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

- Analyse des parcours prévus pour un raid VTT dans le massif d'Hirson-Saint Michel à la demande de la DDT de l'Aisne. Alerte sur les secteurs sensibles initialement traversés et propositions d'améliorations.
- Relecture et propositions d'amendements au guide «Haies agricoles et bocagères Enjeux et réglementation» pour la DDT de l'Aisne.
- Échanges avec la DDTM de la Somme à propos d'une transposition de la méthodologie simplifiée de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées initiée dans l'Aisne concernant le monde agricole et la problématique de l'arrachage des haies.
- Analyse enjeux et envoi d'un avis positif sur le projet de Trail au sein de la RNN d'Acquin - Westbécourt (Pas-de-Calais).
- Avis auprès de la DDTM du Nord sur le protocole de suivi et d'estimation de l'impact des pompages sur les zones humides situées dans l'emprise des cônes de rabattement dans le cadre du projet de mise en exploitation des forages d'eau potable au niveau du secteur des Vaucelles à Quarouble (Nord).
- Visite avec la DREAL et DDTM du Pas-de-Calais sur le domaine du Virval (Calais) pour évaluer l'impact d'un défrichement prévu en lien avec le stationnement de migrants sur le site.
- Traitement de cinq dossiers de demande de boisement de parcelles agricoles.
- Aménagement d'une vieille souche et plantation d'un arbre dans le Jardin Vauban à Lille (CDNPS).
- Avis en CDNPS du Nord sur des aménagements de la Trouée d'Arenberg.
- Avis en CDNPS du Nord sur un projet d'extension d'une aire de jeux et d'accès à la mer par le Camping du Perroquet.
- Avis en CDNPS du Nord sur la création de la RNN de la tourbière de Marchiennes et sur l'extension de la RNN de la Dune Marchand.
- Divers autres avis en CDNPS du Nord sur différents dossiers.

4.2.2 En Normandie orientale

Bilan sur l'accompagnement relatif aux dérogations à la réglementation des plantes protégées

Aucun avis n'a été donné en 2021 sur des dossiers de dérogation à la réglementation des plantes protégées.

Liste des actions spécifiques

En 2021, le CBNBL a poursuivi la mise en œuvre du déplacement d'une population d'Arnosérie naine (*Arnoseria minima*) sur les communes de Bouafles et Courcelles-sur-Seine, dans le cadre de l'exploitation d'une carrière de sables et graviers alluvionnaires par la société Cemex Granulats. Après déplacement des horizons superficiels du sol de la station vers un site de substitution en 2020, le CBNBL a procédé à une opération de semis de graines qui avaient été préalablement multipliées.

D'autres espèces ont par ailleurs fait l'objet de suivis de population après leur déplacement ou suite à des mesures de restauration de leur habitat :

- l'Ibérus intermédiaire (*Iberis intermedia* subsp. *intermedia*), après déplacement temporaire puis réimplantation après travaux de stabilisation de falaise contre le risque d'éboulement à Saint-Pierre-de-Varengeville (Seine-Maritime) ;
- le Peucedan à feuilles de carvi (*Dichoropetalum carvifolia*), dans le cadre d'un arrêté préfectoral autorisant l'exploitation d'une carrière de sables et graviers à Portejoie (Eure) par la société Lafarge Granulats France.

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Bilan sur les autres actions d'appui scientifique et technique auprès des services de l'État

En assistance aux services de l'État (DREAL), le CBNBL a participé aux :

- comité technique pour la déclinaison régionale de la Stratégie nationale des aires protégées (SNAP) ;
- comité d'appui au préfet et comité de suivi pour le dossier du reposoir sur dune du Grand port maritime du Havre (estuaire de la Seine).

Production d'une couche d'alerte pour les services de l'État

La couche d'alerte a vocation à alerter rapidement les partenaires sur la présence d'un enjeu floristique dans un secteur particulier concerné par un projet d'aménagement ou toute autre opération vis-à-vis de laquelle est posée la question de la présence éventuelle de plantes protégées ou rares et menacées. Elle fait entre autres ressortir les polygones d'inventaire dans lesquels une ou plusieurs espèces protégées ou menacées ont été inventoriées. Les services de l'État doivent alors prendre contact avec le Conservatoire botanique national de Bailleul afin d'obtenir plus de précisions sur la nature exacte des enjeux. Pour produire cette couche d'alerte, l'ensemble des observations floristiques présentes dans Digitale2, produites après le 1er janvier 2000 et recueillies à l'échelle du 1/25 000 ou à des échelles plus précises ont été exploitées.



Aperçu de la couche d'alerte.
Environs de Mésangueville (Seine-Maritime)

Partenariat avec le Conservatoire du littoral en Normandie orientale

Le Conservatoire botanique national de Bailleul et le Conservatoire du littoral ont signé une convention de coopération pour les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime. Le programme d'actions, fixé annuellement, comportait en 2021 trois actions :

- la cartographie des espèces patrimoniales et exotiques envahissantes et la typologie des végétations de la Valleuse d'Antifer (131 ha), dans le cadre du renouvellement du plan de gestion de ce site ;
- la rédaction d'une note sur la responsabilité d'un site de 80 ha de marais tourbeux situé au marais Vernier, vis-à-vis des enjeux du site Natura 2000 auquel il appartient ;
- l'édition, pour l'ensemble des communes littorales de la Seine-Maritime et de l'Eure, d'une couche d'alerte, affichant notamment les polygones

d'inventaire dans lesquels une ou plusieurs espèces protégées ou menacées ont été inventoriées.



Pelouses aérohalines de la valleuse d'Antifer
(Seine-Maritime) © A. CARDON

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

4.3 Accompagnement et expertise auprès des collectivités territoriales

4.3.1 En Hauts-de-France

Bilan sur les autres actions d'appui scientifique et technique auprès des services de la Région

Le CBNBL a accompagné les services de la Région et les acteurs locaux pour mettre en œuvre les politiques régionales par les actions suivantes :

- réponse à une vingtaine de demande de données naturalistes pour des projets de dessertes forestières ;
- échanges et propositions d'amélioration de listes d'espèces à planter dans le cadre d'un projet mené dans un lycée d'Abbeville en lien avec une demande subvention déposée auprès de la Région par le lycée ("plantons 1 million d'arbres") ;
- réponse à sollicitation de la Région au sujet des modalités du futur programme FEDER : points de vigilance concernant l'introduction d'espèces végétales dans le cadre de la restauration d'espaces naturels ;
- accompagnement de la Commune de Roye dans son investissement dans le cadre du projet "plantons 1 million d'arbres". Visite de parcelles sur lesquelles la Commune souhaite faire des plantations, préconisation d'aménagements à mettre en place et suivi et vérification de la conformité des espèces proposées dans les devis des pépiniéristes ;
- accompagnement des services de la Région et de l'État pour l'analyse des dossiers d'agroforesterie ;
- accompagnement des services de la Région pour la rédaction d'un guide de végétalisation ;
- participation à un groupe de travail piloté par la Région et concernant la mise en place d'un projet de création de vergers à graines Végétal local® permettant de consolider la production de plans d'arbres et arbustes estampillés Végétal local® en Hauts-de-France ;
- échanges avec la Communauté de communes de la Vallée Dorée sur le contenu d'un guide d'aide à la végétalisation à destination des élus, aménageurs et particuliers en cours de rédaction (choix des espèces à planter, conseils de gestion, etc.) ;
- échanges le syndicat mixte Pays du Cambrésis à propos de couverts végétaux herbacés locaux qui pourraient être semés en pieds de haies plantées dans le cadre de la mise en place de projets agroforestiers.

Accompagnement des Départements dans l'élaboration de leurs documents de planification et de gestion : schéma des ENS de Oise et de l'Aisne et PDG Ramsar dans la Somme

Le Département de l'Oise est en cours de renouvellement de son schéma des ENS. En 2021, le CBNBL a accompagné cette démarche aux côtés du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France et de Picardie Nature. Le référentiel des enjeux de conservation de la flore vasculaire et des bryophytes a été mis à jour et a servi de base pour l'identification du nouveau réseau des 258 sites recensés comme ENS dans le département. Cette cartographie est liée à une matrice dont les données sont issues de la base de données Digitale. En complément, le CBNBL a contribué à l'écriture des chapitres de présentation des milieux naturels et des enjeux en matière de flore et de végétations. Ce travail servira, une fois approuvé par la collectivité, à prioriser les actions en matière de contractualisation de sites et d'actualisation des connaissances.

Le plan de gestion de la zone Ramsar (Zone humide d'intérêt international) des « Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre » est en cours de rédaction par le Département de la Somme (CD 80). Le CBNBL, aux côtés du CEN Hauts-de-France, de la FDAPPMA de la Somme et de l'AMEVA, participe aux réflexions stratégiques et à la rédaction du document. Il a pu envoyer au CD 80 fin 2021 une synthèse sur les enjeux flore et végétations de ces vastes vallées tourbeuses, qui sera intégrée au document. Ce plan de gestion servira à orienter les actions de gestion et de communication du CD 80 et de ses partenaires pour les six ans à venir.

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

4.3.2 En Normandie orientale

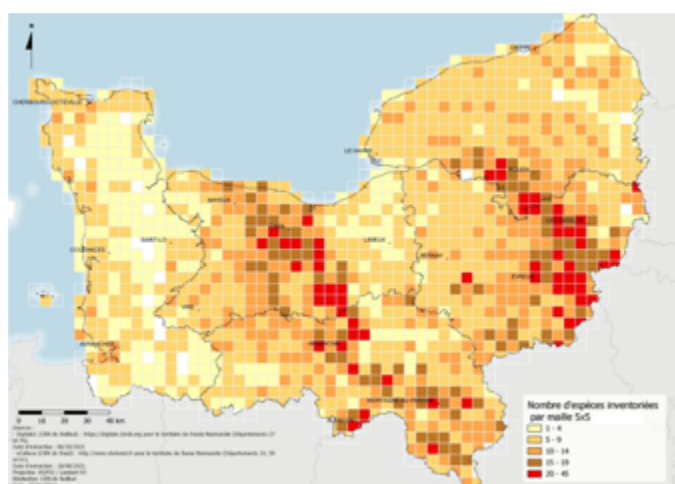
Production d'une fiche état des lieux des messicoles pour l'Observatoire de la biodiversité Normandie

Les antennes normandes des CBN de Brest et Bailleul ont travaillé à la production d'indicateurs chiffrés sur l'état des lieux de la flore messicole de Normandie, pour l'Observatoire de la biodiversité Normandie (OBN). Les données utilisées proviennent conjointement des bases de données du CBN de Brest et de Bailleul (CALLUNA et Digitale2). Ainsi, 30 877 données, récoltées en Normandie entre janvier 2000 et août 2021 ont été exploitées.

À titre d'exemples, nous pouvons retenir les chiffres clés suivants :

- la Normandie compte actuellement 75 espèces de plantes messicoles sur son territoire. Seize autres espèces, anciennement signalées en Normandie n'ont pas été revues récemment ;
- plus de la moitié des espèces messicoles actuellement présentes en Normandie sont menacées ou quasi menacées de disparition au niveau régional ;

- les vallées de l'Eure, de la Seine, la plaine de Saint-André, la plaine de Caen-Falaise-Argentan-Perche sont les régions naturelles qui hébergent la plus grande richesse spécifique et le plus grand nombre d'espèces menacées au niveau régional.



Parmi les indicateurs de la fiche état des lieux des messicoles en Normandie figure entre autres la carte du nombre d'espèces messicoles inventoriées par maille 5x5 km

Accompagnement du Département de l'Eure

Le CBNBL, au titre de la convention de partenariat qui le lie avec le Département de l'Eure, contribue à la mise en place d'un plan départemental d'actions en faveur des milieux humides et aquatiques (PDAMAH) pour la période 2020-2030. En 2021, le travail du CBNBL a principalement porté sur la rédaction d'un guide simplifié d'identification des végétations des zones humides de l'Eure, à destination des techniciens zones humides des collectivités. Ce guide, abondamment illustré, est conçu pour être accessible au botaniste

même débutant, en limitant le plus possible l'usage dans les clés de détermination des critères faisant appel à la reconnaissance botanique. La version finale de ce guide sera livrée début 2022.

L'équipe normande du CBNBL a également participé cette année aux réunions sur l'élaboration d'un guide méthodologique pour définir des programmes pluriannuels de travaux de restauration des milieux humides et aquatiques.



Vallée de la Risle à Saint-Sulpice-de-Grimbouville (Eure) © A. DARDILLAC

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

4.4 Accompagnement et expertise auprès des gestionnaires de milieux naturels

4.4.1 En Hauts-de-France

Diagnostic floristique et phytosociologique de 46 ha de prairies autour du Val Joly (Eppe-Sauvage et Willies, Nord)

Dans le cadre du programme d'activités 2021 soutenu par le Département du Nord et centré sur ses Espaces naturels sensibles, six études ont été menées par le CBNBL. L'une d'elles a porté sur le diagnostic floristique et phytosociologique de prairies anciennement gérées par le Syndicat mixte de la station touristique départementale du Val Joly réparties sur trois secteurs : le Fond des Coqs (14,2 ha) et les prairies du camping (17,9 ha) sur la commune de Willies, et le secteur du Marteau (14,2 ha) sur la commune d'Eppe-Sauvage.

Les inventaires ont permis de recenser 44 espèces d'intérêt patrimonial, notamment la Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*), le Scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*), le Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*), la Laïche des renards (*Carex vulpina*), la Laïche

allongée (*Carex elongata*), le Cresson à petites feuilles (*Nasturtium microphyllum*) et le Potamot perfolié (*Potamogeton perfoliatus*).

Il a été mis en évidence que certaines prairies sont dégradées mais il a également été relevé des végétations d'intérêt patrimonial, notamment des prairies de fauche du *Luzulo campestris* - *Brometum hordeacei*, du *Stellario gramineae* - *Festucetum rubrae* et de l'*Alchemillo xanthochlorae* - *Arrhenatheretum elatioris* et des prairies pâturées *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati* et du *Ranunculo repentis* - *Alopecuretum geniculati*.

La gestion préconisée consiste principalement à stopper les intrants, alléger la pression de pâturage et débroussailler les zones d'affleurements rocheux.



Vue sur les prairies du secteur du « Marteau » © C. MONEIN

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Étude des bryophytes et des lichens de la Réserve naturelle de la Baie de Canche (Département du Pas-de-Calais - Eden62)



Pelouse dunaire en voie de décalcification à *Cetraria aculeata*, *Cladonia foliacea* subsp. *foliacea*, *Hypnum cupressiforme*, © B. TOUSSAINT 2021)

Pour la première fois pour le CBNBL, dans le cadre du partenariat avec le Département du Pas-de-Calais et EDEN 62, une étude spécifique de deux groupes taxonomiques méconnus, les Bryophytes (mousses et hépatiques) et les lichens, a été réalisée en 2021 sur un site majeur : la Réserve naturelle nationale de la Baie de Canche et les parcelles dunaires voisines récemment acquises par le Conservatoire du Littoral et gérées par EDEN 62 (« parcelles Gernez »).

Les pelouses dunaires, pelouses crayeuses, pannes, fourrés et boisements qui composent la mosaïque écologique complexe de ce vaste site ont été prospectés (trois journées pour les lichens, quatre pour les bryophytes) et du matériel a été récolté pour confirmation des déterminations.

Pour les lichens, 87 taxons (85 espèces) ont été découverts. Plusieurs taxons peu répandus dans les Hauts-de-France ont été observés et pointés au GPS : *Cetraria aculeata*, *Cladonia ciliata*, *Cladonia*

mitis (chémotype *mitis*) dans les pelouses dunaires des parcelles Gernez, *Ramalina fraxinea*, *Bacidia laurocerasi*, *Bacidia rubella*, *Bellicidia incompta*, *Gyalecta truncigena* et *Normandina acroglypta* sur écorces.

Pour les bryophytes, 89 taxons (86 espèces) ont été observés dont 22 sont qualifiés d'intérêt patrimonial. Les plus remarquables d'entre-deux sont *Drepanocladus polygamus* et *Campyliadelphus elodes*, uniquement présents en panne dunaire.

Cette étude apporte un éclairage nouveau sur les enjeux écologiques d'habitats parfois mésestimés ou négligés par les gestionnaires de milieux naturels : anciens boisements, fourrés, arbres isolés ou d'alignement, etc. Pour d'autres sites, il s'agirait aussi d'affleurements rocheux ou de vieux bâtiments.

CONTRIBUER À L'ÉLABORATION ET À LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

4.4.2 En Normandie orientale

Appui au plan de gestion du marais du Trait

Depuis 2012, l'antenne Normandie-Rouen du CBNBL accompagne la Métropole Rouen Normandie dans sa démarche de préservation de la flore menacée de son territoire. En 2021, les interventions ont notamment consisté en la poursuite des suivis initiés depuis 2018 sur le site du marais du Trait. Ce dernier, principalement géré par pâturage mixte bovin/équidé, a ainsi fait l'objet des suivis annuels de la flore d'intérêt patrimonial, des espèces exotiques envahissantes et de la dynamique végétale de deux zones expérimentales étrepées. Les suivis ont été complétés en 2021 par la cartographie des végétations sur les 170 hectares du marais. Cette cartographie a souligné encore la grande patrimonialité du site avec près d'une quinzaine de végétations d'intérêt patrimonial pour

l'ex-Haute-Normandie. Ce sont particulièrement les végétations des habitats aquatiques (*Charetea fragilis*, *Hottonietum palustris*, *Riccietum fluitantis*, *Potametum colorati*, *Utricularietum australis*) et des prairies humides (*Bromion racemosi*, *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherenion elatioris*, *Junco gerardi* - *Oenanthe fistulosae*, *Scirpoido holoschoeni* - *Juncion inflexi*) qui contribuent à cette valeur patrimoniale du marais.

À noter cependant que toutes les prairies du marais ne relèvent pas de cette qualité floristique mais les préconisations de gestion proposées dans l'étude orienteront le prochain plan de gestion et les surfaces d'intérêt patrimonial du marais devraient encore croître lors de la prochaine campagne cartographique.



Herbier flottant à Hottonie des marais (*Hottonietum palustris*) © E. CLÉRE

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.1 Éducation, formation

5.1.1 Actions sur les publics scolaires (de l'école primaire au lycée)

Opération « Générations + biodiv » en Hauts-de-France

L'opération « Générations + biodiv » est un dispositif développé par la Région Hauts-de-France qui permet aux lycées du territoire de déposer des dossiers afin d'obtenir des financements pour des investissements et des prestations d'animations.

Nous travaillons depuis plusieurs années avec différents établissements de la région grâce à ce dispositif. Avec le lycée des Flandres d'Hazebrouck, nous avons travaillé à l'entretien de la mare du lycée, à la création et la gestion d'une zone fleurie dans l'établissement, l'inventaire et l'étiquetage des arbres et arbustes de la cité scolaire, l'arrêt de la tonte sur deux zones afin d'en étudier l'évolution. En 2021, nous avons poursuivi ce travail avec le lycée général des Flandres pour les suivis de zones et les entretiens. Nous avons également ajouté un travail avec le lycée professionnel des Monts de Flandre où nous sommes intervenus pour assurer la plantation d'une haie entourant un nouvel espace de culture en permaculture.

Chacune de ces interventions est précédée par un état des lieux de la biodiversité des Hauts-de-

France. Ainsi, quatre classes de seconde générale (le nombre a dû être réduit pour des raisons sanitaires et organisationnelles de l'établissement et des professeurs) et deux classes de CAP ont été sensibilisées par ces animations.

Nous travaillons également avec le lycée Blaise Pascal de Longuenesse depuis trois ans sur l'état des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France, le relevé de potentialité dans l'établissement ainsi que le semis de zones fleuries dans les zones propices ont été réalisés. Cette année, l'ensemble des classes de seconde a profité de cette sensibilisation. L'année scolaire précédente, quatre classes ont réalisé un suivi des zones fleuries précédemment semées.

Nous avons aussi travaillé sur les mêmes thématiques avec le lycée professionnel Guy Debeyre de Dunkerque et le lycée Baggio de Lille. D'autres démarches sont engagées avec les lycées Gustave Eiffel et Île de Flandre à Armentières.

Animation au lycée Beaupré d'Haubourdin avec un inventaire herbacées et un inventaire entomologique © E. HANCELIN



SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.1.2 Actions sur les publics universitaires

Cours dispensés en 2021 (à titre personnel ou au nom de la structure)

Charlotte Camart

- Septembre / octobre 2021 - Université catholique de Lille - Master 2 « Écologie opérationnelle » : 20 h de cours, travaux dirigés et travaux pratiques sur la phytosociologie.
- Septembre/octobre 2021 - Lille 1 - Master Biodiversité Écologie Évolution (BEE) 28 h de cours, travaux dirigés et travaux pratiques sur la phytosociologie.

Emmanuel CATTEAU

- 5 janvier au 19 janvier - Université catholique de Lille - Master 2 « Écologie opérationnelle » : 6 h de cours et travaux dirigés sur les écosystèmes européens.
- 12 janvier - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : 4 h de cours « Évolution des paysages en Europe tempérée modale ».
- 7 janvier au 21 janvier - Université des sciences et technologies de Lille 1 - Master 2 « Écologie, gestion et évolution de la biodiversité » : 9 h de travaux pratiques sur la phytosociologie.
- 29 septembre au 16 décembre - Université catholique de Lille - Master 2 « Écologie opérationnelle » : 16 h de cours, travaux dirigés et travaux pratiques sur la phytosociologie.
- 29 septembre au 16 décembre - Université des sciences et technologies de Lille 1 - Master 2 « Écologie, gestion et évolution de la biodiversité » : 20 h de travaux dirigés et travaux pratiques en phytosociologie.
- 16 novembre - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : 4 h de cours « Adaptation des plantes au milieu ».

Benoît DELANGUE

- du 18 janvier au 27 mai - Université d'Artois - Faculté des Sciences Jean Perrin à Lens - Licence 3 Sciences de la Vie : 16 h de cours, 9 h de travaux pratiques et 1 jour de sortie sur la botanique et l'écologie végétale.
- du 10 au 21 septembre - Université de Lille - Master 2 Biodiversité, écologie, évolution, parcours ENGB et Ecoremid : 4 h de cours et 2 jours de sorties sur la botanique.

Jean-Michel LECRON

- 15 au 30 septembre - Université de Lille (Faculté des Sciences et Technologies), Master 2 Biodiversité Écologie Évolution, Parcours Expertise naturaliste et gestion de la biodiversité (ENGB) : 2 demi-journées de travaux pratiques en floristique, 2 demi-journées de travaux pratiques sur la détermination

des Bryophytes et une journée de sortie terrain sur la thématique « Bryophytes ».

Benoît TOUSSAINT

- 27 janvier et 10 février - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : 8 h de cours sur les formations végétales.
- 17 février et 3 mars - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : 8 h de cours sur la biologie de la conservation.
- du 8 mars au 17 mai - École nationale supérieure d'architecture et du paysage de Lille (ENSAPL - Villeneuve-d'Ascq) : module de 12 h sur l'écologie végétale pour les étudiants en 2e année « Paysage » (CPEP2).
- du 8 mars au 25 mai - École nationale supérieure d'architecture et du paysage de Lille (ENSAPL - Villeneuve-d'Ascq) : 12 h d'écologie urbaine + 1 sortie d'une journée (deux sites miniers) pour les étudiants en 3e année « Paysage » (DEP1).
- 31 août au 5 octobre - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : ½ journée de systématique végétale + ½ j d'initiation à l'observation des plantes (Jardins Boulay et Vauban), 5 journées de terrain, 2 journées de TP de botanique (plantes vasculaires).
- 29 septembre - École nationale supérieure d'architecture et du paysage de Lille (ENSAPL - Villeneuve-d'Ascq) : visite de 4 h des jardins du CBNBL (TD « plantes et vous ») pour les étudiants en 3e année Paysage (DEP1).
- 25 et 26 octobre - Université catholique de Lille - Master 2 « Écologie opérationnelle » : 1 journée de sortie + 1 journée de TP détermination des Bryophytes.
- 30 septembre au 28 octobre - École nationale supérieure d'architecture et du paysage de Lille (ENSAPL - Villeneuve-d'Ascq) : module de 12 h sur la botanique (organographie et systématique) pour les étudiants en 2e année Paysage (CPEP2).
- 10 novembre au 10 décembre - École nationale supérieure d'architecture et du paysage de Lille (ENSAPL - Villeneuve-d'Ascq) : module de 18 h sur l'écologie appliquée au projet de paysage pour les étudiants en 3e année « Paysage » (DEP1).

Geoffroy VILLEJOURBERT

- 02 février au 18 février - Université catholique de Lille - Master 1 « Écologie opérationnelle » : 14 h de cours, travaux dirigés et travaux pratiques sur l'écologie numérique (statistiques avec R).

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.1.3 Formations professionnelles

Bilan sur les formations réalisées

Dans le cadre des actions de formations professionnelles, le Conservatoire agit de diverses manières.

Le Conservatoire est co-mandataire d'un marché de formation pour le Centre national de fonction publique territoriale (CNFPT). Dans le cadre de ce marché, nous intervenons pour proposer des formations catalogues sur les thématiques de l'éducation à l'environnement et au développement durable, sur les champs de la gestion et de la connaissance des milieux naturels (plantes aquatiques, approfondissement en botanique, éco-pâturage, connaissance et réglementation des milieux humides et cours d'eau etc.), mais également sur des champs de l'apiculture (avec un apiculteur partenaire) ou sur les aspects de connaissances et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ou encore des espèces à enjeux sanitaires.

Nous intervenons également sur des formations en intra-structure. Par exemple, cette année, le Parc naturel Scarpe-Escaut a sollicité le CNFPT pour des formations. Nous avons été missionnés pour les réaliser. Deux formations ont été organisées, l'une en approfondissement sur la connaissance et la gestion des milieux humides. Ainsi, quatre botanistes ont assuré cette formation de quatre jours. L'autre

formation commandée concernait une initiation à la botanique pour une partie du personnel du Parc pendant trois jours : une journée de théorie et de pratique en salle puis deux jours de pratiques de terrain.

Nous réalisons également des formations à la commande. En 2021, le bailleur social Pas-de-Calais habitat nous a sollicités pour former des gardiens d'immeubles et des responsables de sites. L'objectif de ces formations était de les sensibiliser à la biodiversité et de leur permettre d'identifier les arbres et arbustes indigènes présents dans leurs résidences et ainsi pouvoir avoir un début d'inventaire du patrimoine arboré mais également lancer des réflexions sur la gestion des espaces verts des résidences.

Ainsi, quinze sessions d'une journée ont été réalisées en 2021 pour un total de 145 personnes formées.

La formation d'initiation à la botanique proposée les samedis matins a également été renouvelée cette année, onze personnes se sont inscrites, la formation était complète en deux semaines et c'est ainsi que nous avons pu, lors des sept demi-journées, aborder la théorie mais surtout pratiquer sur le terrain la détermination des espèces végétales sauvages rencontrées.



Formation à la reconnaissance d'arbres et arbustes pour Pas-de-Calais habitat à Béthunes (Pas-de-Calais) © Pas-de-Calais habitat

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS



Échanges autour d'une station mixte de *Saxifraga granulata*, taxon d'intérêt patrimonial et *Reynoutria japonica*, plante exotique envahissante, sur un échangeur du CEI de Verneuil-sur-Avre © E. CLÈRE

En 2021, l'antenne Normandie Rouen du CBNBL a réalisé quatre formations à destination de divers publics professionnels et amateurs :

- d'avril à juin, trois fois deux jours de formation pour sensibiliser des agents du Centre d'équipement et d'intervention (CEI) de Verneuil-sur-Avre, Gournay-en-Bray et Évreux de la Direction des Routes du Nord-Ouest à la flore d'intérêt patrimonial et exotiques envahissantes rencontrée lors des prospections 2020 du réseau routier des CEI. La deuxième session sur le terrain était consacrée à la présentation et la discussion des pratiques de gestion préconisées ; une quinzaine de participants au total ;
- 5 juin : sensibilisation botanique et aux habitats de la valleuse d'Étretat organisée pour tous les publics par le Département de la Seine-Maritime dans le cadre des visites des espaces naturels sensibles ; douze participants ;
- 28 juin et 5 juillet : action de formation à la flore et aux végétations des mares à destination des techniciens et ingénieurs d'intercommunalités, de syndicats de bassins versants et d'associations organisée par le Conservatoire des espaces naturels de Normandie (CENN) dans le cadre du Programme régional d'actions en faveur des mares. La deuxième journée sur le terrain permettait d'appréhender concrètement les notions vues en salle ; quinze participants ;
- 23 septembre : découverte botanique et géologique de la Valleuse de Senneville-sur-Fécamp pour les agents du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) ; quinze participants.

Ces formations participent à la diffusion des toutes dernières connaissances acquises par le CBNBL sur la flore et les végétations de Normandie orientale à nos partenaires professionnels comme à tous les publics.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.2 Amélioration de l'accueil des publics et des supports d'éducation et de formation

Aménagement de l'espace d'inspiration nature et de l'auditorium

Nous poursuivons l'aménagement du site et des salles pour améliorer les conditions d'accueil et d'actions de sensibilisation. Deux grosses opérations ont été menées cette année.

La première, l'espace d'inspiration nature créé en 2019 à grand renfort de participation citoyenne pour planter les haies, creuser la mare, entretenir le potager, planter trois fruitiers, etc. Puis ensuite, la réflexion pour développer l'accessibilité de ce site. C'est ainsi que nous avons obtenu des financements de mécénat par la Fondation du Nord afin de créer des cheminements, mais également un espace qui se veut un véritable amphithéâtre végétal ainsi que des bacs surélevés permettant aux personnes à mobilité réduite de jardiner à leur hauteur.

Cet espace a été inauguré le 3 décembre 2021 et se veut comme un espace d'inspiration où l'on vient se ressourcer, mais aussi s'inspirer pour voir un jardin plus naturel ou encore pour les groupes en situation de handicap afin de développer des thématiques d'hortithérapie.

L'autre chantier fut l'aménagement de l'auditorium afin de permettre l'organisation d'événements mêlant présentiel et distanciel grâce à l'installation de micros au plafond, d'une caméra et du matériel nécessaire au

bon fonctionnement de ces temps mixtes présentiels et distanciels nous permettant d'accroître le nombre de personnes touchées lors d'événements et de réunions.



L'Espace d'inspiration nature © C. HENDERYCKX



5.3 Contribution au développement de l'écocitoyenneté

Participation au jury régional des villes et villages fleuris

Depuis plusieurs années, le CBN de Bailleul est représenté au sein du jury régional des villes et villages fleuris. Cette représentation prise en charge par le chef du service éducation, formation et écocitoyenneté permet d'aller à la rencontre d'élus et de techniciens de communes du territoire mais également d'être au contact des autres membres du jury afin de faire reconnaître et d'impulser les nouvelles pratiques de gestion des espaces verts favorables à la biodiversité.

Lors de la tournée, le jury évalue les communes selon une grille de référence nationale faisant de plus en

plus la part belle au respect de la biodiversité et au passage à l'action des habitants. Ainsi, la présence du CBN permet de donner son avis, de conseiller sur ces actions de favorisation de la biodiversité et d'éducation à l'environnement.

Cette participation s'intègre donc complètement dans le champ de l'écocitoyenneté car elle vise à accompagner et conseiller élus et techniciens pour passer à l'action.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

Rendez-vous avec l'environnement en CCFI, des actions pour les citoyens et les élus

Nous avons répondu pour la troisième année au dispositif régional « Rendez-vous avec l'environnement ». Dans le cadre de ce nouveau projet en partenariat avec la Communauté de communes de Flandre intérieure, nous avons poursuivi nos actions à destination des scolaires mais nous avons surtout amplifié les actions à destination du grand public et des élus.

En effet, lors de cette année 2021, nous avons réalisé des inventaires participatifs (à Bailleul, Thiennes et Eecke rassemblant une quinzaine de participants à chaque fois), réalisé des temps d'échanges intitulés « Mon jardin refuge de biodiversité » sur les thèmes des plantations d'arbres et arbustes, de l'eau au jardin et des gîtes à insectes ainsi que de nombreuses vidéos.

Nous avons également amplifié les actions auprès des élus avec l'organisation d'un temps fort, une visite de sites sur le territoire de la CCFI visant à présenter la gestion des eaux pluviales dans un nouveau lotissement à Merris, un espace vert au cœur du village de Flêtre ainsi que les plantations réalisées l'année précédente au sein des entreprises de la zone d'activité de la verte rue à Bailleul. Ce temps d'échange ayant regroupé une vingtaine d'élus et techniciens s'est clôturé par un apéritif local permettant de poursuivre les échanges, notamment sur les axes d'améliorations mais également sur les prochains temps à organiser car élus et techniciens étaient ravis de la proposition faite.



Découverte d'initiatives de gestion écologique dans des communes de la CCFI pour les élus et les entreprises © C. HENDERYCKX

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.4 Diffusion de l'information

Liste des rapports publiés en 2021

ASSET, B., 2021. - Conseil pour la végétalisation de la digue de la centrale de Gravelines (Gravelines /59). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour EDF et OFB, 1 vol., pp 1-16.

ASSET, B., 2021. - Contournement Nord de Valenciennes - Suivi du déplacement d'*Hottonia palustris*. Année 2021. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Département du Nord - Direction de la voirie. 1 vol., 15 p. Bailleul.

ASSET, B., 2021. - Premier suivi du déplacement de *Sagina nodosa*, *Crambe maritima* et *Eryngium maritimum* dans le cadre de l'extension du quai de Flandres au Grand port maritime de Dunkerque (Loon-Plage et Gravelines/Nord). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Grand port maritime de Dunkerque, 1 vol., pp 1-28.

ASSET, B., 2021. - Suivi du déplacement de *Phelipanche purpurea* en mesure de réduction d'impact de l'aménagement de Dunkerque Logistique International (DLI Sud) (Loon-Plage/Nord) - Année 2021. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Grand port maritime de Dunkerque, 1 vol., 22 p. Bailleul.

BLONDEL, C. & MONEIN, C., 2021. - Évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur les massifs dunaires du site Natura 2000 NPC 07 (FR3100480 : Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Équihe). Rapport final. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Agence de l'eau Artois-Picardie et le Département du Pas-de-Calais, 88 p. + annexes. Bailleul.

CAMART, C. & CORNIER, T., 2021. - Evaluation de gestion du domaine de Bellenville et étude floristique et phytosociologique de Petit-Sailly. Pour le département du Pas-de-calais et EDEN 62, pp 1-75.

CLÉRE E., 2021. - Proposition de transfert des messicoles de la parcelle du cimetière du Trait (76). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour MRN. 19 p. Rouen.

CLERE, E. & COCQUEMPOT, M., 2021. - Compte-rendu de la visite et inventaire du site EDF, ancienne centrale thermique de Dieppedalle (Canteleu, 76). Intégration des sites EDF dans la démarche Végétal local®. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour EDF, 1 vol., pp 1-30 + annexes.

CLERE, E. & COCQUEMPOT, M., 2021. - Propositions de végétalisation de zones de terrassement à partir de la marque Végétal local® au sein du CNPE de Paluel (76). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour EDF, 1 vol., pp 1-44.

DARDILLAC, A. & BUCHET, J., 2021. - Atlas cartographique des relevés phytosociologiques disponibles sur le site Natura 2000 FR2300131 : Pays de Bray humide. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL de Normandie, 1 vol, pp 1-6 + cartes.

DARDILLAC, A., BUCHET, J. & CORNIER, T., 2021. - Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2300131 : Pays de Bray humide. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la Dreal Normandie, 1 vol, pp 1-366 + annexes.

DARDILLAC, A. & CATTEAU, E., 2021. - Étude phytocénotique des végétations du marais de Cressenval et des prairies du Hode, sur la RNN de l'Estuaire de la Seine. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la Maison de l'Estuaire. 126 p. + annexes. Rouen.

DELANGUE, B. & ASSET, B., 2021. - Travaux d'entretien des perrés sur le chenal de l'Aa et le Schelfvliet. Transplantation d'espèces protégées et suivi sur dix ans. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la Communauté urbaine de Dunkerque, 17 p. Bailleul.

DESSE, A., DELANGUE, B. & BLONDEL, C., 2021. - Fiche pratique d'utilisation des outils de suivi et de gestion. VEGELITES phase 4, Livrable L7. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Office français de la biodiversité et le Parc naturel marin des Estuaires picards mer d'Opale, 23 p. Bailleul.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

FRANÇOIS, R., FONTENELLE, A. & CONTANT, S., 2021. - Programme de suivi d'indicateurs flore-végétations pour les cours d'eau et les zones humides du bassin versant Artois-Picardie. Bilan 2019-2020. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'AMEVA, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, la Région Hauts-de-France et le Conseil départemental de la Somme. 1 vol., 20 p. + annexes. Bailleul.

GELEZ, W. & BLONDEL, C., 2021. - Accompagnement pour l'élaboration du tome 2 de l'Atlas Polmar-Terre dans la Somme. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL Hauts-de-France. 30 p. + annexe.

GELEZ, W. & BLONDEL, C., 2021. - Accompagnement pour l'élaboration du tome 2 de l'Atlas Polmar-Terre dans le Pas-de-Calais. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL Hauts-de-France. 28 p.

GELEZ, W. & BLONDEL, C., 2021. - Accompagnement pour l'élaboration du tome 2 de l'Atlas Polmar-Terre dans le Pas-de-Calais - Actualisation des données 2021. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL Hauts-de-France. 30 p.

GELEZ, W. & CORNIER, T., 2021. - Evaluation de gestion Mont-Saint-Frieux. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le département du Pas-de-calais et EDEN 62, pp 1-46.

GUÉROT, L., 2021. - Bilans stationnels du Dryoptéris à crêtes et de la Laïche arrondie à l'échelle du site Ramsar des marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre. Rapport de Master 2 - Biodiversité - Ecologie - Evolution. Gestion de l'Environnement, 1 vol., pp 1-63.

LECRON, J.-M., 2021. - Inventaire bryologique des communaux de Sorrus, Saint-Josse et du Moulinel (communes de Sorrus et de Saint-Josse, département du Pas-de-Calais). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, 1 vol., pp 1-85.

LECRON, J.-M., 2021. - Travaux de désenvasement du bassin d'expansion de crue de Saint-Jans-Cappel (département du Nord). Suivi botanique du site (année 2021, mars-avril). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Union syndicale d'aménagement hydraulique du Nord. 32 p. + annexe. Bailleul.

LECRON, J.-M., 2021. - Travaux de désenvasement du bassin d'expansion de crue de Saint-Jans-Cappel (département du Nord). Suivi botanique du site (année 2021, août-septembre). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Union syndicale d'aménagement hydraulique du Nord. 32 p. + annexe. Bailleul.

LECRON, J.-M. & CORNIER, T., 2021. - Ancienne carrière du Bois de l'Offlarde (commune de Leforest, département du Pas-de-Calais) : Inventaire de la flore et des végétations, cartographie des éléments d'intérêt patrimonial et préconisations de gestion, Pour le département du Pas-de-Calais et EDEN, pp 1-52.

LECRON, J.-M. & CORNIER, T., 2021. - Evaluation de l'état de conservation de la boulaie à sphaignes du Bois de l'Aumône (commune de Faumont, département du Nord), Pour le département du Nord, pp 1-28.

LECRON, J.-M. & CORNIER, T., 2021. - Note synthétique sur l'intérêt floristique et phytocénotique des secteurs réouverts sous la ligne à haute tension du Grand Marais à Bouchain (département du Nord), Pour le département du Nord, pp 1-45.

LECRON, J.-M., & CORNIER, T., 2021. - Terril de la Fosse Saint-Roch (commune de Monchecourt, département du Nord) : inventaire de la flore et des végétations, cartographie des éléments d'intérêt patrimonial et préconisations de gestion. Conservatoire botanique national de Bailleul, Pour le Département du Nord, 1 vol, pp 1-44 + annexes.

MONEIN, C., 2021. - Inventaire et cartographie de la flore et des végétations sur de nouvelles parcelles de l'ENS « Baie d'Authie » (Groffliers - Pas-de-Calais). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Département du Pas-de-Calais et Eden 62. 54 p. + annexes.

MONEIN, C. & BLONDEL, C., 2021. - Inventaire et cartographie de la flore et des végétations des Dunes de Sainte-Cécile (Camiers - Pas-de-Calais). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Département du Pas-de-Calais et Eden 62. 52 p. + annexes.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

MONEIN, C. & BLONDEL, C., 2021. - Inventaire et cartographie de la flore et des végétations sur les pelouses dunaires et calcicoles de nouvelles parcelles voisines de la RNN Baie de Canche (Camiers - Pas-de-Calais). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Département du Pas-de-Calais et Eden 62. 52 p. + annexes. Bailleul.

MONEIN, C. & TOUSSAINT, B., 2021. - Atlas de la biodiversité communale de la Métropole européenne de Lille. Bilan de l'année 2020 et bilan de l'ABC. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la Métropole européenne de Lille, 1 vol., 36 p. + annexes. Bailleul.

PLANQUAIS, E., 2021. - Contribution à la connaissance de la répartition et de la dynamique d'espèces exotiques envahissantes des zones humides de Normandie orientale. Rapport de stage de Master 1 BEE. CBNBL antenne Normandie Rouen. Bailleul.

TOUSSAINT, B. & CORNIER, T., 2021. - Contribution au PLUI HD - OAP Paysage, Biodiversité - Diagnostic écologique de la Trame verte et bleue de la CUD - Secteur des dunes flamandes. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la Communauté urbaine de Dunkerque, 43 p. Bailleul.

Liste des publications

CAMART, C., CATTEAU, E. & de Foucault, B., 2021. - Révision du *Pulicario dysentericae-Juncetum inflexi*. Carnets botaniques 50, Société botanique d'Occitanie, 7 p.

CATTEAU, E., 2021. - À propos de la cellule paysagère et de son rôle dans les processus systémiques. *Evaxiana*, 8 : 210-219.

CATTEAU, E., 2021. - Caractérisation des végétations et séries marnicoles dans le Boulonnais (Pas-de-Calais, France). *Botanique*, 7 : 37-72.

COULOMBEL, R., WATTERLOT, A., DUMONT, Q. & BLONDEL, B., 2020. - Découverte du Scirpe piquant (*Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla, 1888) dans le parc ornithologique du Marquenterre (80). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* 38 : 8-15.

FOUCAULT, B. (de) & CORNIER, T., 2020. - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Salicetea*

VILLEJOURBERT G., CATTEAU E. & CAMART C., 2021. - Connaissance des séries de végétations et des cellules paysagères du nord de la France - Premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais Conservatoire botanique national de Bailleul, 266 p. + Annexe.

VILLEJOURBERT, G. & CORNIER, T., 2021. - Inventaire et cartographie de la flore et des végétations du terril de Fouquières-lès-Lens, Pour le département du Pas-de-calais, pp 1-71.

WATTERLOT, A., FONTENELLE, A., 2021. - Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le déplacement et le suivi d'une population de Dorine à feuilles alternes. Hirson (Aisne). Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Entente Oise-Aisne, 1 vol., pp 1-29.

WATTERLOT, A., HAUGUEL, J.-C., BERTIAUX, E., ROLANDEAU, P., 2021. - Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la mise en œuvre de mesures environnementales sur une population de Gentiane croisettes dans l'ancien Camp de Couvron - Aisne. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour MotorSport Vision (MSV France), 1 vol., pp 1-37.

purpureae Moor 1958 et les *Populo albae* - *Salicetea albae* B. Foucault & Cornier. *Doc. phytosoc.*, Série 3, 2020, 13 : 305-384.

GELEZ, W. & CATTEAU, E., 2019. - Fiche d'association N° 57c-110 *Ribo rubri* - *Ulmetum minoris* (Noirfalise & Sougnez 1961) GELEZ & CATTEAU nom. nov. In : RENAUX B., TIMBAL J., GAUBERVILLE CH, THEBAUD G, BARDAT J., LALANNE A., ROYER J.-M. & SEYTRE L., 2019d. - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Carpino betuli* - *Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. *Doc. Phytosoc.*, Série 3, 11 : 423 p.

MAHUT, V., DUMONT Q., FRANÇOIS, R., HAUGUEL, J.-C., CATTEAU, E., LAMBERT, L. & MESSEAN, A., 2020. - Les prairies de Thiérache (Aisne) : étude phytosociologique sériale. *Bull. Société linnéenne Nord-Pic.*, 38 : 55-116.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

OZAKI, S., FRITSCH, C., MORA, F., CORNIER, T., SCHEIFLER, R. & RAOUL, F., 2021. - Vegetation shapes aboveground invertebrate communities more than soil properties and pollution : a preliminary investigation on a metal-contaminated site. *Environmental Science and Pollution Research*, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15811-4>

TOUSSAINT, B., COCQUEMPOT, M. & VAN HALUWYN, C., 2021. - Contribution à l'inventaire des lichens et champignons lichénicoles de la région Hauts-de-France. *Bull. d'information de l'Association française de lichénologie*, vol. 46(2) : 165-226.

VILLEJOURBERT, G. & CATTEAU, E. - CarHab se déploie dans les départements de la Somme et du Pas-de-Calais en 2021. *Jouet du vent*.

VILLEJOURBERT, G., CATTEAU, E. & CAMART, C., 2021. - Connaissance des séries de végétations et des cellules paysagères du nord de la France - Premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais. *Conservatoire botanique national de Bailleul*, 266 p. + annexe.

VILLEJOURBERT, G., COULOMBEL, R. & WATTERLOT, A. - Comme des Characées dans l'eau. *Jouet du vent*.

WATTERLOT, A., HAUGUEL, J.-C. & MESSEAN, A., 2021. - À propos d'une communauté bryophytique originale des bords de la moyenne vallée de l'Oise (départements de l'Aisne et l'Oise) - *Bull. Soc. Bot. C.-O. (nouv. Sér)*, 52, p.21-29.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

Liste des interventions dans des colloques et séminaires

- **28 janvier** – Webinaire à l’occasion de la publication du Guide Plantes exotiques envahissantes organisé par le CBNBL (B. DELANGUE).
 - Communication sur le Guide Plantes exotiques envahissantes et sur la Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes (avec la DREAL et le CEN Hauts-de-France).
- **23 mars** – Webinaire avant et après la lutte contre les espèces exotiques envahissantes organisé par le CEREMA (B. DELANGUE).
 - Communication sur les Actions du CBNBL pour la connaissance des Plantes exotiques envahissantes.
- **22 avril** – Conservation *ex situ* au Conservatoire botanique national de Bailleul – présentation réalisée en visioconférence aux étudiants de M1 Biologie des organismes et écologie – Université de Liège – (B. ASSET)
- **2 juin** – Journée de formation sur les Characées pour Biotope (G. VILLEJOURBERT, A. WATTERLOT).
- **7-8 juin** – Life Anthropofens, journées d’échange en Gaume (Belgique) (G. VILLEJOURBERT, R. COULOMBEL, E. CATTEAU, A. WATTERLOT).
- **16 septembre** – Journée d’échange sur les espèces exotiques envahissantes organisée dans le cadre de la mise en place de la Stratégie régionale relative aux EEE organisée par la DREAL et le CEN Hauts-de-France (B. DELANGUE).
 - Communication sur la Hiérarchisation des plantes exotiques envahissantes.
 - Communication sur les Outils régionaux (avec le GON et Picardie Nature).
 - Animation de l’atelier Connaissance.
- **8 octobre** – Collectif characées à Ermenonville (G. VILLEJOURBERT, R. COULOMBEL, A. WATTERLOT).
- **13-15 octobre** – rencontres inter-CBN (nombreux intervenants), dont :
 - **14 octobre** – Collaboration avec un laboratoire de recherche pour le programme LIFE « Sauvetage de *Viola hispida* et *Biscutella neustriaca* en Val de Seine » – Rencontres des Conservatoires botaniques nationaux – Blois (B. ASSET)
 - **14 octobre** – Rencontres inter-CBN : Les conservatoires botanique nationaux engagés pour la connaissance et la préservation de la biodiversité. Animation de l’atelier « Habitats » (E. CATTEAU).
- **25 octobre** – Animation d’une conférence sur la flore sauvage de la Somme pour Amiens métropole (J.C. HAUGUEL).
- **18 novembre** – Collectif phytosociologique (Charlotte CAMART, Emmanuel CATTEAU, Quentin DUMONT, Augustin FONTENELLE, Geoffroy VILLEJOURBERT).
- **22-25 novembre** – Formation Life Anthropofens (G. VILLEJOURBERT, A. FONTENELLE, A. WATTERLOT).

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

5.5 Développement de la communication

Une nouvelle identité visuelle pour le réseau des Conservatoires botaniques nationaux

Depuis quelques années, plusieurs Conservatoires botaniques nationaux ont affiché leur volonté de rénover l'identité graphique du réseau, notamment pour renforcer l'image de celui-ci. Le logo utilisé jusqu'à aujourd'hui a été développé il y a une trentaine d'années, avec les codes des années 90. Cependant, aucune charte graphique ni stratégie de communication communes n'ont été construites depuis.

Pour remédier à cela, un marché a été lancé fin mars 2021 et après quelques mois de travail, la nouvelle identité a été officiellement dévoilée début janvier 2022, à l'occasion de vœux communs des CBN. Le prestataire choisi est POLLEN Studio, agence de communication graphique rennaise. La coordination

du projet est à la charge du Conservatoire botanique national du Massif central, en partenariat avec le réseau thématique communication.

Le travail demandé était de contribuer à un audit sur les usages et besoins d'identité visuelle, d'imaginer et réaliser un logotype commun et déclinable pour le réseau des Conservatoires botaniques nationaux et de proposer une charte graphique et ses modalités de mise en œuvre.

En résulte le logo ci-dessous pour le Conservatoire botanique national de Bailleul. Chaque CBN a pu choisir une couleur pour la feuille et son territoire. Nous avons décidé de conserver le vert de l'ancien logo, afin de conserver une certaine continuité avec l'ancien.



Le gris ardoise, une couleur sobre et institutionnelle, est commun à tous les autres CBN. Il est possible d'utiliser le logo en version horizontale ou verticale en fonction des besoins. La mise en avant de l'acronyme a été choisie pour faire écho à la tradition de nommer les organismes scientifiques par leur acronyme et se différencier des structures qui utilisent un signe (par exemple une espèce). Les lettres minuscules ont été privilégiées pour l'acronyme afin d'instaurer une certaine proximité, alors que les lettres capitales

sont utilisées pour le nom pour rappeler le sérieux de l'institution et la rigueur scientifique. L'élément végétal vient relier les lettres entre elles afin d'évoquer la botanique et les liens du réseau.

2022 sera l'année du déploiement de cette nouvelle charte graphique sur la plupart des supports du CBN de Bailleul. Cela mettra probablement un nouveau coup de projecteur sur nos actions et productions.

SENSIBILISER, ÉDUIQUER ET MOBILISER LES ACTEURS

La communication en 2021 au CBN de Bailleul

2021 fut de nouveau une année de progression pour les différents outils de communication du CBN de Bailleul. Nous vous proposons un petit panorama non exhaustif.

Les chiffres des réseaux sociaux ont continué leur progression (+ 10 % de « j'aime » sur Facebook, + 26 % d'abonnés sur Twitter, + 89 % d'abonnés sur LinkedIn, + 28 % d'abonnés sur Instagram, + 80 % d'abonnés sur YouTube). Dorénavant, l'objectif est de continuer à proposer un contenu novateur, qui continue d'intéresser nos internautes.

La fréquentation du site Internet a bien progressé avec une hausse de 41 % des utilisateurs mais la durée de la session a diminué, avec une baisse de 9 %. Nous ne pouvons assurément tirer une conclusion mais cela peut être dû à la hausse de la fréquentation du site pour la consultation des actualités très courtes.

Un nouvel outil de communication pour le CBN de Bailleul : les webinaires

Avec les confinements de 2020 et de 2021, il nous est apparu essentiel de maintenir le contact avec nos partenaires en se saisissant de l'opportunité de proposer des webinaires.

La sortie de la nouvelle édition du guide sur les plantes exotiques envahissantes était une occasion idéale pour se lancer une première fois. Le webinaire s'est déroulé le 28 janvier 2021 de 10 h à 12 h, en présence de plus de 200 personnes venant majoritairement de la région Hauts-de-France mais également du reste de la France.

Trois intervenants ont pris la parole : Benoît DELANGUE, chargé de missions scientifiques au CBN de Bailleul, Marie ANGOT, chargée de missions scientifiques au Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, ainsi que Guillaume KOTWICA, chargé de mission connaissance à la DREAL Hauts-de-France. Ce moment a permis de proposer un contenu riche, de renforcer notre partenariat sur cette question et d'échanger avec les internautes. Nous avons eu d'excellents retours suite à cet événement, ce qui nous encourage à développer ce type d'outil. Le webinaire a également permis de déclencher de nombreuses retombées dans les médias (20 Minutes,

Le nombre de documents téléchargés a grimpé considérablement, avec une hausse de 56,4 %.

La baisse du nombre d'abonnés à la Lettre d'infos (- 4 %) s'interprète par le fait qu'un nettoyage de la base a été effectué courant 2021. Un effort de communication sur l'existence de celle-ci pourra être réalisé en 2022.

152 retombées dans les médias peuvent être recensées en 2021, un chiffre qui a bien remonté par rapport au creux de 2020, avec 79 retombées. La progression peut également s'observer par rapport à 2019, avec ses 119 retombées. Les relations avec les médias se renforcent, notamment avec la presse locale (La Voix du Nord, Le Courrier picard, L'Indicateur des Flandres, le Parisien, etc.) et des médias qui nous sollicitent spontanément.

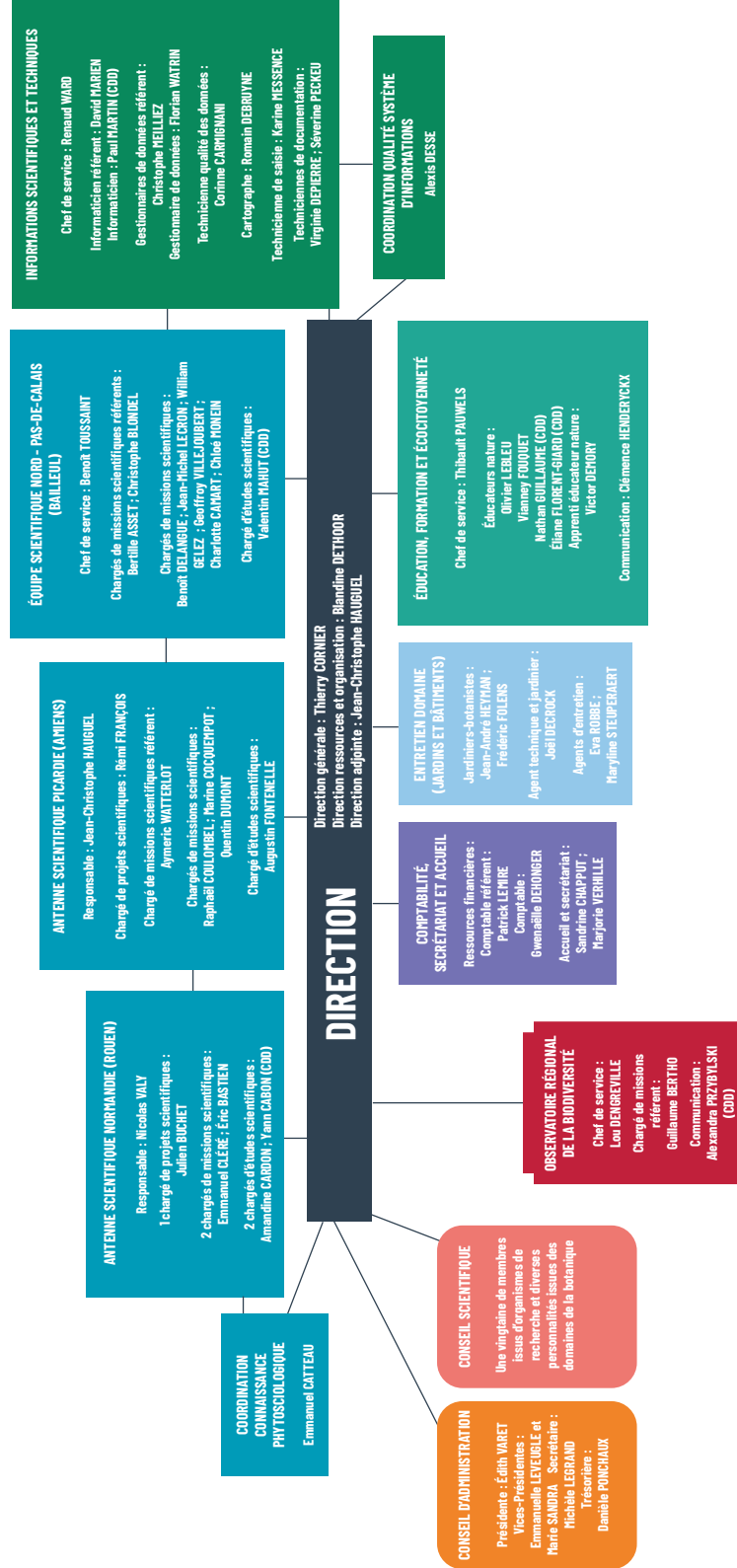
La Croix, La Voix du Nord, Courrier picard, Le Parisien, etc.). Nous souhaitons qu'il vienne en complément d'événements physiques qui restent essentiels, nous avons jugé utile d'en proposer à chaque sortie d'ouvrage pour toucher un plus large public.

Nous avons pu réitérer l'exercice du webinaire lors du Conseil scientifique en mars et lors d'une présentation des mises à jour de Digitale2 en décembre.



Capture d'écran vidéo du webinaire sur le guide des plantes exotiques envahissantes des Hauts-de-France

Organigramme 2021



6.2 Liste des sigles et abréviations utilisés dans ce rapport

ABC	Atlas de la biodiversité communale
ADREE	Association pour le développement de la recherche et de l'enseignement sur l'environnement
ADUGA	Agence de développement et d'urbanisme du grand Amiénois
AEAP	Agence de l'eau Artois-Picardie
AESN	Agence de l'eau Seine-Normandie
AFP	Association des paralysés de France
AJONC	Association des jardins ouverts et néanmoins clôturés
AMEVA	Syndicat mixte d'aménagement et de valorisation du Bassin de la Somme (EPTB)
AMSAT	Association pour le maintien et la sauvegarde des activités traditionnelles » des marais de la Souche
APFFF	Union des amis du PNR Oise-Pays de France et de ses trois forêts
APPA	Association pour la prévention de la pollution atmosphérique
APPB	Arrêté préfectoral de protection de biotope
ARB	Agence(s) régionale(s) de la biodiversité
ARCH	Assessing regional habitat change (évaluer l'évolution des habitats naturels) : qualifie essentiellement la cartographie régionale (Nord-Pas de Calais) des habitats (1/10 000) réalisée dans le cadre d'un projet européen
AREMA	Association pour la restauration et l'entretien des milieux aquatiques
BBPF	Bibliothèque botanique et phytosociologique de France
CATER	Cellule d'animation technique pour l'eau et les rivières
CAUE	Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement
CBN	Conservatoires botaniques nationaux ou Conservatoire botanique national
CBNFC	Conservatoire botanique national de Franche-Comté
CBNPMP	Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
CBNSA	Conservatoire botanique national Sud-Atlantique
CCFI	Communauté de communes de Flandre intérieure
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CCOA	Communauté de communes ouest-amiénois
CD	Conseil départemental
CDL	Conservatoire du littoral
CDT	Comité départemental du tourisme
CEI	Centre d'entretien et d'intervention
CEN	Conservatoire d'espaces naturels
CENH	Centre éducation nature du Houtland
CEN N	Conservatoire d'espaces naturels de Normandie
CEN HDF	Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France
CENZUB	Centre d'entraînement aux actions en zone urbaine
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CMNF	Coordination mammalogique du Nord de la France

CNFPT	Centre national de la fonction publique territoriale
CNPN	Comité national de protection de la nature
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CONCORDIA	Chantiers internationaux de jeunes bénévoles
COFIL	Comité de pilotage
COTITA	Conférence technique interdépartementale des transports et de l'aménagement
CPER	Contrat de Plan État-Région
CPIE	Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
CRCEN	Comité régional de concertation des espaces naturels
CRD	Centre de ressources documentaires
CREA	Communauté d'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe
CRPF	Centre régional de la propriété forestière
CRRG	Centre régional de ressources génétiques
CS	Cultivated Seeds
CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
CUD	Communauté urbaine de Dunkerque
CUEEP	Centre universitaire - Économie d'éducation permanente
CV	Cultivated Vegetative
DDT	Direction départementale des territoires
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DIR	Direction(s) interdépartementale(s) des routes
DIRN	Direction interdépartementale des routes du Nord
DIRNO	Direction interdépartementale des routes du Nord-Ouest
DISEMA	Délégation interservices de l'eau et des milieux aquatiques
DIT	Direction des infrastructures et des transports (Ministère chargé de l'Environnement)
DLA	Dispositif local d'accompagnement
DOCOB	Document d'objectifs
DPM	Domaine public maritime
DRAC	Direction régionale des affaires culturelles
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DRIEE	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie
EBHL	European Botanical and Horticultural Libraries
EDEN 62	Espace départemental naturel du Pas-de-Calais
EEE	Espèce exotique envahissante
ENRX	Espaces naturels régionaux (Hauts-de-France)
ENS	Espace(s) naturel(s) sensible(s)
EPF	Établissement public foncier (Hauts-de-France)
EPTB	Établissement(s) public(s) territorial(aux) de bassin(s)
ESAT	Établissement et service d'aide par le travail

EVEE	Espèce végétale exotique envahissante
EVS-ISTHME	Environnement Ville Société-Image Société Territoire Homme Mémoire Environnement (lié notamment à l'Université de Saint-Étienne)
FB5	Flore de Belgique 5 ^e édition
FB6	Flore de Belgique 6 ^e édition
FCBN	Fédération des Conservatoires botaniques nationaux
FD	Forêt domaniale
FDC	Fédération départementale des chasseurs
FDSEA	Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles
FEADER	Fonds européen agricole de développement rural
FEDER	Fonds européen de développement régional
FNADT	Fonds national d'aménagement et de développement du territoire
FNRS	Fonds national de la recherche scientifique
FRB	Fondation pour la recherche sur la biodiversité
FRC	Fédération régionale des chasseurs
GBECC	Gestion de la biodiversité et des écosystèmes continentaux et côtiers
GBIF	Global biodiversity information facility (Système mondial d'information sur la biodiversité)
GDEAM	Groupement de défense de l'environnement dans l'Arrondissement de Montreuil-sur-Mer
GEMEL	Groupe d'étude des milieux estuariens et littoraux
GEPV	Laboratoire de génétique et évolution des populations végétales
GIP	Groupement d'intérêt public
GIP - SA	Groupement d'intérêt public - Seine-Aval
GIS	Groupement d'intérêt scientifique
GON	Groupe ornithologique et naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais
GPMD	Grand port maritime de Dunkerque
GPMH	Grand port maritime du Havre
GRABHN	Groupement régional des agriculteurs biologiques de Haute-Normandie
GT	Groupe de travail
HDF	Hauts-de-France
HIC	Habitat(s) d'intérêt communautaire défini(s) dans la Directive « Habitats-Faune-Flore »
IBMR	Indice biologique macrophytique en rivière
IDF	Institut pour le développement forestier
IFB	Institut français de la biodiversité
IFFB	Institut floristique franco-belge
IFN	Inventaire forestier national (intégré à l'IGN depuis le 01/01/2012)
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IME	Institut médico-éducatif
INPN	Inventaire national du patrimoine naturel (porté par le MNHN)
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
IRSTEA	Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (ex CEMAGREF)

JBF	Jardins botaniques de France
KMBRC	Kent & Medway Biological Records Centre
LMCU	Lille métropole Communauté urbaine
MAEC	Mesures agro-environnementales et climatiques
MDI	Maison du département et des infrastructures
MEL	Métropole européenne de Lille
MTE	Ministère de la transition écologique et solidaire
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
MRES	Maison régionale de l'environnement et des solidarités
MRN	Métropole Rouen Normandie
OBN	Observatoire de la biodiversité de Normandie
OBHN	Observatoire de la biodiversité de Haute-Normandie (remplacé par l'OBN)
ODIN	Outil de diffusion de l'information naturaliste de Haute-Normandie
OFB	Office français de la biodiversité
ONF	Office national des forêts
ORGFH	Orientations régionales de la gestion de la faune et de ses habitats
PEE	Plante exotique envahissante
PLPN2	Parc logistique du Pont de Normandie 2
PLU	Plan local d'urbanisme
PLUi HD	Plan local d'urbanisme intercommunal habitat et déplacements
PMAZH	Programme de maintien de l'agriculture en zones humides
PNM	Parc naturel marin
PNMEPMO	Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale
PNR	Parcs naturels régionaux ou Parc naturel régional
PNRCMO	Parc naturel régional des caps et marais d'Opale
PNR OPDF	Parc naturel régional Oise-Pays de France
PNRA	Parc naturel régional Avesnois
PNRSE	Parc naturel régional Scarpe-Escaut
PPRDF	Plan pluriannuel régional de développement forestier
PRAC	Plans régionaux d'actions conservatoires
RAC	Réseau d'action conservatoire
RAMSAR	
RAOBHN	Réseau des acteurs de l'observatoire de la biodiversité de Haute-Normandie
RBD	Réserve biologique domaniale dirigée
RBI	Réserve biologique domaniale intégrale
RIC	Réseau d'information conservatoire
RNN	Réserve naturelle nationale
RNR	Réserve naturelle régionale
RT	Réseau thématique (mise en place de différents réseaux thématiques par l'OFB auxquels tout ou partie des CBN contribuent)

RTE	Réseau de transport d'électricité
SAFER	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SANEF	Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France
SCAP	Stratégie de création d'aires protégées
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SCTCBN	Service de coordination technique des conservatoires botaniques nationaux (service de l'AFB au sein de la Direction d'appui aux politiques publiques)
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIG	Système d'information géographique
SIC	Site d'intérêt communautaire (Directive « Habitats-Faune-Flore », réseau Natura 2000)
SIGMA	Station internationale de géobotanique méditerranéenne et alpine
SINP	Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (déployé à l'échelon national et dans les différentes régions)
SITRARIVE	Syndicat intercommunal et interdépartemental d'aménagement et d'entretien de la Thève, de la vieille Thève, de la nouvelle Thève, du ru Saint Martin et de leurs affluents
SMBSGLP	Syndicat mixte Baie de Somme - Grand littoral picard
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SVA	Syndicat de la vallée des Anguillères
SYMSAGEL	Syndicat mixte pour le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Lys
TVB	Trame verte et bleue
UE	Union européenne ; sert également à désigner la numérotation des habitats d'intérêt communautaire définis dans l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore »
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UPJV	Université de Picardie Jules Verne
URCPIE	Union régionale des Centres permanents d'initiatives pour l'environnement
USAN	Union syndicale d'aménagement hydraulique du Nord
UTD	Unité territoriale départementale
VNF	Voies navigables de France
WS	Wild seeds (graines issues de prélèvement <i>in situ</i>)
WV	Wild vegetative (matériel végétatif issu de prélèvement <i>in situ</i>)
ZHIEP	Zone humide d'intérêt environnemental particulier
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de protection spéciale (Directive « Oiseaux », réseau Natura 2000)
ZSC	Zone spéciale de conservation (Directive « Habitats-Faune-Flore », réseau Natura 2000)



Végétation annuelle à Betterave maritime et Arroche laciniée © C. BLONDEL

Coordination générale : Marjorie VERHILLE & Thierry CORNIER.

Rédaction :

Bertille ASSET, Eric BASTIEN, Christophe BLONDEL, Julien BUCHET, Charlotte CAMART, Emmanuel CATTEAU, Sandrine CHAPPUT, Emmanuel CLÉRE, Marine COCQUEMPOT, Thierry CORNIER, Raphaël COULOMBEL, Benoît DELANGUE, Alexis DESSE, Blandine DETHOOR, Quentin DUMONT, Rémi FRANÇOIS, William GELEZ, Jean-Christophe HAUGUEL, Clémence HENDERYCKX, Olivier LEBLEU, Jean-Michel LECRON, Patrick LEMIRE, Chloé MONEIN, Thibault PAUWELS, Benoît TOUSSAINT, Nicolas VALY, Geoffroy VILLEJOURBERT, Renaud WARD & Aymeric WATTERLOT.

Relecture générale :

Thierry CORNIER & Marjorie VERHILLE

Crédits photos : mentionnés sous chacune des photos

Photos de couverture : C. BLONDEL

4^e de couverture : J.-C. HAUGUEL

Mise en page : Clémence HENDERYCKX

Référence à utiliser pour toute citation du rapport :

COLLECTIF, 2022. – Rapport d'activités du Conservatoire botanique national de Bailleul. Année 2021. Conservatoire botanique national de Bailleul. 1 vol., 80 p. + annexes. Bailleul.



PARTENAIRES STATUTAIRES ET FINANCIERS DU CBNBL



Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul

Siège
Hameau de Haendries
59270 BAILLEUL
Tél. : 03.28.49.00.83

Antenne Picardie
1 place des pins - Village Oasis
80480 DURY
Tél. : 07.85.85.15.96

Antenne Normandie - Rouen
Jardin des plantes de Rouen
114 ter avenue des Martyrs de la Résistance
76100 ROUEN
02.35.03.32.79

www.cbnbl.org - infos@cbnbl.org

