



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Appel à Manifestation d'Intérêt : Utilisation des données CarHab

Programme
de cartographie
nationale des
habitats naturels
et semi-naturels

1. Contexte de l'AMI

Les habitats naturels et semi-naturels sont une des composantes-clés de notre politique de préservation de la biodiversité. En les préservant nous contribuons directement à préserver les espèces qu'ils abritent, mais également au soutien de leurs fonctionnement et services : approvisionnement alimentaire, séquestration du carbone, préservation d'îlots de fraîcheurs, régulation de la qualité de l'eau ou encore stabilisation du trait de côte.

Alors que l'IPBES alerte régulièrement sur « la sixième extinction de masse » en cours et ses liens notables avec le dérèglement climatique, de nombreuses politiques publiques viennent répondre à ces enjeux, qu'elles soient déjà mises en application ou bien en cours de négociation. On peut notamment mentionner la 3^{ème} Stratégie Nationale de la Biodiversité (SNB), la nouvelle Stratégie Nationale pour les Aires Protégées (SNAP), le futur règlement européen de restauration de la nature, ou bien encore la loi climat et résilience imposant l'objectif de « zéro artificialisation nette ».

L'efficacité de ces politiques se heurte le plus souvent au manque de connaissance concernant les habitats naturels en France et sur leur localisation. Ces éléments sont essentiels pour une mise en œuvre concertée des politiques de conservation de la nature et d'aménagement du territoire.

Il est donc fondamental de localiser ces enjeux de biodiversité au niveau national grâce à une cartographie, homogène et précise, des habitats naturels à une échelle opérationnelle pour permettre, notamment, de faire un lien avec les pressions qu'ils subissent.

2. La cartographie des habitats naturels et semi-naturels en France (CarHab)¹

a. Objectifs du programme CarHab

Le programme de cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels (CarHab) est une des composantes clés de la stratégie nationale pour la biodiversité 2030. Il **vise à réaliser une cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels pour les écosystèmes terrestres de métropole et d'Outre-mer, à l'échelle 1:25 000.** Il tend à construire, pour les services de l'État, les collectivités et leurs groupements, **un outil opérationnel permettant de pré-visualiser les types d'habitats présents et leurs répartitions.**

Cette cartographie permet d'identifier et de pré-localiser les habitats naturels contribuant ainsi à **mieux faire valoir les zones à enjeux notamment dans le cadre de projets d'aménagement du territoire.**

Les données des premiers départements² sont accessibles en Open Data sur le portail de l'INPN³. Ces données sont assorties d'un premier outil de visualisation cartographique sur le SINP⁴. D'ici 2025, le programme CarHab sera déployé dans tous les départements de France.

¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/programme-carhab>

² Voir liste des départements disponibles en p6

³ <https://inpn.mnhn.fr/programme/carhab>

⁴ <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/CarHab/>

b. Méthodologie générale

Localiser et identifier des habitats sont des exercices complexes, car faisant appel à des notions scientifiques poussées, et mais également coûteux, en raison des nombreuses prospections terrain nécessaires. Envisager une cartographie nationale par modélisation devait donc à la fois éviter les coûts trop importants de prospection sur le terrain mais également standardiser la détermination des habitats en fonction des composantes environnementales desquelles ils dépendent. **La méthodologie CarHab associe donc judicieusement des techniques de modélisation par extrapolation, la mobilisation des données existantes, le traitement d'images satellitaires et de la prospection terrain.**

La méthodologie CarHab prévoit trois étapes distinctes : (1) la production d'une cartographie des biotopes, (2) la production d'une cartographie des physiologies des végétations et (3) la cartographie des habitats naturels, résultat du croisement des deux premières cartes (*cf Annexe méthodologique*).

c. Gouvernance

Le projet CarHab est piloté par la Direction Eau et Biodiversité (DEB) du ministère chargé de l'environnement. Les deux opérateurs que sont PatriNat (Centre d'expertise et de données sur la nature commun à l'OFB et au MNHN) et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) co-pilotent le volet technique, et PatriNat porte de plus la responsabilité du pilotage scientifique opérationnel du programme. La cartographie des biotopes est modélisée par laboratoire EVS (UMR 5600, Université Jean Monnet Saint-Etienne), avec l'appui des données du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) notamment. La cartographie des physiologies est, quant à elle, modélisée par l'IGN à partir de méthodologies de traitement d'images fournies par le Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (Cesbio) et complété par des données existantes issues de l'IGN ou calculées par le CEREMA. Les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN) sont au cœur du programme, et interviennent à différentes étapes de la production des données, de la création de données d'apprentissage pour l'alimentation des modélisations, à la prospection terrain qui les accompagne et à l'expertise des rendus cartographiques produits par les modèles. L'OFB apporte un appui à la gestion technique et administrative des conventions avec les Conservatoires botaniques nationaux dans le cadre de leur planification annuelle.

3. Ambition et objectifs de l'AMI

L'ambition de cet AMI CarHab est d'**encourager les utilisateurs potentiels à proposer des projets permettant de valoriser la donnée CarHab**. Les retours d'expériences ainsi compilés faciliteront à terme la prise en main par tous les utilisateurs des données produites et permettront de mieux accompagner et documenter leur diffusion.

Pour répondre à cette ambition, la Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) propose au travers de ce premier AMI de sélectionner des projets permettant de :

- **Valoriser** les données CarHab afin de répondre à une problématique territoriale en lien avec des enjeux écologiques et/ou de produire de nouvelles connaissances qui seront utiles à la décision publique.

- **Faire un retour d'expérience** sur le champ d'application des données, l'utilisabilité des données, ainsi que sur les outils annexes (outil de visualisation, notices...).
- **Partager collectivement** ces retours d'expériences en participant à la réalisation de fiches de cas d'usage (rédigées par le ministère et PatriNat), ainsi qu'à des réunions/séminaires techniques et/ou stratégiques.

4. Thématique des projets

Les données CarHab permettent d'identifier et de pré-localiser les habitats naturels contribuant ainsi à **améliorer la connaissance de la biodiversité et à mieux faire valoir les zones à enjeux notamment dans le cadre de projets d'aménagement du territoire.**

Pour rendre compte de ces deux dimensions stratégiques, l'AMI se décompose en 2 volets complémentaires : un volet « connaissance de la biodiversité » et un volet « aménagement et planification du territoire ».

a. Volet A : Connaissance de la biodiversité

Dès les premières expérimentations, la cartographie CarHab s'est révélée être une trame remarquable pour l'agrégation des données naturalistes. En structurant l'espace de manière détaillée, elle offre un **maillage pertinent pour les inventaires naturalistes et la surveillance de la biodiversité**. Mieux : elle les valorise en révélant les potentialités du site, qui amèneront les prospecteurs à réaliser des recherches ciblées. Elle fournit également une grille de lecture pour l'analyse des données naturalistes, par exemple pour l'étude du comportement territorial d'une espèce animale.

- **Objectif du volet A** : Valoriser les données CarHab au travers de retours d'expériences sur les utilisations concrètes dans les domaines de la connaissance, de la surveillance et de la conservation de la biodiversité
- **Types d'études** : Les projets éligibles devront satisfaire aux ambitions et objectifs de l'AMI en lien avec la thématique du volet A. Quelques exemples non exhaustifs de thématiques qu'il est possible d'aborder :
 - Connaissance et gestion des aires protégées (SNAP et N2000)
ex : pré-identifier les espaces naturels à préserver de façon pérenne
 - Inventaire des habitats (ZNIEFF et réseau Natura 2000)
ex : pré-identification des zones à enjeux, recoupement avec les cartographies de terrain existantes, prédiction d'espèces déterminantes potentiellement présentes, etc.
 - Surveillance de la biodiversité terrestre
ex : analyses des zones de méconnaissance, repérage et stratification de la surveillance, etc.,
 - Prédiction des potentialités de présence d'espèces à enjeux, pour faire un plan d'échantillonnage / prospection, ou pour alimenter des plans nationaux d'action
 - Lien avec les prédictions liées au climat
ex. migration des espèces vers différents types d'habitat, etc.

- Analyse locale pour répondre à des enjeux nationaux ou européens

ex : identification de différents types de ripisylves pour la DCE, pré-identification d'habitats à restaurer en priorité, etc.

- Cohérence avec d'autres cartographies

ex. cartographie des zones humides, carte de naturalité CartNat, carte d'habitat d'un site N2000 etc.,

- Usage de CarHab dans le cadre d'un Atlas de la biodiversité communale (ABC)

b. Volet B : Aménagement et planification du territoire

La résolution de la cartographie CarHab est assez fine pour encourager à mieux prendre en compte **les enjeux de biodiversité dans l'aménagement du territoire** que ce soit au niveau des **documents de planification** (SRADDET) ou **d'urbanisme** (SCoT, PLU). Il est en effet important d'y identifier par exemple les zones sensibles ou les corridors écologiques à préserver. Cette lecture cartographique permet de **mieux documenter l'évitement par la mise à disposition facilitée de données pour les études d'impacts environnementaux**.

- **Objectif du volet B** : Le volet B est complémentaire du volet A, et vise à améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les actions d'aménagement et de planification territoriales quelle que soit l'échelle géographique en cohérence avec la résolution des données produites.
- **Types d'études** : Les projets éligibles devront satisfaire aux ambitions et objectifs de l'AMI en lien avec la thématique du volet B. Quelques exemples non exhaustifs de thématiques qu'il est possible d'aborder :
 - Séquence éviter-réduire-compenser (ERC) et sa territorialisation

ex : pré-identifier les zones à éviter, prospecter celles pour la compensation, territorialisation de la démarche à l'échelle territoriale
 - Artificialisation des zones à enjeux

ex : identifier les HIC potentiels, cohérence avec l'outil OCS GE
 - Révision des documents de planification (SRADDET) et d'urbanisme (SCoT, PLU(ii))

ex : alerter sur les ZAU qui recouvrent des HIC potentiels / aider à la détermination de l'état initial / aider aux arbitrages
 - Élaboration des trames vertes et bleues

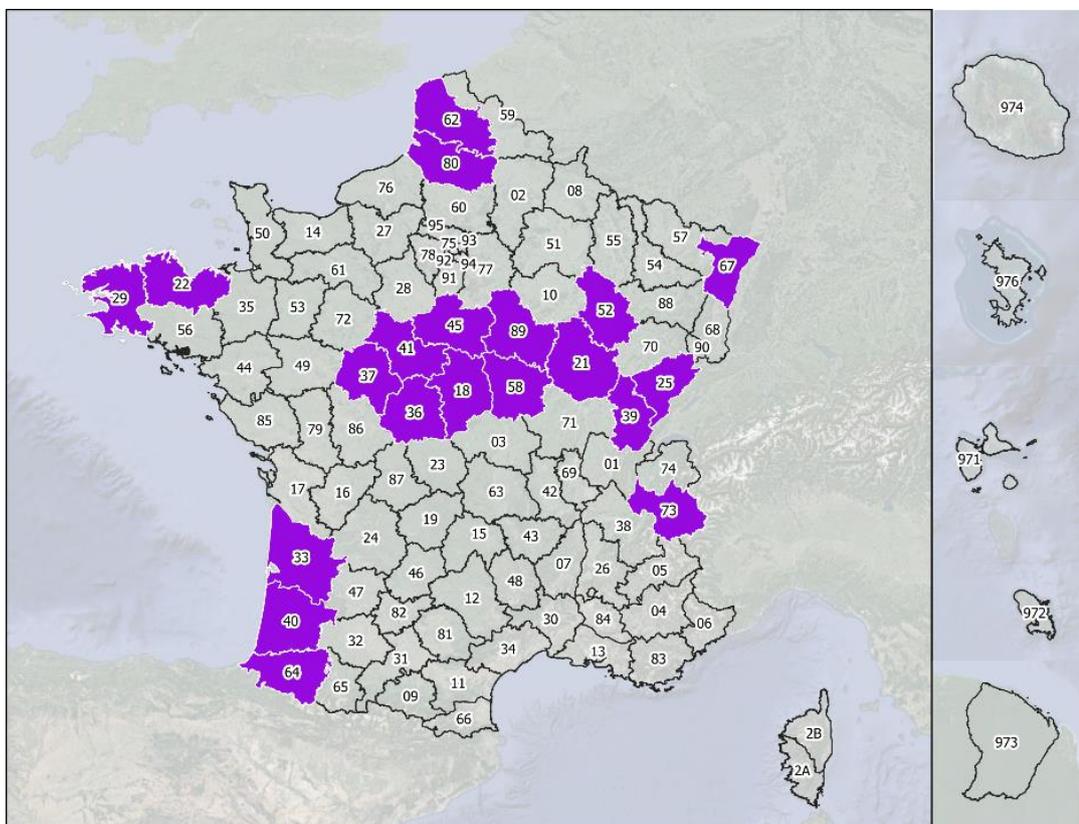
ex : définition de réservoirs et des corridors pour les sous-trames
 - Élaboration de projets d'aménagement

ex : aide à l'élaboration de l'état initial, aide à la décision

2. Bénéficiaires et territoires concernés

a. Territoires concernés

L'appel à manifestation d'intérêt concerne, pour cette première édition, les départements dont les données CarHab sont disponibles en téléchargement sur le site de l'INPN, signalés sur la carte suivante :



Diffusion

■ Diffusion en avril 2023

Départements			
18	Cher	41	Loir-et-Cher
21	Côte-d'Or	45	Loiret
22	Cotes d'Armor	52	Haute-Marne
25	Doubs	58	Nièvre
29	Finistère	62	Pas-de-Calais
33	Gironde	64	Pyrénées-Atlantiques
36	Indre	67	Bas-Rhin
37	Indre-et-Loire	73	Savoie
39	Jura	80	Somme
40	Landes	89	Yonne

b. Cibles des bénéficiaires

Cet appel à manifestation d'intérêt est ouvert aux entités de droit public ou privé telles que :

- Collectivités territoriales compétentes en matière d'aménagement seules ou en partenariat avec des acteurs du territoire
- Opérateurs de type aménageurs publics ou privés pilotant des études transversales, thématiques ou territorialisées
- Établissements publics et para-publics nationaux et territoriaux
- Bureaux d'études
- Instituts / laboratoires de recherche appliquée
- Associations

En cas de consortium, un **porteur de projet unique** déposera la candidature pour le compte de l'ensemble des partenaires sur le site de soumission indiqué ci-après. Il sera l'interlocuteur privilégié du comité de pilotage de l'AMI, recevra la subvention et s'engagera au respect des obligations qui y sont contenues pour le compte des partenaires du projet (notamment en ce qui concerne les livrables attendus, voir paragraphe 5).

3. Sélection des projets

a. Contenu des dossiers de candidature⁵

Le dossier de candidature est à remplir et à déposer en ligne via l'outil 'démarche simplifiée', avant le **vendredi 9 juin 2023 23h59**. Attention, la soumission du dossier en ligne nécessite l'anticipation des délais de saisie du dossier sur la plateforme informatique, notamment la création d'un compte utilisateur⁶.

<https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/ami-utilisation-donnees-carhab>

Dans leur candidature, il sera demandé aux porteurs de projets de mettre en évidence

- Une problématique ou un besoin clair(e) et territorialisé(e)
- Les objectifs et le contexte territorial
- Les attendus de résultats
- La(es) couche(s) de données CarHab qui sont envisagée(s) d'être utilisée(s) (biotope, physionomie de végétations, habitats CarHab, EUNIS, HIC)
- Les autres données et outils envisagé(e)s / utilisé(e)s
- La méthodologie envisagée / utilisée
- Un planning de réalisation prévisionnel
- Un budget total et la demande de subvention associée

⁵ Pour toute demande d'information complémentaire, merci d'adresser vos questions à marion.poncet@mp-envirostrat.fr et claire.de-kermadec@developpement-durable.gouv.fr

⁶ <https://doc.demarches-simplifiees.fr/tutoriels/tutoriel-usager>

- Les partenariats éventuels

b. Processus d'évaluation et de sélection

Les comités de sélections (un par volet) qui choisiront les projets lauréats évalueront les dossiers selon plusieurs critères définissant :

- La **robustesse du projet** par la qualité technique, la maturité de réflexion à l'origine du projet, des objectifs définis et atteignables par rapport aux ressources financières, temporelles et humaines mobilisées
- **L'adéquation du projet** avec l'ambition de l'AMI et les objectifs du ou des volet(s) concerné(s)
- **La qualité du portage** avec un co-financement de 20% minimum assuré par le porteur du projet, la capacité à mener à bien le projet, la cohérence du taux de subvention sollicité au regard de la capacité financière du porteur, l'adéquation de l'équipe projet aux objectifs du projet...
- **La pertinence du projet** par rapport à des problématiques territoriales de biodiversité existantes.

4. Financement

Pour chaque projet sélectionné, le soutien financier du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (MTECT) prend la forme d'une subvention. Cette subvention est versée par le MTECT aux porteurs de projets sélectionnés. Elle ne constitue pas la contrepartie d'une prestation de services.

La décision de financement est formalisée par une décision attributive de subvention. Cette décision porte sur le projet contenu dans le dossier de candidature déposé par le candidat lauréat. Il est rappelé que l'attribution d'une subvention relève du pouvoir discrétionnaire du MTECT.

La durée de validité de la décision de financement est alignée sur la durée du projet lauréat, qui est fixé sauf mention contraire, à maximum un an.

L'aide accordée par le MTECT ne pourra représenter plus de 80 % du montant total HT du projet, dans la limite de 20 000 €.

5. Livrables des projets

Les porteurs de projet seront tenus de fournir plusieurs documents à l'issue du projet.

- Une **fiche de retours d'expériences** sur la base de questionnaires
 - Sur le champ d'utilisation des données ;
 - Sur la facilité de prise en main des données ;
 - Sur les outils et documents mis à disposition pour accompagner la prise en main des données ;
 - Sur l'outil de visualisation et ses modules de requettage ;

Cette fiche à caractère technique a vocation à améliorer le processus de diffusion des données CarHab.

- La **production d'une fiche cas d'usage** incluant le retour d'expérience sur l'appropriation des données et la méthodologie utilisée (sur la base d'un modèle qui sera transmis).

Cette fiche a vocation à éclairer sur la pertinence des données CarHab au regard du besoin. Elle alimentera un recueil de bonnes pratiques.

- Les **données brutes éventuelles de biodiversité qui auront été collectées** dans le cadre de l'AMI sont à transmettre au SINP

Dans un second temps, la participation à un **entretien final** basé sur l'étude des différents livrables écrits.

Les porteurs de projets pourront être sollicités pour partager leurs retours d'expériences lors de séminaires ou colloques traitant du programme CarHab.

6. Calendrier prévisionnel

20 avril 2023 : Ouverture de la plateforme de candidature

9 juin 2023 : Limite de dépôt des candidatures

30 juin 2023 : Annonce des projets lauréats

Septembre 2023 à mars 2024 : Lancement des projets lauréats

Pour plus d'information sur le **Programme CarHab** :

<https://www.ecologie.gouv.fr/programme-carhab>

Pour plus d'information **sur l'AMI « utilisation des données carHab »** :

<https://aides-territoires.beta.gouv.fr/aides/79e1-valoriser-les-donnees-carhab-cartographie-des/>

Pour **candidater** à l'AMI :

<https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/ami-utilisation-donnees-carhab>

Pour **télécharger** les données CarHab pour votre département :

<https://inpn.mnhn.fr/programme/carhab>

Pour l'**outil de visualisation** cartographique INPN :

<https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/CarHab/>

ANNEXE METHODOLOGIQUE

La cartographie des « **physionomies** » permet d'identifier les différents aspects de la végétation existantes, que l'on peut assimiler à de l'occupation du sol (différents types de prairies, fourrés, forêts, etc.). La réalisation de cette carte s'appuie en grande partie sur des méthodologies développées par l'IGN, le CESBIO et le Cerema, exploitant des images satellites de séries temporelles Sentinel-2. Les données d'apprentissage du modèle sont fournies d'après une analyse de la végétation par les Conservatoires botaniques nationaux (CBN), à partir de données existantes et de prospections terrain. La carte modélisée est enrichie par des données issues de la BD TOPO® et de la BD Forêt® V2.



3111. Pelouse permanente vivace



3302. Prairie pâturée



4111. Fourré bas



3201. Roselière

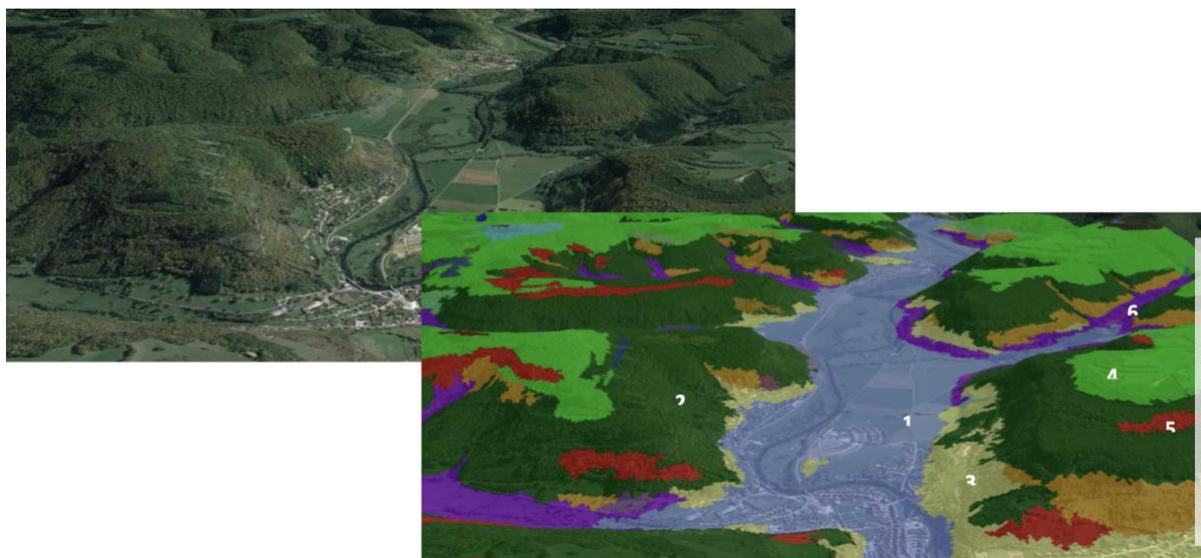


3204. Ourlet



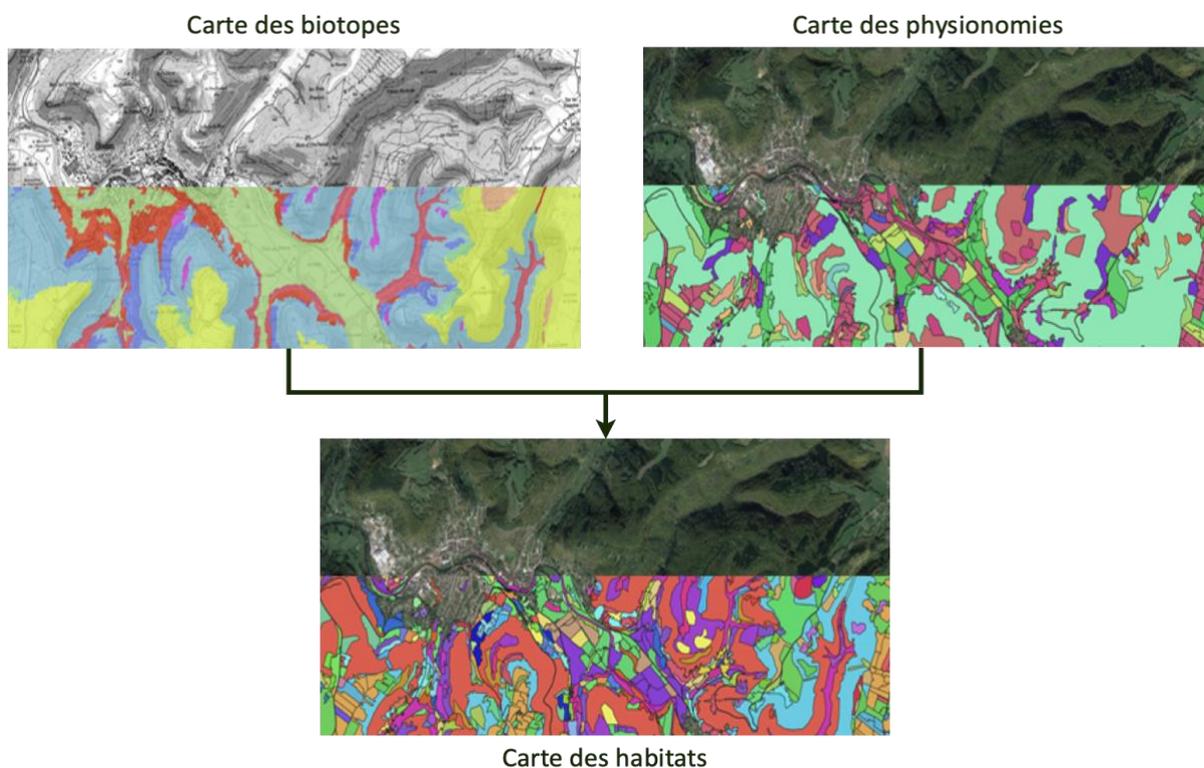
5211. Forêt mature naturelle à semi-naturelle à dominance de résineux

La cartographie des « **biotopes** » permet de déterminer des enveloppes écologiques homogènes en exploitant principalement les variables topographiques (altitude, pente, exposition), climatiques (températures, précipitations), géologiques, pédologiques et biogéographiques (enneigement, littoralité). Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), en lien avec le laboratoire EVS, a permis de déterminer les meilleures données géologiques à utiliser pour la phase de modélisation. Comme pour la physionomie, les données d'apprentissage du modèle sont fournies d'après une analyse de la végétation par les CBN, à partir de données existantes et de prospections terrain.



Exemple de modélisation de biotope dans une vallée

Le croisement de la carte des biotopes avec la carte des physionomies de végétation permet de produire une carte des habitats naturels et semi-naturels au 1/25000^e. Les habitats ainsi modélisés, d'une surface minimale de 5000 m², peuvent être nommés et notamment rattachés à des nomenclatures connues (Habitats d'intérêt communautaire ou HIC, habitats EUNIS).



Habitats EUNIS : la classification des habitats EUNIS est une typologie d'identification des habitats construite à l'échelle de l'union européenne. Elle permet de hiérarchiser et de couvrir tout le sol européen (hors DROM), des habitats naturels aux habitats artificialisés, des habitats terrestres aux habitats aquatiques. Les habitats sont identifiés par un code spécifique, un nom, une description de l'habitat et de correspondances avec les autres typologies.

Habitats d'Intérêt Communautaires (HIC) : habitats correspondant aux types mentionnés à l'annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore » et qui ont été sélectionnés en fonction des critères suivants :

- en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- ayant une aire de répartition réduite suite à leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ;
- constituant des exemples remarquables, propres à une région biogéographique européenne, et représentatifs de la diversité écologique de l'Union européenne.

Programme CarHab

Maîtrise d'ouvrage :



En partenariat avec :



En collaboration avec :

