



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Métadonnées et dictionnaire de données CarHab du Nord (59)

Programme
de cartographie
nationale des
habitats naturels
et semi-naturels



Date :

Juin 2024

Rédaction :

Lucille Billon (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD),
Justine Boulet (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD)

Contribution et relecture :

Paol Kerinec (CBN de Brest),
Bénédicte Maisonneuve (IGN),
Olivier Laporte (IGN),
Céline Sacca (EVS),
Laura Begon (EVS),
Alexia Aussel (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD),
Vincent Gaudillat (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD),
Idaline Laigle (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD)

Production des données :

PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD),
Institut national de l'information géographique et forestière (IGN),
EVS UMR 5600 Université Jean Monnet Saint-Etienne,
Conservatoire botanique national de Bailleul

Crédits carte couverture : Lucille Billon (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD) et Justine Boulet (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD)

Mises en forme couverture : Marion Poncet (EnviroStrat') et Justine Boulet (PatriNat – OFB MNHN CNRS IRD)

Table des matières

Métadonnées :.....	4
--------------------	---

1- Informations générales	4
2- Sources des données concernant les biotopes.....	5
3- Sources des données concernant les physionomies de végétation	5
4- Sources des données concernant les correspondances EUNIS et HIC	6

Dictionnaire de données :	7
---------------------------------	---

1- Description des attributs par couche :.....	7
Fichier « CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg »	7
Fichier « CarHab_N°_Dep_correspondances_eunis_hic.gpkg » - Couche « correspondances_eunis »	10
Fichier « CarHab_N°_Dep_correspondances_eunis_hic.gpkg » -couche « correspondances_hic » :	11
Fichier « CarHab_N°_Dep_Zones_Baties.gpkg »	13
Fichier « CarHab_N°_Dep_Physionomies_Elementaires.csv »	14
2- Listes des valeurs possibles par attributs :.....	19
Valeurs des attributs « code_physio » et « nom_physio » :	19
Valeurs de l'attribut « occupation » :	19
Valeurs de l'attribut « milieu » :	20
Valeurs de l'attribut « physio_source » :	21
Valeurs de l'attribut « freq_hic » :	21
Valeurs de l'attribut « dom_hic » :	22
3- Description des styles QGIS :	22

Métadonnées :

1- Informations générales

Contenu du dossier CarHab_59_Nord.zip par département :

Les données CarHab se répartissent au sein de 4 fichiers :

- CarHab_59_Nord_Habitats_CarHab.gpkg : couche géographique
- CarHab_59_Nord_Zones_Baties.gpkg : couche géographique
- CarHab_59_Nord_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg : deux couches géographiques
- CarHab_59_Nord_Physionomies_Elementaires.csv : table
- Dossier Notices : contient des documents dont la lecture est requise pour garantir une utilisation adaptée des données CarHab. Il s'agit de la notice nationale CarHab et de la notice départementale CarHab.
- Dossier Styles QGIS CarHab : contient des styles de légendes au format « sld » à appliquer aux couches, dans QGIS.

Informations relatives aux couches géographiques :

Format : geopackage

Le format retenu pour la diffusion des données CarHab est le geopackage. Ce format présente plusieurs avantages par rapport au format shapefile (qui est plus communément utilisé) :

- Ce format n'est pas limité par la taille du fichier, les données CarHab sont parfois supérieures à 2 GO (qui est la taille limite acceptée par le shapefile).
- La longueur des noms des attributs n'est pas limitée.
- Un seul fichier geopackage peut contenir plusieurs couches, ce qui évite de multiplier les fichiers à télécharger.

Le format geopackage est compatible avec le logiciel QGIS.

Pour une utilisation avec d'autres logiciels de SIG ne prenant pas en charge ce format, il faudra procéder à une conversion dans le format désiré (shapefile, par exemple), à l'aide de QGIS. Cela peut impliquer de devoir découper le jeu de données en plusieurs parties et d'avoir des noms d'attributs tronqués.

Système de projection : Lambert 93

Encodage : UTF-8

Version : Juin 2024

Échelle : 1/25 000ème

Identifiant SINT du jeu de données (id_sint_jdd) : ddf4857-39b5-48eb-bed2-995d116a9c3f

2- Sources des données concernant les biotopes

Source des variables, rééchantillonnées à une résolution de 10x10 m, pour la modélisation des biotopes :

- RGE ALTI® 5 m, IGN, millésimes 2019-2021
- BD TOPAGE® Sandre, 2019 - Tronçons hydrographiques et surfaces élémentaires
- Données AurelHy, Météo-France, 1971-2000
- Données géologiques vectorielles harmonisées et reclassées 1/ 50 000e BRGM
- Soilgrids250m 2.0 ISRIC World Soil Information (modifié)

Date de production de la classification des biotopes : 01_11_2022

Version de modélisation : V2

Nombre de polygones d'entraînement : 533

Nombre de biotopes modélisés : 28

Information complémentaire : Ajout d'un code géologique à la variable géologique telle que livrée par le BRGM + intégration d'un variable "bande littorale" fournie par le CBNBL + intégration d'une variable "territoires phytogéographiques" fournis par le CBNBL (TOUSSAINT B et al. 2002 «Définition et cartographie des territoires phytogéographiques de la région Nord/Pas-de-Calais», Lejeunia, Revue de Botanique, n° 171. URL : <https://popups.uliege.be/0457-4184/index.php?id=1883>.)

3- Sources des données concernant les physionomies de végétation

Source des variables pour la classification supervisée :

- BD Ortho® Infra-rouge couleur, IGN, millésime 2021
- Images satellites Copernicus Sentinel 2, ESA :
 - Série temporelle : de 01-2020 à 06-2021
 - Tuiles Sentinel 2X : T31UDR, T31UDS, T31UER, T31UES
- BD Forêt® V2 : forêts fermées et vergers, IGN, 2009
- BD Topo®, surfaces en eau, vergers, vignes, IGN, 2021
- Masque Bâti, CEREMA, 2021
- Registre Parcellaire Graphique (RPG), IGN, ASP : millésime 2021

Date de production de la classification des physionomies de végétation : 05_02_2023

4- Sources des données concernant les correspondances EUNIS et HIC

- Table de correspondances :

Villejoubert, G., 2024 - Catalogue des physionomies, biotopes et arbres décisionnels pour la cartographie des habitats selon les nomenclatures EUNIS et EUR 28 pour les départements de l'Aisne, du Nord et de l'Oise. Document informatique (tableur). CBNBL.

- Typologie EUNIS 2012 :

PatriNat, 2023. Table de la classification des habitats EUNIS 2012. Base de données HabRef v7.

- Typologie HIC :

PatriNat, 2023. Table des Habitats d'Intérêt Communautaire (HIC) de la Directive "Habitats-Faune-Flore". Base de données HabRef v7.

Dictionnaire de données :

1- Description des attributs par couche :

Cette partie décrit sous la forme de tableau les attributs présents dans chaque couche. Les valeurs possibles prises par ces attributs sont énumérées dans le paragraphe « 2 - Listes de valeurs prises par attributs ».

Fichier « CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg »

Cette couche comprend les habitats CarHab, qui sont issus du croisement entre les biotopes et les physionomies de végétation.

Attribut	Type	Description
fid	Nombre entier (Integer)	Identifiant unique généré automatiquement à la production du fichier.
id_polygone_carhab	Nombre entier (Integer)	Identifiant du polygone (incrémentation numérique de 1 à n). Cet identifiant est également présent dans les couches de correspondances EUNIS et HIC et permet de faire le lien entre les informations relatives aux habitats CarHab et leurs correspondances. Cet identifiant est unique au sein d'un département donné mais ne l'est plus lorsque l'on considère plusieurs départements à la fois. Un polygone de département X peut avoir le même identifiant qu'un polygone du département Y. Pour avoir obtenu un identifiant unique nationalement, se reporter à l'attribut « id_sinp_evenement ».
code_hab_carhab	Texte (string)	Code de l'habitat selon la nomenclature CarHab : il se compose du code de la physionomie de végétation et du code du biotope. Exemple : 5212-318057.
nom_complet_hab	Texte (string)	Nom complet de l'habitat CarHab : il se compose du nom de la physionomie de végétation, associé aux 8 paramètres constitutifs du biotope.
nom_simplifie_hab	Texte (string)	Nom simplifié de l'habitat CarHab : il est construit selon le regroupement des physionomies de végétation par grand type (ouvert, forestier, aquatique, minéral, cultivé) et les regroupements des paramètres d'acidité édaphique, d'humidité édaphique et de l'étage de végétation.
code_biotope	Texte (string)	Code (identifiant à 6 chiffres) du biotope s'exprimant majoritairement dans le polygone. La référence est le catalogue national des biotopes.

littoralite	Texte (string)	Littoralité du biotope.
etage_de_vegetation	Texte (string)	Etage de végétation du biotope.
ombroclimat	Texte (string)	Ombroclimat du biotope.
continentalite	Texte (string)	Continentalité du biotope.
variante_bioclimatique	Texte (string)	Variante bioclimatique du biotope.
acidite_edaphique	Texte (string)	Acidité édaphique du biotope.
humidite_edaphique	Texte (string)	Humidité édaphique du biotope.
enneigement	Texte (string)	Enneigement du biotope.
code_physio	Texte (string)	Code (identifiant à 4 chiffres) de la physionomie attribuée au polygone
nom_physio	Texte (string)	Nom de la physionomie attribuée au polygone.
physio_source	Texte (string)	Source de la géométrie et de la valeur attributaire du polygone de physionomie. Les principales sources sont le RPG, la BD TOPO®, la BD Forêt® V2 et la classification supervisée à partir d'images Sentinel.
physio_info_comp	Texte (string)	Information complémentaire sur la physionomie du polygone. Elle permet de préciser la donnée physionomique et est rapatriée d'autres bases de données (par ex. type de boisement de la BD Forêt® V2 ou encore précision hydrologique sur les surfaces en eau de la BD TOPO®, informations issues du RPG...).
physio_majoritaire	Texte (string)	Code de la physionomie majoritairement prédite par le modèle, lorsque la source est la classification supervisée à partir d'images Sentinel (valeur Segm_Sentinel).
pourc_physio_maj	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie majoritaire pour les polygones issus de la classification supervisée à partir d'images Sentinel.
occupation	Texte (string)	Type d'occupation du sol. Cet attribut donne une information macro sur le type d'occupation du sol des milieux naturels et semi-naturels. Il permet de distinguer 4 types de paysages : forêts, zones agricoles, surfaces en eau et les autres milieux ouverts.
milieu	Texte (string)	Information plus détaillée pour les polygones pour lesquels occupation = 'agri'. Permet la distinction des prairies, prairies temporaires, terres arables, verges, vignes et autres cultures

		pérennes. Pour les autres valeurs de l'attribut « milieu », l'information est identique à « occupation ».
biotope_minoritaire	Texte (string)	Code(s) des biotope(s) minoritaire(s) s'exprimant dans le polygone. La référence est le catalogue national des biotopes. Ces biotopes minoritaires viennent des opérations automatiques de fusion de polygones voisins de superficie inférieure au seuil de 0,5 ha et exprimant la même physionomie de végétation. Les identifiants de chaque biotope sont séparés par un tiret bas.
pourc_biot_min	Texte (string)	Pourcentage(s) de recouvrement de chaque biotope minoritaire indiqué dans l'attribut « biotope minoritaire » au sein du polygone. Les pourcentages de recouvrement de chaque biotope sont séparés par un tiret bas.
cd_biot_mod	Texte (string)	Code du biotope initialement modélisé, cet attribut est renseigné si le biotope a été re-étiqueté lors d'un post-traitement.
surface	Nombre décimal (real)	Surface du polygone en m².
commentaire	Texte (string)	Champ libre pour toutes informations complémentaires indicatives.
cd_hab	Nombre entier (Integer64)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant de l'unité d'habitat au sein du référentiel HabRef. Cet identifiant est nommé « CD_HAB » dans le référentiel HabRef. Ici, il s'agit du « CD_HAB » de l'unité d'habitat de la typologie des habitats CarHab.
id_sinp_evenement	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant unique de l'événement d'observation d'habitat au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'événement d'observation au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un événement d'observation peut comprendre plusieurs habitats observés.
id_sinp_habitat	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant unique de l'habitat observé au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'habitat au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un habitat observé n'est rattaché qu'à un seul événement d'observation.

¹ Se référer au standard d'échange pour les données d'observations et de suivis d'habitats (SOH) V2.0 du SINP : <https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-habitats/references/standard-echange>

**Fichier « CarHab_N°_Dep_correspondances_eunis_hic.gpkg » -
Couche « correspondances_eunis »**

Cette couche comprend les correspondances des habitats CarHab vers les unités d'habitats de la typologie d'habitats EUNIS 2012 (code de la typologie dans le référentiel HabRef : 7). Chaque habitat CarHab peut avoir une ou plusieurs correspondances EUNIS. Les zones bâties et autres surfaces artificielles ne sont pas concernées par ces correspondances.

Avertissement : Lorsqu'il y a plusieurs correspondances pour un même habitat CarHab, les polygones relatifs à cet habitat sont multipliés autant de fois qu'il y a de correspondances.

Attribut	Type	Description
fid	Nombre entier (Integer64)	Identifiant unique généré automatiquement à la production du fichier.
id_polygone_carhab	Nombre entier (Integer64)	Identifiant du polygone de la couche « Habitats CarHab ». Il permet de faire le lien entre les informations relatives aux habitats CarHab et leurs correspondances. Dans le cas où il y a plusieurs correspondances pour un seul habitat CarHab, ces correspondances ont le même « id_polygone_carhab ».
code_hab_carhab	Texte (string)	Code de l'habitat selon la nomenclature CarHab : il se compose du code de la physionomie de végétation et du code du biotope. Exemple : 5212-318057.
code_biotope	Nombre entier (Integer64)	Code (identifiant à 6 chiffres) du biotope s'exprimant majoritairement dans le polygone. La référence est le catalogue national des biotopes.
code_physio	Nombre entier (Integer64)	Code (identifiant à 4 chiffres) de la physionomie attribuée au polygone.
code_eunis	Texte (string)	Code de l'unité d'habitat en correspondance selon la typologie EUNIS.
nom_eunis	Texte (string)	Nom de l'unité d'habitat en correspondance selon la typologie EUNIS.
rang	Nombre entier (Integer32)	Ordre dans lequel les polygones relatifs aux habitats en correspondances doivent s'afficher sur la carte dans le cas où plusieurs correspondances sont présentes pour un même habitat CarHab (polygone de rang 1 au-dessus du rang 2, etc.).
commentaire	Texte (string)	Champ libre pour toutes informations complémentaires indicatives. Les commentaires sont collectés lors de l'expertise de croisement par les CBN. Cela peut inclure des précisions sur les sous-types d'habitats EUNIS inclus ou des informations sur l'interprétation de la donnée.

surface	Nombre décimal (real)	Surface du polygone en m ² .
code_niv2	Texte (string)	Code du niveau 2 de la typologie EUNIS de l'habitat. Cet attribut est présent pour permettre l'affichage de la légende.
cd_hab_eunis	Nombre entier (Integer64)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant unique de l'unité d'habitat au sein du référentiel HabRef. Cet identifiant est nommé « CD_HAB » dans le référentiel HabRef. Ici, il s'agit du « CD_HAB » de l'unité d'habitat de la typologie des habitats EUNIS 2012.
id_sinp_evenement	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant unique de l'événement d'observation d'habitat au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'événement d'observation au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un événement d'observation peut comprendre plusieurs habitats observés.
id_sinp_habitat	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP¹ : Identifiant unique de l'habitat observé au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'habitat au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un habitat observé n'est rattaché qu'à un seul événement d'observation.

Fichier « CarHab_N°_Dep_correspondances_eunis_hic.gpkg » -couche « correspondances_hic » :

Cette couche comprend les correspondances des habitats CarHab vers les unités d'habitats de la typologie des habitats d'intérêt communautaire (HIC) (code de la typologie dans le référentiel HabRef : 8). Chaque habitat CarHab peut avoir zéro, une, ou plusieurs correspondances HIC. Les zones bâties et autres surfaces artificielles ainsi que les cultures ne sont pas concernées par ces correspondances.

Avertissement : Lorsqu'il y a plusieurs correspondances pour un même habitat CarHab, les polygones relatifs à cet habitat sont multipliés autant de fois qu'il y a de correspondances.

Attribut	Type	Description
fid	Nombre entier (Integer64)	Identifiant unique généré automatiquement à la production du fichier.
id_polygone_carhab	Nombre entier (Integer64)	Identifiant du polygone de la couche « Habitats CarHab ».

		Il permet de faire le lien entre les informations relatives aux habitats CarHab et leurs correspondances. Dans le cas où il y a plusieurs correspondances pour un seul habitat CarHab, ces correspondances ont le même « id_polygone_carhab ».
code_hab_carhab	Texte (string)	Code de l'habitat selon la nomenclature CarHab : il se compose du code de la physionomie de végétation et du code du biotope. Exemple : 5212-318057.
code_biotope	Nombre entier (Integer64)	Code (identifiant à 6 chiffres) du biotope s'exprimant majoritairement dans le polygone. La référence est le catalogue national des biotopes.
code_physio	Nombre entier (Integer64)	Code (identifiant à 4 chiffres) de la physionomie attribuée au polygone.
code_hic	Texte (string)	Code de l'unité d'habitat en correspondance selon la typologie HIC.
nom_hic	Texte (string)	Nom de l'unité d'habitat en correspondance selon la typologie HIC.
freq_hic	Texte (string)	Probabilité de présence du HIC au sein du polygone.
dom_hic	Texte (string)	Dominance surfacique du HIC au sein du polygone.
commentaire	Texte (string)	Champ libre pour toutes informations complémentaires indicatives. Les commentaires sont collectés lors de l'expertise de croisement par les CBN. Cela peut inclure des précisions sur le HIC ou des informations sur l'interprétation de la donnée.
surface	Nombre décimal (real)	Surface du polygone en m ² .
code_niv2	Texte (string)	Code du niveau 2 de la typologie HIC de l'habitat. Cet attribut est présent pour permettre l'affichage de la légende.
cd_hab_hic	Nombre entier (Integer64)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant unique de l'unité d'habitat au sein du référentiel HabRef. Cet identifiant est nommé « CD_HAB » dans le référentiel HabRef. Ici, il s'agit du « CD_HAB » de l'unité d'habitat de la typologie des habitats HIC.
id_sinp_evenement	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant unique de l'événement d'observation d'habitat au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'événement d'observation au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un événement d'observation peut comprendre plusieurs habitats observés.
id_sinp_habitat	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant unique de l'habitat observé au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'habitat au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée.

		Un habitat observé n'est rattaché qu'à un seul événement d'observation.
--	--	---

Fichier « CarHab_N°_Dep_Zones_Baties.gpkg »

Cette couche comprend les zones bâties et autres habitats artificiels, qui sont issus du croisement entre les biotopes et les zones artificielles.

Ces données sont mises à disposition dans une couche différente de celle des habitats CarHab car elles ne constituent pas des habitats naturels et semi-naturel et elles ne suivent pas les mêmes seuils de tailles des polygones. Cette couche comprend de nombreux polygones, parfois de très petite taille, ce qui peut diminuer les performances d'affichage dans un SIG.

Attribut	Type	Description
fid	Nombre entier (Integer)	Identifiant unique généré automatiquement à la production du fichier.
id_polygone_carhab	Nombre entier (Integer)	Identifiant du polygone.
code_hab_carhab	Texte (string)	Code de l'habitat (ici de la zone bâtie) selon la nomenclature CarHab : il se compose du code de la zone bâtie et du code du biotope. Exemple : 9999-318057.
nom_complet_hab	Texte (string)	Nom complet de l'habitat CarHab (ici de la zone bâtie) : dans ce cas précis, il ne se compose que du nom simplifié.
nom_simplifie_hab	Texte (string)	Nom simplifié de l'habitat CarHab (ici de la zone bâtie).
code_biotope	Texte (string)	Code (identifiant à 6 chiffres) du biotope s'exprimant majoritairement dans le polygone. La référence est le catalogue national des biotopes.
littoralite	Texte (string)	Littoralité du biotope.
etage_de_vegetation	Texte (string)	Etage de végétation du biotope.
ombroclimat	Texte (string)	Ombroclimat du biotope.
continentalite	Texte (string)	Continentalité du biotope.
variante_bioclimatique	Texte (string)	Variante bioclimatique du biotope.
acidite_edaphique	Texte (string)	Acidité édaphique du biotope.
humidite_edaphique	Texte (string)	Humidité édaphique du biotope.

enneigement	Texte (string)	Enneigement du biotope.
code_physio	Texte (string)	Code (identifiant à 4 chiffres) de la physionomie attribuée au polygone. Ici, il s'agit du code 9999.
nom_physio	Texte (string)	Nom de la physionomie attribuée au polygone. Ici, il s'agit de « Zone bâtie et autre surface artificielle ».
physio_source	Texte (string)	Source de la géométrie du polygone de physionomie. Ici les principales sources sont la BD TOPO®, et les fichiers fonciers
occupation	Texte (string)	Type d'occupation du sol. Cet attribut donne une information macro sur le type d'occupation du sol des milieux naturels et semi-naturels. Ici il permet de distinguer 2 types d'occupation : surfaces artificielles et surfaces hydrographiques
milieu	Texte (string)	Pour la donnée zone bâtie, cet attribut est identique à l'attribut « occupation »
surface	Nombre décimal (real)	Surface du polygone en m².
cd_hab	Nombre entier (Integer64)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant de l'unité d'habitat au sein du référentiel Habref. Cet identifiant est nommé « CD_HAB » dans le référentiel HabRef. Ici, il s'agit du « CD_HAB » de l'unité d'habitat de la typologie des habitats CarHab.
id_sinp_evenement	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant unique de l'événement d'observation d'habitat au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'événement d'observation au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un événement d'observation peut comprendre plusieurs habitats observés.
id_sinp_habitat	Texte (string)	Attribut du standard SOH du SINP ¹ : Identifiant unique de l'habitat observé au sein du SINP. Il s'agit d'un UUID (Universally unique identifier) qui permet d'identifier uniquement l'habitat au sein du SINP et le suit quel que soit le système dans lequel l'information est stockée. Un habitat observé n'est rattaché qu'à un seul événement d'observation.

Fichier « CarHab_N°_Dep_Physionomies_Elementaires.csv »

Cette table permet de connaître la composition des polygones selon les classes de physionomies apprises par le modèle (éventuellement jusqu'au niveau 4 du catalogue des physionomies selon le territoire et les choix du CBN). La composition est déduite de l'étape d'intégration du résultat de la modélisation au format raster dans les polygones dont les contours sont issus de la segmentation d'image. Cette table permet de rendre compte de l'éventuelle hétérogénéité des physionomies exprimées dans le polygone, en particulier pour les physionomies complexes.

Ceci ne concerne que les segments de milieux ouverts qui ont pour source la classification supervisée d'images Sentinel (« physio_source » = « Segm_sentinel » dans la couche « habitats_carhab »).

Cette table est normalisée pour l'ensemble des départements, certaines physionomies peuvent ne pas être présentes dans le département, l'attribut concerné prend alors la valeur 0.

Cette table peut être ouverte dans QGIS et être reliée à la couche des habitats CarHab via une jointure sur l'attribut « id_polygone_carhab ».

Attribut	Type	Description
fid	Nombre entier (Integer64)	Identifiant unique généré automatiquement à la production du fichier.
id_polygone_carhab	Nombre entier (Integer64)	Identifiant du polygone de la couche « Habitats CarHab ». Il permet de faire le lien entre les informations relatives aux habitats CarHab et leurs correspondances. Dans le cas où il y a plusieurs correspondances pour un seul habitat CarHab, ces correspondances ont le même « id_polygone_carhab ».
p_1100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 1100 - Glacier et névé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_2200	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2200 - Minéral non ou peu végétalisé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_2201	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2201 - Eboulis et écoulement non ou peu végétalisés, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_2202	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2202 - Moraine non ou peu végétalisée, pour les polygones issus de la classification supervisée.

p_2203	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2203 - Escarpement rocheux et dalle non ou peu végétalisés, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_2204	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2204 - Zone sableuse, limoneuse ou argileuse non ou peu végétalisée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_2205	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 2205 - Banc de graviers et galets non ou peu végétalisés, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3100 - Pelouse, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3110	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3110 - Pelouse permanente indéterminée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3111	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3111 - Pelouse permanente vivace, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3112	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3112 - Pelouse permanente de bas marais et tourbière, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3200	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3200 - Végétation herbacée haute, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3201	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3201 - Roselière, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3202	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3202 - Cariçaie, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3203	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3203 - Mégaphorbiaie, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3204	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3204 - Ourlet, pour les polygones issus de la classification supervisée.

p_3205	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3205 - Friche herbacée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3300	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3300 - Prairie de type indéterminé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3301	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3301 - Prairie fauchée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_3302	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 3302 - Prairie pâturée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_4100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 4100 - Fourré bas de type indéterminé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_4101	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 4101 - Fourré bas, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_4102	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 4102 - Fourré bas à espèces crassulescentes, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_4300	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 4300 - Fourré haut dense, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5100 - Forêt pionnière de type indéterminé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5110	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5110 - Forêt pionnière à dominance de résineux, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5120	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5120 - Forêt pionnière à dominance de feuillus, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5200	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5200 - Forêt mature de type indéterminé, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5210	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5210 - Forêt mature naturelle de type indéterminé pour les polygones issus de la classification supervisée.

p_5211	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5211 - Forêt mature à dominance de résineux, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5212	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5212 - Forêt mature à dominance de feuillus pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5220	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5220 - Plantation forestière, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5221	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5221 - Plantation forestière à dominance de résineux, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_5222	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 5222 - Plantation forestière à dominance de feuillus, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_6000	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 6000 - Surface en eau, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_6100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 6100 - Surface en eau végétalisée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_6200	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 6200 - Surface en eau non végétalisée, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_7100	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 7100 - Autre culture permanente, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_7200	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 7200 - Verger, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_7300	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 7300 - Vigne, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_8000	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 8000 - Culture annuelle ou prairie temporaire, pour les polygones issus de la classification supervisée.
p_8001	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 8001 - Prairie temporaire, pour les polygones issus de la classification supervisée.

p_8002	Nombre décimal (real)	Pourcentage de recouvrement de la physionomie 8002 - Culture annuelle, pour les polygones issus de la classification supervisée.
--------	--------------------------	--

2- Listes des valeurs possibles par attributs :

Valeurs des attributs « code_physio » et « nom_physio » :

code_physio	nom_physio
1100	Glacier et névé
2100	Minéral végétalisé
2200	Minéral non ou peu végétalisé
3100	Pelouse
3200	Végétation herbacée haute
3300	Prairie de type indéterminé
3301	Prairie fauchée
3302	Prairie pâturée
4100	Fourré bas
4200	Fourré haut mixte
4300	Fourré haut dense
5100	Forêt pionnière
5200	Forêt mature de type indéterminé
5210	Forêt mature naturelle de type indéterminé
5211	Forêt mature de résineux
5212	Forêt mature de feuillus
5220	Plantation forestière
6000	Surface en eau
6100	Surface en eau végétalisée
6200	Surface en eau non végétalisée
7100	Autre culture permanente
7200	Verger
7300	Vigne
8000	Culture annuelle ou prairie temporaire
8001	Prairie temporaire
8002	Culture annuelle

Valeurs de l'attribut « occupation » :

Valeurs	Description
---------	-------------

agri	Terres agricoles hors prairies permanentes (codes cultures BOP, ROS, SPL, SPH, CAE, CEE, PPH). <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG ou de la BD TOPO®.</i>
foret	Massifs forestiers, issus de la BD Forêt ® V2 ou de la modélisation (code physio commençant par 5).
hydro	Surfaces en eau.
m_ouvert	Autres occupations du sol de milieux naturels à semi-naturels ne correspondant pas aux valeurs ci-dessus. Regroupe les fourrés, pelouses, prairies permanentes, sols nus non anthropisés.
surf_arti	Zones bâties et autres surfaces artificielles hors emprise des routes et voies ferrées et surfaces hydrographiques artificielles.

Valeurs de l'attribut « milieu » :

Valeurs	Définition
prairies	Prairies à rotation longue issues du registre parcellaires graphiques (RPG). <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG.</i>
Prairies_temp	Prairies temporaires issues du RPG. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG.</i>
Terres_arables	Terres arables. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG.</i>
Vigne	Vignoble. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus de la BD TOPO ® ou du RPG.</i>
Autre	Correspond à certains groupes de cultures codés « Divers » dans le RPG (bordures, bande admissible...). <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG.</i>
Autres_perennes	Autres cultures pérennes ligneuses (Lavande, Houblon...). <i>Les polygones ayant ce codage sont issus du RPG.</i>
Verger	Vergers. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus de la BD TOPO ® ou du RPG.</i>
Foret	Massifs forestiers. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus de la BD Forêt ® V2 et localement de la modélisation.</i>

Surface_en_eau	Surfaces en eau. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus de la BD TOPO® et de la modélisation.</i>
M_ouvert	Autres occupations du sol de milieux naturels à semi-naturels ne correspondant pas aux valeurs ci-dessus. Regroupe les fourrés, pelouses, prairies permanentes, sols nus non anthropisés. <i>Les polygones ayant ce codage sont issus de la modélisation.</i>
Surf_arti	Zones bâties et autres surfaces artificielles hors emprise des routes et voies ferrées et surfaces hydrographiques artificielles.

Valeurs de l'attribut « physio_source » :

Valeurs	Description
BDTopo	Polygones issus de la BD TOPO® : concerne certaines vignes, vergers et surfaces d'eau.
BDForet	Polygones issus de la BD Forêt® V2. Concerne uniquement les polygones de forêt fermée de la BD Forêt® V2.
RPG	Polygones issus du Registre Parcellaire Graphique (RPG) : concerne la plupart des cultures annuelles mais aussi certaines prairies, parcelles de vignes, de vergers et d'autres cultures pérennes.
Segm_Sentinel	Polygones dont la géométrie est issue de la segmentation automatique d'image réalisée sur la BD ORTHO® Infrarouge-Couleur. Les informations sémantiques proviennent de la classification supervisée des images Sentinel par l'algorithme <i>Random Forest</i> réalisée par la chaine <i>iota</i>². Les attributs relatifs aux informations de physionomie sur ces polygones ont donc une valeur <u>prédictive</u>.
BDTopo_fichiers_foncier	Polygones dont la géométrie est issue de la segmentation automatique d'image réalisée sur la BD ORTHO® Infrarouge-Couleur et qui a été attribué à la classe zone bâtie et autre surface artificielle par croisement avec la BD TOPO® et les fichiers foncier.

Valeurs de l'attribut « freq_hic » :

Valeurs	Description
fortement probable	Fréquence > 80 % : correspondant à une très forte probabilité de présence dans l'habitat. La présence de l'HIC est quasiment constante dans l'habitat CarHab.
probable	Fréquence comprise entre 50 et 80 % : correspondant à une forte probabilité de présence dans l'habitat CarHab.
peu probable	Fréquence estimée entre 20 et 49 % : correspondant à une probabilité plus faible de présence dans l'habitat CarHab, mais restant significative.

Valeurs de l'attribut « dom_hic » :

Valeurs	Description
dominant	L'habitat HIC domine en surface l'habitat CarHab (recouvrement supérieur à 40% de la superficie).
non dominant	L'habitat HIC ne domine pas en surface l'habitat CarHab (recouvrement inférieur à 40% de la superficie).

3- Description des styles QGIS :

Le dossier « Styles QGIS CarHab » contient des styles de légendes au format «sld » à appliquer aux couches, dans QGIS.

Style – Fichier sld	Description	Couche compatible
biotopes	Permet d'afficher les biotopes présents dans le département.	CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg CarHab_N°_Dep_Zones_Baties.gpkg CarHab_N°_Dep_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg
biotopes_acidite_edaphique	Permet d'afficher l'acidité édaphique des biotopes.	CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg CarHab_N°_Dep_Zones_Baties.gpkg
biotopes_continentalite	Permet d'afficher la continentalité des biotopes.	
biotopes enneigement	Permet d'afficher l'enneigement des biotopes.	
biotopes_etage_de_vegetation	Permet d'afficher l'étage de végétation des biotopes.	

biotopes_humidite_edaphique	Permet d'afficher l'humidité édaphique des biotopes.	
biotopes_littoralite	Permet d'afficher la littoralité des biotopes.	
biotopes_ombroclimat	Permet d'afficher l'ombroclimat des biotopes.	
biotopes_variante_bioclimatique	Permet d'afficher la variante bioclimatique des biotopes.	
correspondances_eunis	Permet d'afficher l'ensemble des correspondances EUNIS présentes dans le département selon le niveau 2 de la typologie EUNIS	CarHab_N°_Dep_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg - correspondances_eunis
correspondances_eunis_rang1	Permet d'afficher les correspondances EUNIS présentes dans le département selon le niveau 2 de la typologie EUNIS, filtrées uniquement selon le rang 1.	CarHab_N°_Dep_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg - correspondances_eunis
correspondances_hic	Permet d'afficher l'ensemble des correspondances HIC présentes dans le département selon le niveau 2 de la typologie HIC.	CarHab_N°_Dep_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg - correspondances_hic
correspondances_hic_probables	Permet d'afficher les correspondances HIC présentes dans le département selon le niveau 2 de la typologie HIC, de fréquence probable et très probable.	CarHab_N°_Dep_Correspondances_EUNIS_HIC.gpkg - correspondances_hic
habitats_carhab	Permet d'afficher les habitats CarHab présents dans le département selon la nomenclature simplifiée CarHab.	CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg
physionomies_de_vegetation	Permet d'afficher les physionomies de végétation présentes dans le département.	CarHab_N°_Dep_Habitats_CarHab.gpkg
zones_baties	Permet d'afficher les zones bâties et autres habitats	CarHab_N°_Dep_Zones_Baties.gpkg

	artificiels présents dans le département.	
--	---	--

Ces fichiers de style sont nationaux et comprennent ainsi les modalités présentes dans l'ensemble des départements. Une option dans QGIS permet de filtrer la légende et de n'obtenir que les modalités effectivement présentes dans la couche en cours.

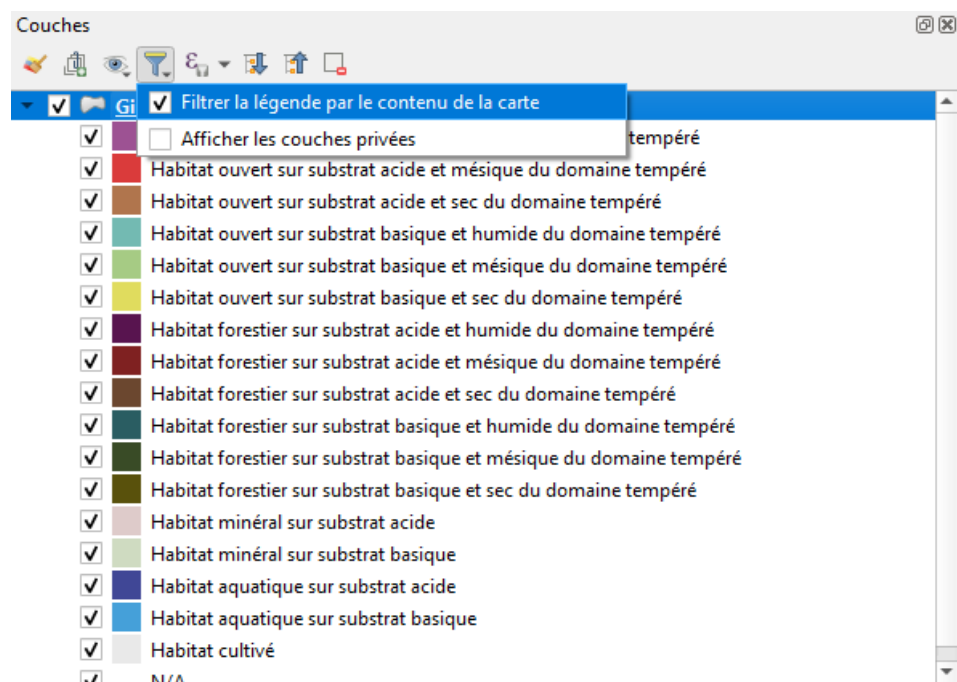


Figure 1: visuel de l'interface du logiciel QGIS permettant de filtrer la légende