

Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine

Projet LIFE Oreka Mendian

Action E3 :Participation, diffusion et formation technico-scientifique.
Action E.3.4 : Guide de bonnes pratiques pour la gestion des habitats
pastoraux.

31/12/2022

ACTION E3.4 : « GUIDE DE BONNES PRATIQUES POUR LA GESTION DES HABITATS PASTORAUX »



31/12/2022

SOCIO(S) RESPONSABLE(S):



araba álava
foru aldundia diputación foral

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

 **Gipuzkoako Foru Aldundia**
Diputación Foral de Gipuzkoa

NEIKER
MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

ihobe

 **Euskal Herriko Laborantza Ganbara**

 **Conservatoire d'espaces naturels Nouvelle-Aquitaine**

 **EUROMONTANA**

hazi

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
EKONOMIARIEN GARAPEN,
JASOENABERITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONOMIKO, SOCIETARIEN
Y MEDIO AMBIENTE

Table des matières

A. Contexte et objectifs :	1
B. Données utilisées et sources :	2
C. Fonctionnement de l’outil :	4
1) Page d’accueil de l’outil cartographique :	5
2) L’onglet « Sélection » :	6
3) L’onglet « couches » :	9
4) L’onglet « CGU » :	11
D. Conclusion et perspectives de l’outil cartographique :	12
E. Bibliographie :	13

TABLE DES FIGURES :

FIGURE 1: PAGE D'ACCUEIL DE L'OUTIL CARTOGRAPHIQUE	5
FIGURE 2: AFFICHAGE DES DIFFERENTS HABITATS DANS LA ZONE SELECTIONNEE	6
FIGURE 3: PREMIERE INFORMATION GENERALE D'UN HABITAT SELECTIONNE	7
FIGURE 4: INFORMATIONS RELATIVES A L'HABITAT SELECTIONNE	7
FIGURE 5: INFORMATIONS RELATIVES AUX ESPECES ANIMALES POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'HABITAT SELECTIONNE	8
FIGURE 6: CONSEIL DE GESTION DE LA FICHE TECHNIQUE	8
FIGURE 7: VISUALISATION DE LA COUCHE "ECOBUAGE" DE L'OUTIL CARTOGRAPHIQUE	9
FIGURE 8: DISPONIBILITE DES COUCHES VISUALISABLES PAR LE GRAND PUBLIC (A GAUCHE) ET PAR UN GESTIONNAIRE (A DROITE)	10
FIGURE 9: VISUALISATION DES COMMENTAIRES SUR LA CARTE	10
FIGURE 10: VISUALISATION DES COMMENTAIRES SUR LA CARTE ET DE L'OUTIL "COMMENTAIRES"	11

TABLE DES TABLEAUX :

TABLEAU I: RECAPITULATIF DES DIFFERENTES DONNEES TRANSMISES DANS L'OUTIL CARTOGRAPHIQUE	3
---	---

A. Contexte et objectifs :

Dans le cadre de l'action E3 du programme LIFE « Oreka Mendian » intitulée « Participation, diffusion et formation technico-scientifique), il est prévu l'action « E.3.4. Manuel de bonnes pratiques pour la gestion des habitats pastoraux ». En Iparralde (Pays basque Nord, du côté Français), il est prévu que ce guide, pour les sites Natura 2000 intégrés au projet LIFE Oreka Mendian, prenne la forme d'un portail cartographique d'aide à la décision, à destination des exploitants et gestionnaires agro-pastoraux.

En effet, en France, les sites Natura 2000 font l'objet de plans de gestion (les Documents d'Objectifs), s'appuyant sur les éléments de diagnostic (Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire, activités socio-économiques), et un plan d'action partagé (fiches actions).

A ce jour, si des informations permettant à l'ensemble des utilisateurs de la montagne et de ses espaces pastoraux existent, outre qu'elles soient incomplètes à l'échelle de la montagne basque, elles sont le plus souvent très dispersées, et pas centralisées. Ainsi, de nombreux intervenants et gestionnaires de l'espace pastoral ne disposent pas de toutes les informations nécessaires en faveur de la gestion la plus adaptée des espaces pastoraux. C'est un inconvénient important, entraînant un besoin pour chacun de consacrer du temps à la recherche d'informations. Quand ce temps fait défaut, c'est souvent au détriment de la prise en compte réelle et éclairée des enjeux du territoire.

S'agissant particulièrement des milieux agro-pastoraux, objet du projet LIFE Oreka Mendian, la préconisation des actions de gestion les plus adaptées n'est pas aisée, pour deux raisons principales :

- Le manque de références établies sur les itinéraires de gestion les plus adaptés à la préservation ou à la restauration d'un habitat naturel.
- La nécessaire prise en compte de l'ensemble des paramètres locaux (gestion, fréquentation, risques naturels, espèces à fort enjeu de conservation mais non d'intérêt communautaire, etc.)

Aussi, la gestion patrimoniale des espaces agropastoraux, pour tenir compte de l'ensemble des potentialités, cadres et contraintes inhérentes aux zones montagneuses, doit être éclairée et facilitée par des outils de porter à connaissance et d'aide à la décision. Ainsi, pour un même gestionnaire notamment, il importe de disposer des informations les plus complètes sur les espaces qu'il gère : réglementation, statuts d'inventaire, outils de gestion mis en œuvre, sensibilités et richesses environnementales, etc.

A ce titre, le présent projet a pour ambition de créer, structurer et animer un outil d'aide à la décision qui intègre le plus grand nombre possible de ces paramètres, afin de faciliter et d'orienter les gestionnaires. La mise en place d'un outil à la fois simple, logique, pragmatique et pédagogique, sera de nature à réduire les diagnostics incomplets et les choix inadaptés.

Prenant appui sur une base de données structurée de façon thématique, et faisant appel à différents contenus (cartographies d'habitats, sensibilité des habitats à différentes pressions ou modalités de gestion, périmètres et dispositifs réglementaires, outils d'inventaire, de conservation et de gestion sur le territoire, données naturalistes, ...) cet outil prendra la forme d'un portail informatif s'appuyant sur une approche cartographique. L'outil cartographique d'aide à la décision vise à réunir, compiler et mettre en lien logique l'ensemble des informations disponibles à ce jour ainsi que celles

qui seront établies à l’avenir, pour les rendre accessibles à l’interrogation des utilisateurs principaux de la montagne.

Il s’agit également d’élaborer un outil vivant et dynamique, qui pourra s’enrichir des données acquises au fil du temps. En effet, l’évolution régulière des données disponibles (habitats naturels, espèces, gestion), l’évolution des milieux eux-mêmes, a imposé le choix d’un outil dynamique et évolutif. Les possibilités offertes par le développement d’outils web et l’amélioration des conditions de partage des données entre acteurs, ont renforcé le choix du recours à un outil en ligne.

B. Données utilisées et sources :

La fonctionnalité de l’outil cartographie dépend des données transmises. Il vise l’intégration des données relatives aux sites Natura 2000 d’Iparralde. Le tableau ci-dessous (*Tableau*) renseigne les différentes catégories, types de données et sources des données cibles, intéressantes à intégrer à la cartographie.

Tableau I: Récapitulatif des différentes données transmises dans l'outil cartographique

Catégorie	Données	Sources
Limites administratives	Communes	BD_Topo
	Chefs Lieu	BD_Topo
Foncier	Propriété privée/publique	CEN
Sites CEN	Sites conventionnés	CEN
	Sites en propriété	CEN
	sites CAT ZH	CEN
Périmètres réglementaires	Espaces boisés classés	Communes ?
	Plan pluriannuel d'investissement (PPI)	Agence régionale de santé (ARS)
	Périmètre de prévention du risque (PPR)	Agence régionale de santé (ARS)
	Périmètre de protection des eaux (PPE)	Agence régionale de santé (ARS)
	Espaces naturels sensibles (ENS)	Département 64
	Réserve naturelle régionale	INPN
	Réserve naturelle nationale	INPN
	Parc naturel régional	INPN
	Parc national	INPN
	Zones N2000	DREAL NA/INPN
	ZPS	DREAL NA/INPN
	Grand site de France	-
	Arrêtés préfectoraux de protection Biotope (appb)	INPN
	Site classé	Région Nouvelle-Aquitaine
	Site inscrit	Région Nouvelle-Aquitaine
Tourisme	Chemin de randonnées	CAPB (Plan Local de randonnée)
	Sites touristiques	CAPB (Plan Local de randonnée)
Culture	Patrimoine culturel	Communauté d'Agglomération Pays Basque (CAPB)
Réseau routier	Routes	IGN (BD_TOPO)
Occupation du sol	Occupation du sol	Plateforme PIGMA
Hydrographie	Cours d'eau	IGN (BD_TOPO)
	Franchissements de cours d'eau	DDTM
Géologie	Couches géologiques	BRGM
Habitats	Zones humides	CEN
	Forêts anciennes à vérifier sur le terrain	CEN
	Forêts	CEN, ONF
	Cartographie d'habitats (site Natura 2000)	CEN, ONF, OBV
	cartographie CarHab	CBNs, Ministère de l'écologie,
Flore	Espèces floristiques remarquables	OBV, INPN
	Espèces floristiques invasives	OBV, INPN
Apiculture	Potentiel apicole	INRA, BD Couverts végétaux et pollinisateurs
	Activité apicole	EHLG, commissions syndicales, communes, apiculteurs
	Sensibilité des pollinisateurs sauvages	INRA
Gestion pastorale	Quartier pastoral	commissions syndicales
	Parcours	commissions syndicales, communes
	Unités pastorales (pouvant intégrer plusieurs parcours)	commissions syndicales, communes
	Pression pastorale	EHLG, commissions syndicales,
	Valeur fourragère	EHLG, autres
	Equipement pastoral	EHLG, commissions syndicales, communes
	MAEc	TELEPac/DREAL
	Demande d'écobuage	SERPIC (Chambre agriculture 64), EHLG, CEN
	Zones brûlées	CEN, EHLG, autres
	RPG : registre parcellaire graphique	IGN
Paysage	Interactions entre usagers	animateurs Natura 2000
	BD_Haie	IGN
Suivis LIFE	Evolution paysagère 1951-2015	EHLG
	Placette de suivi LIFE végétation	CEN
Faune	Placette de suivi LIFE fourrage	EHLG
	Enjeu lépidoptère	OAFS, CEN
	Enjeu avifaune	OAFS, LPO, CEN
	Enjeu orthoptères	OAFS, CEN
	Enjeu odonates	OAFS, CEN
	Enjeu insectes saproxyliques	OAFS, CEN
Données générales	Enjeu chiroptère	OAFS, LPO, CEN
	Pente	CEN
	Exposition	CEN

Pour chacun des sites Natura 2000, une demande de données est faite auprès des animateurs de ces sites. Pour chacune des informations fournies, les animateurs indiquent si les données peuvent être visualisable, téléchargeable par les autres utilisateurs. De la même façon, les données peuvent également être sous accès réservé et anonymisées. Un accès réservé à ces données sera rendu possible aux utilisateurs principaux. Il permettra un accès à un plus grand nombre de données (les données relatives à la gestion notamment). De plus, les animateurs définissent la nature et le devenir des données : visualisable ou non par les autres utilisateurs, téléchargeable ou non par les autres utilisateurs, anonymisées ou non etc. Les données sensibles (transmises sous convention) seront visualisables uniquement par l'utilisateur ayant les droits sur celles-ci. Les données sensibles relatives aux données faunistiques et floristiques seront également dégradées, en lien avec les directives SINP, afin d'éviter tout abus (braconnage, récoltes d'espèces ou encore dégradation de sites etc.).

Les différents gestionnaires et producteurs de données auront la possibilité de transmettre des données au CEN pour mettre à jour les informations cartographiques, ou l'ajout de nouvelles données. L'outil est élaboré en fin de programme LIFE Oreka Mendian, sur la base de l'ensemble des données acquises au cours du programme : recueil d'expériences sur la gestion, suivi des effets des mesures de gestion (actions A et D), données territorialisées préexistantes et constituées au cours du programme.

C. Fonctionnement de l'outil :

La gestion patrimoniale des espaces pastoraux implique un grand nombre d'acteurs, auprès desquels il est important de favoriser, de façon à la fois large et ciblée, l'accès à l'information. Ainsi, la structure simple du site internet permet à chaque utilisateur de trouver non seulement les informations qu'il recherche, mais aussi les informations qu'il n'aurait pas pensé à chercher, mais qui revêtent une importance particulière au regard de la diversité et l'interaction des enjeux relatifs à la gestion des espaces pastoraux.

Un soin particulier est donc apporté à la structuration du site, permettant sa consultation par des publics aussi divers que des services de collectivités ou d'Etat, des gestionnaires d'estives, des paysans, des naturalistes, etc. Le site est également conçu comme un centre de ressources, avec des liens dynamiques vers d'autres sites internet (notamment ceux traitant des habitats naturels et des espèces présentes sur les sites Natura 2000 de la montagne basque), et espace de téléchargements thématique (données issues du projet LIFE Oreka Mendian).

Cet outil a prioritairement vocation à être utilisé par des gestionnaires d'estives, animateurs de sites Natura 2000, éleveurs, collectivités. Ils pourront utiliser cet outil pour apporter la réponse la plus adaptée à la sollicitation, dont le gestionnaire doit avoir connaissance pour orienter son choix. Des fonds de cartes sont préalablement disponibles dans l'interface graphique (couches Open Street Map, topographique ou encore les limites administratives pouvant aller jusqu'au découpage cadastrale). D'autres couches générales peuvent être rajoutées suivant la demande des utilisateurs (périmètres règlementaires et d'inventaires tels que les ZNIEFF, APPB etc.). En traçant, dans l'interface cartographique, le contour de la zone ciblée, ou en sélectionnant des périmètres de gestion préétablis, apparaîtront :

- Les éléments attachés à chaque habitat naturel cartographié dans la zone : intitulés, code Eunis, statut au regard de la directive "Habitats", sensibilité aux pressions et modalités de gestion (dont le broyage et l'écobuage), valeur fourragère, intérêt apicole, espèces animales et végétales à fort enjeu de conservation associées aux habitats présents, et donc

susceptibles d’être présentes (et sensibilité à différentes modalités de gestion et pressions)

…,

- Espèces animales ou végétales protégées, menacées ou d’intérêt communautaires présentes dans la zone (et sensibilité à différentes modalités de gestion et pressions). Des hyperliens (en cliquant sur le nom de l’espèce) renvoient vers le site de l’Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) afin d’obtenir davantage d’informations sur l’espèce. Les milieux naturels et espèces identifiés sur la localité identifiée seront présentés, avec mention de leur sensibilité spécifique ou non à la pratique envisagée, du bénéfice éventuel de cette pratique pour ce milieu.

Les différentes captures d’écrans ci-dessous permettent d’expliquer, de manière concise, les différentes approches successives et chronologiques de l’outil cartographique.

1) Page d’accueil de l’outil cartographique :

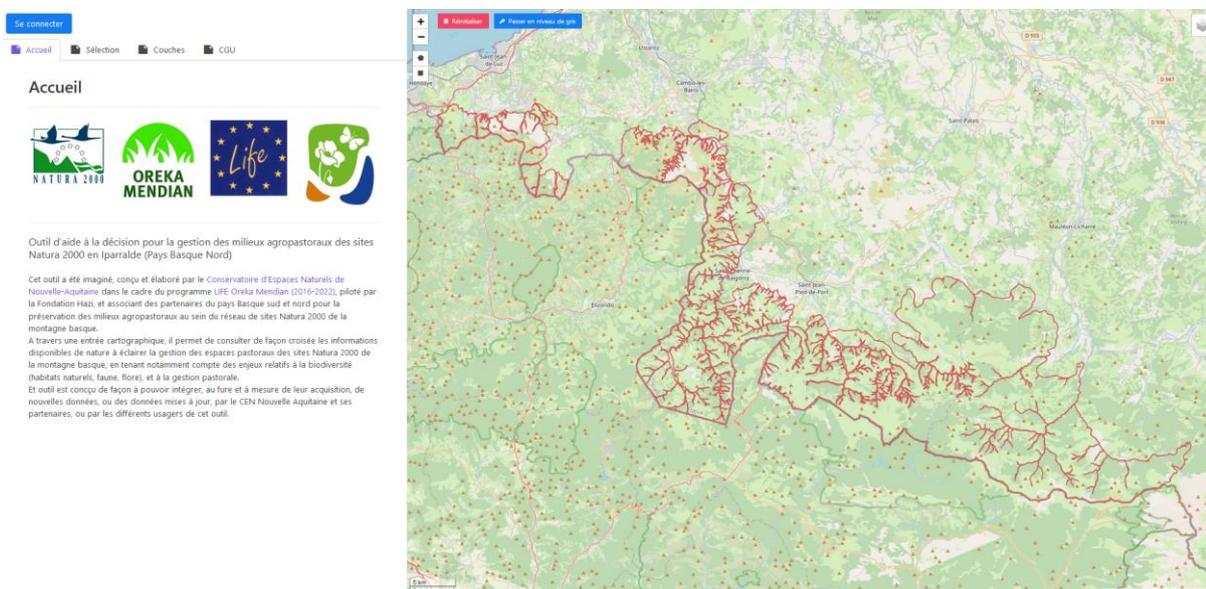


Figure 1: Page d'accueil de l'outil cartographique

Sur la page d’accueil (Figure1), on trouve : le texte explicatif du projet, l’interface cartographique centrée sur le territoire d’étude et les sites Natura 2000 concernés par le programme, le menu avec différents onglets : sélection, couches, les conditions générales d’utilisation (CGU). Plusieurs couches peuvent être choisies pour le fond de carte (OSM FR, OSM BWOSM Topo, Photo aérienne, Carte IGN, infra-rouge, IRC...). Il est également possible de faire apparaître les découpages administratifs, adaptés au seuil de zoom (parcelles cadastrales, limites communales, etc.)

Sur cette page d’accueil, deux possibilités de navigation :

- Une navigation « grand public » permet d’utiliser l’essentiel des données et fonctionnalités de l’outil.
- Une navigation à accès réservé (identifiant et mot de passe) qui permet l’accès à des données supplémentaires (gestion pastorale notamment), la transmission facilitée de données au CEN pour l’implémentation de l’outil, et l’accès à la fonction « commentaires » (cf.infra)

2) L'onglet « Sélection » :

En zoomant sur la carte, il est possible de sélectionner (par découpage de l'utilisateur à l'aide de l'outil « dessiner un polygone » ou « dessiner un rectangle » présent sur la carte) une emprise souhaitée. Pour les utilisateurs bénéficiant d'un compte, il est possible de sélectionner à partir d'emprises prédéfinies (unité de gestion pastorale notamment).

L'outil cartographique intègre plusieurs couches cartographiques consultables., mais le support principal est constitué par les couches de cartographies d'habitats naturels issues de cartographies de terrain établies dans le cadre des DOCOBs, selon une méthodologie commune et validée par le Conservatoire Botanique. Ainsi, en sélectionnant une zone sur un site Natura 2000, elle apparaît dans l'onglet « Sélection » (Figure2). La zone sélectionnée met alors en exergue des polygones colorés correspondant à des habitats, ou des mosaïques d'habitats.

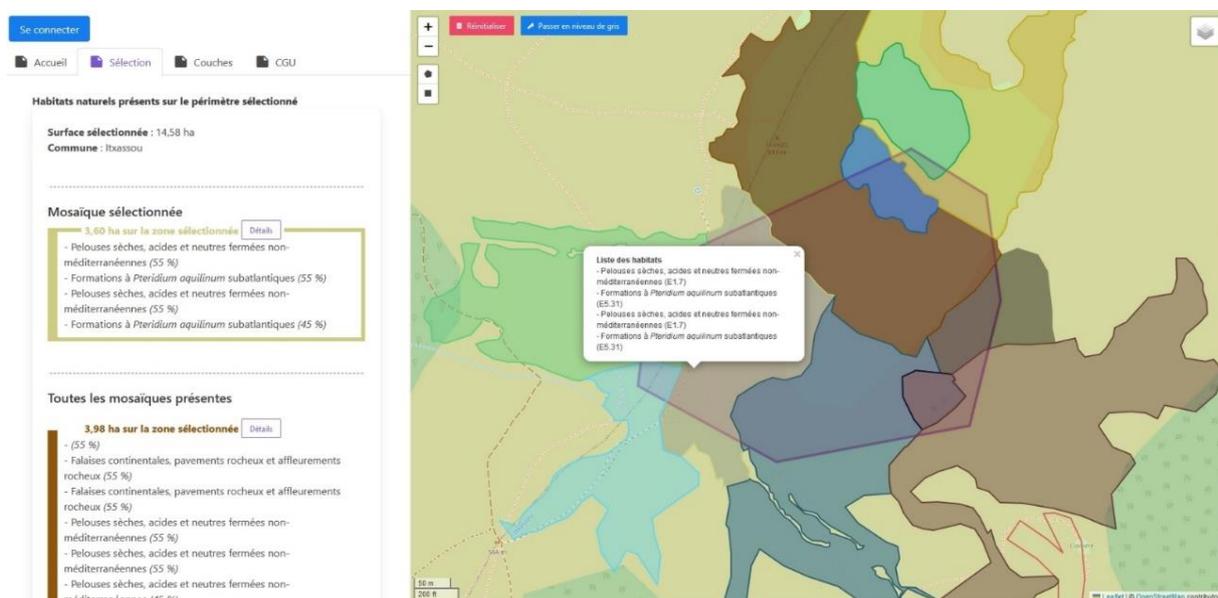


Figure 2: Affichage des différents habitats dans la zone sélectionnée

Une fois cette emprise sélectionnée, et en cliquant sur l'onglet « Sélection », apparaissent la superficie de l'emprise, et la (ou les) commune(s) concernée(s), l'habitat ou la mosaïque d'habitats. Des « pop-up » permettent de localiser plus précisément les différentes mosaïques.

Description de la zone sélectionnée – « Fiche technique » :

En cliquant sur la fonction « détails », on accède à une fiche synthétique des éléments de connaissances disponibles sur les habitats concernés au sein de chaque mosaïque, et sur les espèces à fort enjeu de préservation (apparaissant en haut à droite de la fiche technique) :

- Surface de la zone sélectionnée, commune(s) concernée(s), habitats naturels identifiés dans la mosaïque sélectionnée, et les espèces à fort enjeu de conservation liées aux milieux pastoraux recensées sur la zone ou à proximité. Les règles de diffusion de ces données respectent les préconisations relatives à la diffusion des données sensibles (Icher et al, 2022). Au stade de la rédaction du présent rapport, ces données sont encore peu nombreuses, mais l'outil a vocation à en intégrer davantage, au fur et à mesure de

l'amélioration des connaissances d'une part, et de la transmission des données par différents contributeurs d'autres part (Figure3).

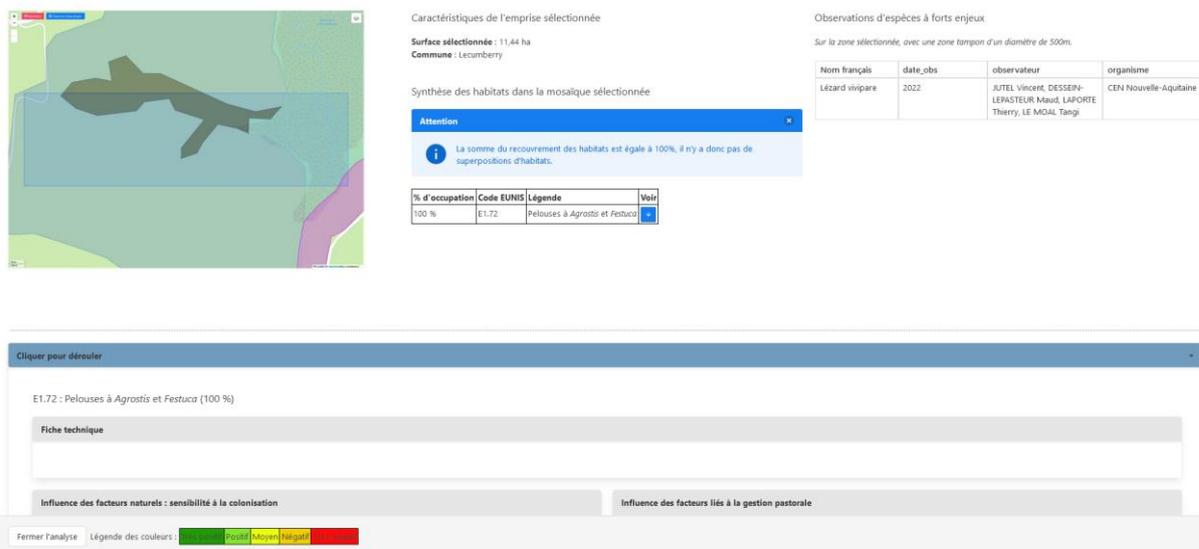


Figure 3: Première information générale d'un habitat sélectionné

- Un lien vers la fiche technique de l'habitat dans le guide de gestion des habitats en Pyrénées et Midi-Pyrénées, disponible sur le site du Conservatoire Botanique (<https://natura2000.cbnpmp.fr/>)
- Influence des facteurs naturels (sensibilité à la colonisation par la fougère aigle, les ligneux etc.) et anthropiques (sensibilité au feu, la résilience vis-à-vis de celui-ci, sensibilité de l'habitat au piétinement etc.) sur l'habitat sélectionné (Figure4). Ces informations sont issues des résultats des suivis conduits dans le cadre de l'action D7, et d'une compilation de données bibliographiques disponible, et sont donc incomplètes, vu le peu de documentation pouvant être exploitée de façon pertinente dans ce cadre. Un code couleur permet de faciliter la lecture des informations.

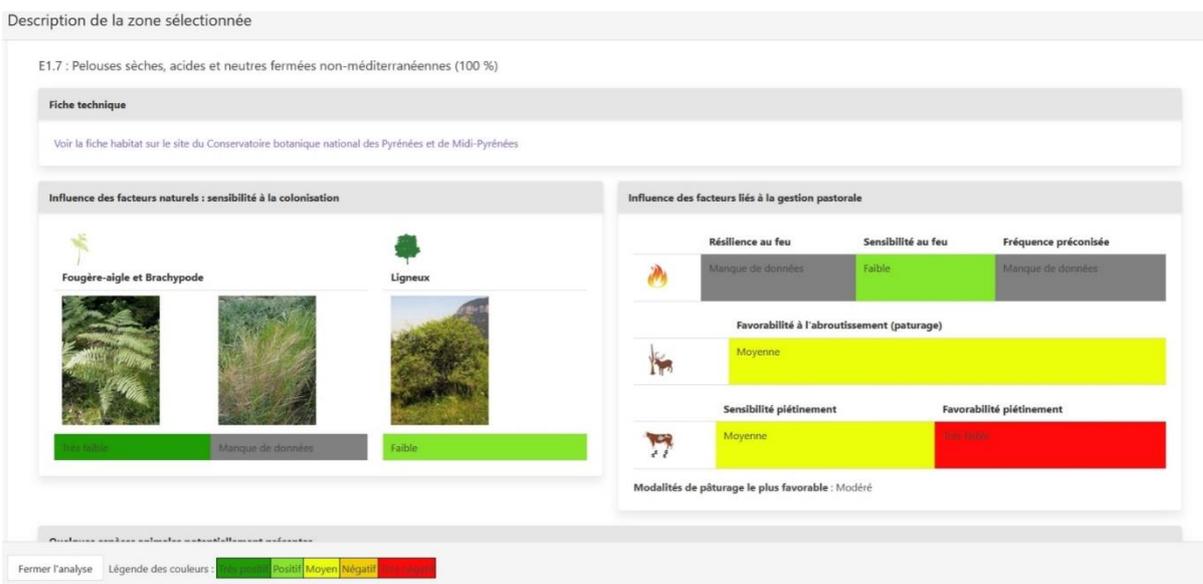


Figure 4: Informations relatives à l'habitat sélectionné

Description de la zone sélectionnée

Quelques espèces animales potentiellement présentes

Nom français	Statuts	Habitats utilisés	Condition	Habitat cible INPN	Sensibilité feu
Voir la fiche Azuré de la faucille (Rhopalocères)	LR	Prairies mésophiles, prairies humides, pelouses sèches à buissons		E1	Forte
Voir la fiche Engoulevent (oiseaux)	PN	Mosaïque d'habitats	Phase d'activité : Reproduction	E1	Faible
Voir la fiche Traquet motteux (oiseaux)	PN	Pelouses alpines et subalpines pâturées, landes ouvertes		E1	Faible
Voir la fiche Azuré des mouillères (Rhopalocères)		Prairies humides, landes humides, tourbières		E1	Moyenne
Voir la fiche Crave à bec rouge (oiseaux)	PN	Pelouses pâturées, à festuca, landes basses	Phase d'activité : Alimentation Condition biogéographique : Planitaire	E1	
Voir la fiche Bruant fou (oiseaux)	PN	Pelouses et landes sèches, dont à Buis et genévrier commun	Phase d'activité : Reproduction Conditions de structure de l'habitat : Avec surfaces rocheuses	E1	Faible
Voir la fiche Comma (Rhopalocères)	LR	Pelouses sèches, landes herbeuses rases, pelouses à agrostis et nard		E1	Moyenne
Voir la fiche Ariane (Rhopalocères)	LR	Pelouses sèches et sites rocheux		E1	Faible
Voir la fiche Agreste (Rhopalocères)	LR	Pelouses sèches calcicoles, landes, (prairies mésophiles)		E1	
Voir la fiche Azuré de l'Ajonc (Rhopalocères)	LR	Pelouses alpines, prairies mésophiles, landes sèches ou humides (sur ajoncs et bruyères)		E1	Moyenne
Voir la fiche Azuré bleu céleste (Rhopalocères)	LR	Pelouses sèches calcicoles, landes calcicoles		E1	Moyenne

Fermer l'analyse Légende des couleurs : ■ Positif ■ Moyen ■ Négatif

Figure 5: Informations relatives aux espèces animales potentiellement présentes sur l'habitat sélectionné

- Pour chaque habitat naturel, sont également mentionnées les espèces animales à enjeu de conservation potentiellement associées (avec leur statut de menace et de protection le cas échéant), à l'échelle de la zone d'étude (Figure 5). Ces données ont été compilées dans le cadre d'un travail bibliographique qui a porté sur les espèces animales à fort enjeu de conservation liées aux milieux pastoraux (liste rouge, espèces protégées ou remarquables). Ce tableau met donc en évidence : le statut de l'espèce, les habitats utilisés par l'espèce, les conditions d'utilisation de ces habitats, son habitat cible. De plus, pour chacune d'entre elles, quand la bibliographie le permettait, leurs sensibilités aux différents modes de gestion des espaces pastoraux sont renseignées (écobuage, broyage de l'ajonc et fauche de la fougère) pour chaque espèce. Un hyperlien renvoie vers le site de l'INPN permettant l'accès à la fiche descriptive de l'espèce.
- Cette fiche technique se termine par des conseils de gestion quand les éléments de connaissance le permettent (Figure 6).

Autres conseils de gestion

- Contrôle des ligneux, fauche avec export ou pâturage extensif
- Manque de données sur la restauration
- Manque de données sur la valeur apicole

Figure 6: Conseil de gestion de la fiche technique

3) L'onglet « couches » :

L'onglet « Couches » fait référence aux différentes couches cartographiques consultables par l'utilisateur de l'outil. Au moment de la rédaction du présent rapport, sont consultables :

Pour l'utilisateur « grand public » :

- La localisation des placettes de suivi du programme LIFE Oreka Mendian (actions D7 et A3) avec accès au téléchargement du rapport de l'action D7 de ces placettes.
- La couche « écobuages » réalisées sur les sites Natura 2000, par année, ou de façon compilée sur l'ensemble de la période du programme LIFE Oreka Mendian (ces données seront mises à jour annuellement). A noter que ces cartographies sont issues d'un protocole élaboré par le CEN et un groupe d'étudiants de l'Ecole Nationale des Sciences Géographiques dans le cadre d'un projet tuteuré en 2019. Ces cartes sont issues d'une interprétation d'images satellites (*Chatry et Even, 2019*) (*Figure7*).

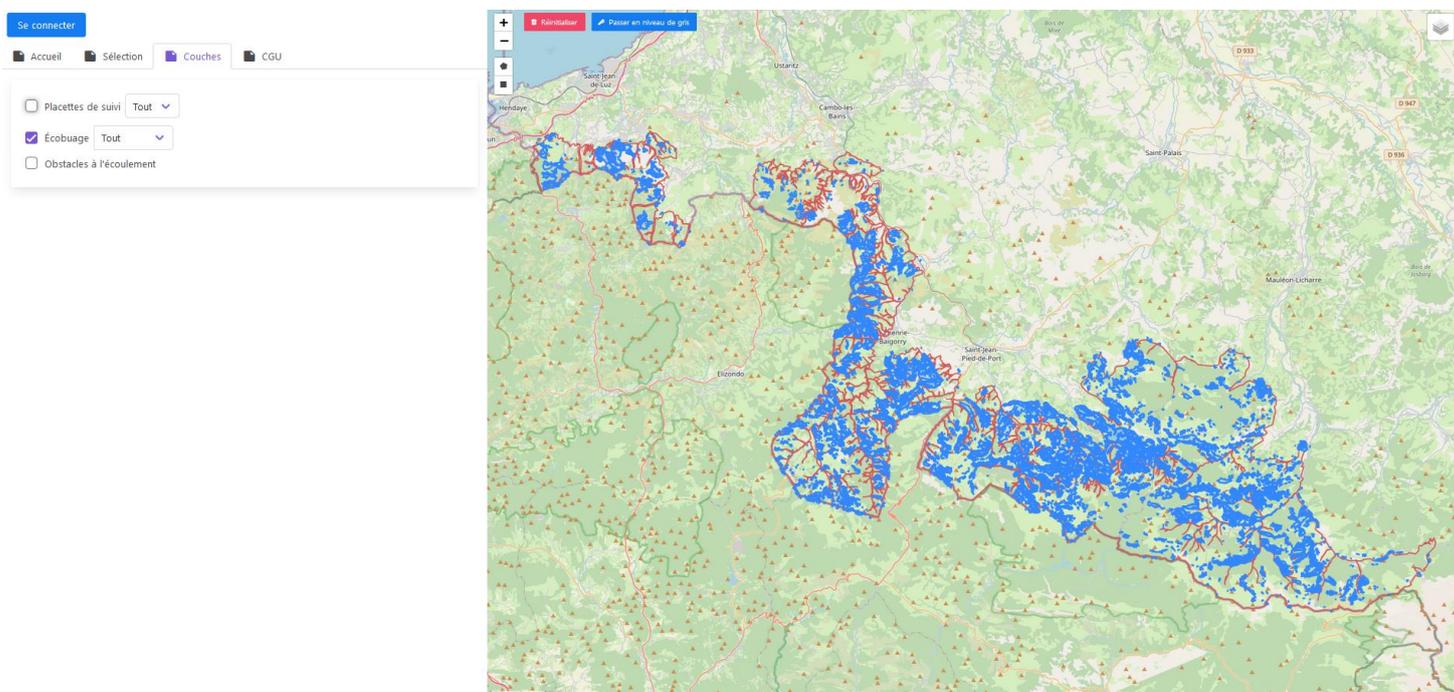


Figure 7: Visualisation de la couche "écobuage" de l'outil cartographique

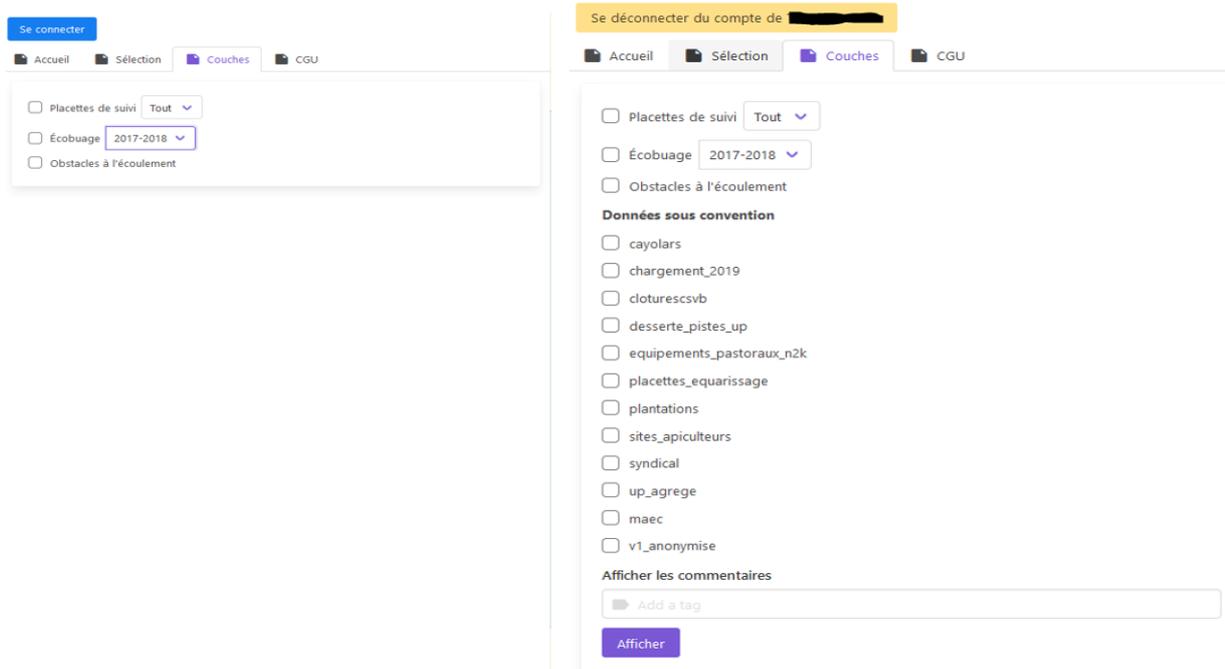


Figure 8: Disponibilité des couches visualisables par le grand public (à gauche) et par un gestionnaire (à droite)

Selon son statut (gestionnaire, animateur Natura 2000, éleveurs, grand public etc.), l'utilisateur va pouvoir consulter un nombre limité de données (Figure 8).

Fonction « commentaires » :

Les utilisateurs ayant un compte d'accès peuvent renseigner et consulter des éléments complémentaires, issus d'observations de terrain notamment, selon des thématiques définies « correction d'habitats », « usage agricole », « travaux de gestion », informations générales) (Figure 9).

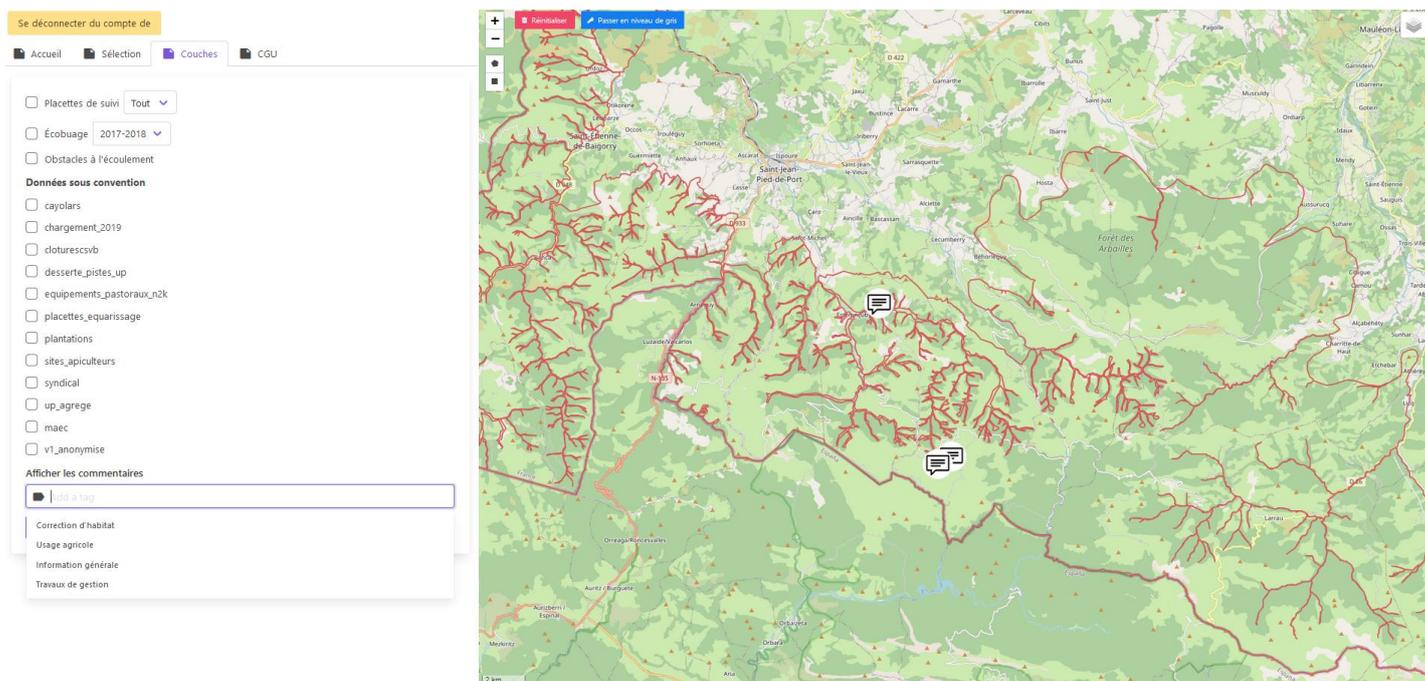


Figure 9: Visualisation des commentaires sur la carte

L'ajout d'un commentaire se fait via la fonction « commentaire » à côté de la fonction « détails », disponible pour chaque mosaïque d'habitats sélectionnés au sein d'une emprise. Les commentaires sont affichés selon le thème qui leur sont attribués et sont consultables dans l'onglet « Sélection ». Ces commentaires sont consultables (Figure 10) par tous les utilisateurs ayant un compte en sélectionnant la mosaïque d'habitat associée au commentaire qui apparaît en pop-up.

The screenshot shows a web interface for adding and viewing comments. At the top, there's a 'Commentaires' section with a form. The form has fields for 'Date' (10/11/2022), 'Thème' (a dropdown menu with options: 'Correction d'habitat', 'Usage agricole', 'Information générale', 'Travaux de gestion'), 'Auteur' (Tangi LE MOAL), and 'Mosaïque d'habitat' (54d19550-2f0-4496-8dbf-5). Below the form is a green button 'Ajouter le commentaire'. Below that is a section 'Commentaires sur la mosaïque' containing a table of comments.

Date	Auteur	Thème	Commentaire	Actions
2022-11-10T17:06:33.588Z	Tangi LE MOAL	Information générale	Ossements bétail	Editer Supprimer
2022-11-10T17:05:42.712Z	Tangi LE MOAL	Travaux de gestion	chantier de brûlis d'ajonc pied à pied par le berger	Editer Supprimer
2022-11-10T17:05:13.732Z	Tangi LE MOAL	Usage agricole	... Mais le fromage est toujours excellent	Editer Supprimer
2022-11-10T17:03:12.871Z	Tangi LE MOAL	Correction d'habitat	La mosaïque cartographiée n'est plus une lande ouverte, comme mentionné en 2013, mais est aujourd'hui principalement un fourré d'ajonc	Editer Supprimer

At the bottom of the table is a 'Fermer' button.

Figure 10: Visualisation des commentaires sur la carte et de l'outil "commentaires"

Intégration d'autres couches cartographiques d'informations :

L'état de connaissances du territoire est très incomplet et nécessite des inventaires complémentaires. D'autres couches sont en cours d'intégration permettant de connaître davantage les pratiques réalisées sur ces territoires :

- Des couches relatives au contexte de gestion ont déjà été intégrées (quartiers, parcours, mesures agro-environnementales en vigueur, plan de gestion environnemental, diagnostic pastoral, règlements d'estives, ...)
- Des couches relatives aux pratiques ayant cours sur ou à proximité immédiate de la zone (tourisme, élevage, culture, exploitation de ressources, vestiges, etc.)

En outre, les différents gestionnaires et producteurs de données auront la possibilité de transmettre des données au CEN pour mise à jour d'informations cartographiques, ou ajout de nouvelles données. Si des éléments manquent pour formuler une réponse précise, l'utilisateur sera orienté vers une structure ressource.

L'outil est élaboré en fin de programme LIFE Oreka Mendian, sur la base de l'ensemble des données acquises au cours du programme : recueil d'expériences sur la gestion, suivi des effets des mesures de gestion (actions A et D), données territorialisées préexistantes et constituées au cours du programme.

4) L'onglet « CGU » :

Cet onglet mentionne simplement les Conditions Générales d'Utilisation de l'outil.

D. Conclusion et perspectives de l’outil cartographique :

L’outil cartographique d’aide à la décision en faveur de la gestion patrimoniale des milieux agropastoraux répond aux besoins identifiés par le CEN et ses partenaires dans le cadre du programme. Il est d’ores et déjà fonctionnel et permet la consultation et le croisement de données relatives à la gestion des espaces pastoraux. Conformément à sa vocation, il sera le faire évoluer en y ajoutant de nouvelles données (besoin de références sur les effets de certains types de gestion sur les milieux, sur la faune et sur la flore, ...). L’outil cartographique est disponible sur ce lien : <https://oreka-mendian.cen-nouvelle-aquitaine.org>

L’outil étant conçu pour être évolutif, les données seront actualisées très régulièrement, au fur et à mesure de l’acquisition de connaissances au sein du réseau de producteurs de données. Des partenariats sont établis au sein du réseau des principaux producteurs et diffuseurs de données à l’échelle de la montagne basque, le cas échéant reposant sur des conventions d’échange et de mise à disposition de données. Des échanges avec les structures en charge de l’animation des Documents d’objectifs Natura 2000 se poursuivront et permettra de mettre à jour les données et d’ajouter les nouvelles.

Les perspectives en faveur de l’actualisation et d’animation de cet outil au-delà du terme du programme LIFE « Oreka Mendian » seront établies au sein du réseau de partenaires. Afin d’assurer à la fois la cohérence des démarches engagées sur le territoire, et d’assurer une bonne appropriation des outils et ressources développés dans le cadre du présent programme, des synergies sont à rechercher afin de faciliter la mise en valeur de l’outil cartographique en ligne.

Ainsi, par exemple, les Commissions Syndicales de la montagne basque et l’Agglomération Pays Basque, partenaires techniques des actions menées dans le cadre du présent programme, porteuses d’un projet de Parc Naturel Régional en montagne basque, sont impliquées depuis plusieurs années dans l’information des usagers de la montagne sur la multiplicité des usages (tourisme, exploitation, pastoralisme, etc.), et dans la pédagogie afin de limiter les conflits d’usage, que la multifonctionnalité de l’espace montagnard ont rendus plus fréquents, et ont porté une démarche collective ayant donné lieu à la création d’un « guide des bonnes pratiques » et d’un site internet associé.

E. Bibliographie :

- BERRONEAU M. (2015).** Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Editions C.Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, Gironde, France, 180 pages.
- CHATRY M, EVEN.T, (2019).** Etude diachronique des surfaces écobuées en montagne basque – Zones Natura 2000 des Pyrénées Atlantiques.
- CHMARGOUNOF, (2013).** Conservation des pelouses sèches à Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) : Etude des communautés de Mycènes, de Fourmis et de Plantes sur le plateau de l'Isle Crémieu.
- Conservatoire d'Espace Naturels Ariège – Atlas des rhopalocères d'altitude (2021)**
- CLARKE, Harry E. (2019)** Observations on the Mobility of the Silver-studded Blue *Plebejus argus*.
- DAVIES, Z. G., WILSON, R. J., BRERETON, T. M., & THOMAS, C. D. (2005).** The re-expansion and improving status of the silver-spotted skipper butterfly (*Hesperia comma*) in Britain: a metapopulation success story. *Biological Conservation*, 124(2), 189-198.
- ESSAYAN, R., JUGAN, D., MORA, F., & RUFFONI, A. (2013).** Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes). *Rev. sci. Bourgogne-Nature*.
- GENOUD, D., & RASMONT, P. (2009).** Nouvelles données biogéographiques sur *Bombus jonellus* (KIRBY, 1802)(Hymenoptera, Apidae) dans les Pyrénées. *OSMIA*, 3, 12-16.
- ISSA.N, MULLER Y. (2015).** Atlas des oiseaux de France métropolitaine. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.
- JACQUET K., CHEYLAN (2008) M.** Synthèse des connaissances sur l'impact du feu en région méditerranéenne.
- JOHANSSON, V., GUSTAFSSON, L., ANDERSSON, P., & HYLANDER, K. (2020).** Fewer butterflies and a different composition of bees, wasps and hoverflies on recently burned compared to unburned clear-cuts, regardless of burn severity. *Forest Ecology and Management*, 463, 118033.
- JUGOVIC, J., CRNE, M., & LUZNIK, M. (2017).** Movement, demography and behaviour of a highly mobile species: A case study of the black-veined white, *Aporia crataegi* (Lepidoptera: Pieridae). *European Journal of Entomology*, 114, 113.
- KALARUS, K., SKORKA, P., & NOWICKI, P. (2013).** Resource use in two contrasting habitat types raises different challenges for the conservation of the dryad butterfly *Minois dryas*. *Journal of insect conservation*, 17(4), 777-786.
- KONVICKA, M., BENES, J., CIZEK, O., KURAS, T., & KLECKOVA, I. (2016).** Has the currently warming climate affected populations of the mountain ringlet butterfly, *Erebia epiphron* (Lepidoptera: Nymphalidae), in low-elevation mountains?. *European Journal of Entomology*, 113, 295.
- LAFRANCHIS, T., (2000) –** Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (Drance).448p
- LARSON, D. M. (2014).** Grassland fire and cattle grazing regulate reptile and amphibian assembly among patches. *Environmental management*, 54(6), 1434-1444.
- MASON Jr, S. C., SHIREY, V., PONISIO, L. C., & GELHAUS, J. K. (2021).** Responses from bees, butterflies, and ground beetles to different fire and site characteristics: a global meta-analysis. *Biological Conservation*, 261, 109265.
- MATEOS, E., SANTOS, X., & PUJADE-VILLAR, J. (2011).** Taxonomic and functional responses to fire and post-fire management of a Mediterranean Hymenoptera community. *Environmental management*, 48(5), 1000-1012.
- MÖLLENBECK, V., HERMANN, G., & FARTMANN, T. (2009).** Does prescribed burning mean a threat to the rare satyrine butterfly *Hipparchia fagi*? Larval-habitat preferences give the answer. *Journal of Insect Conservation*, 13(1), 77-87.
- PRODON R. (1995)** Impact des incendies sur l'avifaune. Gestion du paysage et conservation de la biodiversité animale.
- PASTUM (1998).** Association française de pastoralisme - Brûlages dirigés, numéro spécial
- PERNAT, A., SELLIER, Y., PREAU, C., & BEAUNE, D. (2017).** Effet du pâturage sur le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802)(Squamata: Lacertidae) en milieu de landes. *Bulletin de la*

- Société Herpétologique de France*, 161, 57-66.
- PONS, P. (1999).** Brûlage dirigé et incendie sauvage : ont-ils l'un et l'autre le même impact sur l'avifaune ? *Forêt Méditerranéenne*, vol. 20, no 2, p. 103-114.
- PRODON R., FONS R., PETER A.M, (1984)** – L'impact du feu sur la végétation, les oiseaux et les micromammifères dans diverses formations méditerranéennes des Pyrénées-Orientales : premiers Résultats. *Revue écologique*.
- READING, C. J., & JOFRE, G. M. (2015).** Habitat use by smooth snakes on lowland heath managed using 'conservation grazing'. *The Herpetological Journal*, 25(4), 225-231.
- SARDET E., ROESTI. C, BRAUD. Y, (2015).** Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection cahier d'identification), 304p.
- SARIN, C., & BERGMAN, K. O. (2010).** Habitat utilisation of burnet moths (*Zygaena* spp.) in southern Sweden: a multi-scale and multi-stage perspective. *Insect Conservation and Diversity*, 3(3), 180-193.
- SCHURBON, J. M., & FAUTH, J. E. (2003).** Effects of prescribed burning on amphibian diversity in a southeastern US national forest. *Conservation Biology*, 17(5), 1338-1349.
- SELLIER Y., BEAUNE D. – (2016)** – Plan Régional d'Action Maculinea. Étude des peuplements *Myrmica* du Pinaill sur trois modes de gestion. Évaluation de l'état de conservation de la dernière population régionale de *Maculinea alcon alcon* (Lepidoptera ; Lycaenidae). Edité par GEREPI. Vouneuil-sur-Vienne. 28 p. DOI: 10.13140/RG.2.1.3803.0968
- SWENGEL, A. B. (1996).** Effects of fire and hay management on abundance of prairie butterflies. *Biological conservation*, 76(1), 73-85.
- THOMAS.J. A, THOMAS.C. D, SIMCOX.D. J. and CLARKE.R. T. (1986),** Ecology and Declining Status of the Silver-Spotted Skipper Butterfly (*Hesperia comma*) in Britain, *Journal of Applied Ecology* Vol. 23, No. 2 pp. 365-380 (16 pages), British Ecological Society
- TROPEK, R., CIZEK, O., KADLEC, T., & KLECKA, J. (2017).** Habitat use of *Hipparchia semele* (Lepidoptera) in its artificial stronghold: necessity of the resource-based habitat view in restoration of disturbed sites. *Polish Journal of Ecology*, 65(3), 385-399.
- URSENBACHER, S. (2005).** *Phylogéographie des principales vipères européennes (Vipera ammodytes, V. aspis et V. berus), structuration génétique et multipaternité chez Vipera berus* (Doctoral dissertation, Université de Lausanne, Faculté de biologie et médecine).
- VAN KLINK, R., VAN DER PLAS, F., VAN NOORDWIJK, C. G. E., WALLISDEVRIES, M. F., & OLFF, H. (2015).** Effects of large herbivores on grassland arthropod diversity. *Biological reviews*, 90(2), 347-366.
- VAN NOORDWIJK, C.G.E., FLIERMAN, D.E., REMKE (2012), E. et al.** Impact of grazing management on hibernating caterpillars of the butterfly *Melitaea cinxia* in calcareous grasslands. *J Insect Conserv* 16, 909–920.
- VILLEMEY.A. (2015)** Trame verte et papillons de jour en contexte agricole : influence du paysage sur la dispersion, la diversité génétique et la composition des communautés. Sciences agricoles. Université d'Orléans, Français.