



Compte rendu

COMITE DE SUIVI ET DE PILOTAGE

Site Natura 2000
« Gabizos et vallée d'Arrens »
FR7300921



Source : Wendy Lesniak – vue sur les Gabizos



Lundi 4 décembre 2023 à 14h00
Mairie d'Arrens-Marsous

MEMBRES PRESENTS

BONEU Vincent	Région Occitanie
CABARROU Pierre	Président du copil du site Natura 2000
FARAND Etienne	Parc National des Pyrénées
FRAIZE Cyrille	Maire d'Arbéost
LAFITTE Jérôme	Parc National des Pyrénées
LECHENNE Hugues	Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi Pyrénées
LESNIAK Wendy	Chargée de mission Natura 2000 du site, CCPVG
POUEY Philippe	Office National des Forêts
SUTTER Emmanuel	Direction Départementale des Territoires 65

MEMBRES EXCUSES

CARRERE Maryse	Sénatrice et conseillère 65 canton vallées des gaves
CAZAUX Jean-Luc	Fédération pêche 65
GENG-BORGEL Julie	Conseil Régional Occitanie
JEFFREDO Claire	EDF Val d'Azun
MOURNET Benoit	Député 2° circonscription
PRUDHOMME François	Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi Pyrénées
SALLENT Anne	GIP CRPGE
SALOMON Jean	Préfet des Hautes-Pyrénées
TULEU Fabien	Sous-préfet des Hautes-Pyrénées

S O M M A I R E

1. PREAMBULE4

2. DESIGNATIONS4

3. COMMUNICATIONS5

- 3.1. Animation nature - CPIE Bigorre5
- 3.2. Animation nature – ECO'DELLS5

4. GESTION HABITATS ET ESPECES6

- 4.1. Formations6
- 4.2. Prospections Desman des Pyrénées7
 - A. Contexte7
 - B. Objectifs du PNAD 210
 - C. Volet connaissances et répartition de l'espèce10
- 4.3. Analyse génétique - Desman des Pyrénées16
- 4.4. ADN environnemental - Desman des Pyrénées18
- 4.5. Etude sur les Gispetières21
 - A. Contexte de la mission et identification des pelouses à Gispet21
 - B. Caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire 614022
 - A. Validations des données sur le Territoire d'AGrément (TAG) du CBN PMP26
 - B. Elaboration d'un programme de suivi et de surveillance26
- 4.6. Zone humide de Pourgues30

5. PASTORALISME31

- ❖ Projet et Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (PAEC et MAEC)31

6. ANIMATION DU SITE (BUDGET)34

- 6.1. Budget des prestations34

1. PREAMBULE

Pierre CABARROU ouvre la séance, remercie tous les participants de leur présence et propose un tour de table pour les présentations.

2. DESIGNATIONS

Vincent BONEU (Région Occitanie) présente cette partie :



Cette partie concerne la désignation du Président de Comité de Pilotage ainsi que de la structure animatrice. Au stade de l'animation du site, chargé du suivi de la mise en œuvre du DOCOB et sous le contrôle du COPIL : la structure porteuse est alors désignée pour une durée de 3 ans renouvelable.

Les derniers votes datant d'octobre 2020, l'échéance arrive à sa fin et seul les élus peuvent voter. Pour ce site Natura 2000, il n'y a que les élus de la communes d'Arrens-Marsous et d'Arbéost. Ainsi, la CCPVG s'est portée volontaire en 2023 pour assurer cette mission. Aucune autre collectivité n'a levé le doigt et personne ne s'est opposé à ce que ce soit la CCPVG qui poursuive pour les 3 prochaines années.

Pierre CABARROU a montré sa volonté de conserver son rôle de président du comité de pilotage. Personne ne s'est opposé à ce que Mr CABARROU poursuive dans sa lancée.

A la suite de ce chapitre Pierre CABARROU est élu Président du Comité de Pilotage en son nom, et la CCPVG est élue structure animatrice du site Natura 2000 « Gabizos et vallée d'Arrens » pour une durée de 3 ans. En 2024, sera établie la convention cadre qui lie la région Occitanie et la CCPVG.

3. COMMUNICATION

3.1. Animation nature - CPIE Bigorre

En 2021, les animateurs Natura 2000 ont convenu avec l'Agence Touristique des Vallées de Gavarnie ainsi que le CPIE Bigorre d'instaurer les « mardis Natura 2000 » afin de donner davantage de poids au réseau. Tous les mardis, une animation nature grand public avaient lieu entre mi-juin et mi-septembre sur les 14 sites Natura 2000 des vallées des gaves. Pour le site du Gabizos, elle a été réalisée le mardi 18 juillet avec un départ au lac du Tech pour découvrir « la biodiversité du vallon de Bouleste ». Elle a été réalisée par le CPIE Bigorre-Pyrénées.

Cette sortie est proposée tous les ans car c'est un itinéraire qui fonctionne bien et qui attire beaucoup de monde. La journée comptabilisait 9 personnes payantes. Une participation financière avait également été instaurée à hauteur de 5,00€ par personne pour la journée et 3€ par personne pour la demi-journée. Lorsque les sorties étaient gratuites, les personnes s'inscrivaient mais beaucoup se désistaient à la dernière minute ce qui posait un problème d'organisation. Cette participation permet donc de responsabiliser les inscrits.

Lors de la facturation, les participations financières sont déduites du montant total. Cette action réalisée était prévue pour un montant de 520 € la journée. En décomptant, les participations (9 x 5€), la journée s'est élevée à 475 € TTC. Elle sera à nouveau proposée pour un montant de 560 € pour l'année 2024.



Pierre CABARROU (président du Copil) s'interroge sur le type de public présent à cette sortie. Réponse : Touristes et locaux étaient présents.

3.2. Animation nature – ECO'DELS

En 2022, la CCPVG a accueilli une stagiaire (Anne-Cécile RAMADOUR) en alternance sur 18 mois (BPJEPS éducation à l'environnement et développement durable) pour travailler sur les outils de communication. L'objectif principal était de développer des outils pédagogiques de sensibilisation avec des jeux et animations ludiques pour les scolaires et grand public sur divers thèmes (odonates, lecture de paysage, milieux forestiers, espèces Natura 2000....). C'est donc une personne que nous avons formée tout au long de ces 18 mois sur tout ce qui touche à la politique Natura 2000 ainsi que sur les espèces et habitats naturels qui y sont liés. Anne Cécile est donc devenue très compétente en la matière puis est devenue très autonome. Depuis elle a ouvert son

association sur l'éducation à l'environnement « ECO'DELS » qui propose différentes sorties nature. N'étant pas accompagnatrice montagne, elle ne peut pas réaliser des sorties supérieures à 250m de dénivelé, elle reste donc sur des sorties type balades. De ce fait en 2024, la CCPVG souhaite mettre en place des sorties Natura 2000 avec elle. Nous sommes restés sur l'idée des « mardis Natura 2000 » et nous souhaitons conserver les participations financières à hauteur de 5 € par personne à la journée. Etant très motivée et pédagogue, elle a conçu beaucoup d'outils de communication qui lui servent lors de ces sorties et qui fonctionnent très bien. Sur le site du Gabizos, deux sorties seront proposées pour 2024 où les itinéraires restent encore à réfléchir pour un montant de 500€ pour les deux journées.



4. GESTION HABITATS ET ESPECES

4.1. Formations

En 2023, l'animatrice Natura 2000 a assisté à diverses formations dans l'objectif d'améliorer ses connaissances et pouvoir être autonome par la suite sur les suivis et inventaires.



Journée formative sur les habitats N2000

GRATUIT

- Habitats de pelouses et prairies
- En juin avec le CBN PMP

Objectif : revoir les bases de la botanique des plantes de montagne qui composent les habitats de pelouses et de prairies dans le but de mettre en place des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) – croiser les différents regards entre animateurs Natura 2000, chargées de mission pastorales (GIP CRPGE) et botaniste phytosociologue (CBN PMP)



Formation protocole échantillonnage ADNe

116 € TTC

- En cours d'eau => fragments d'ADN du Desman
- En juin par visio avec SPYGEN

Objectif : être autonome sur le protocole d'échantillonnage (prélèvement) d'ADN environnemental pour détecter le Desman des Pyrénées en cours d'eau : récolte d'échantillons et envoi au laboratoire pour analyse génétique qui établit une liste d'espèces à partir d'ADN retrouvés dans les échantillons d'eau envoyés. Etude présentée page 19.



Formation chiroptères (chauves-souris)

1050 € TTC

- Ecologie, reconnaissance visuelle, acoustique...
- En septembre par l'association « les écologistes de l'Euzières »

Objectif : comprendre et apprendre le fonctionnement des chauves-souris : écologie, reconnaissance et détermination visuelle et initiation à l'étude acoustique (les chauves-souris communiquent et se déplacent dans l'espace grâce à des ultrasons que nous appelons écholocation, et il y a beaucoup d'espèces qui se déterminent grâce à leurs ultrasons). Une formation très enrichissante pour nous animateurs Natura 2000 afin de proposer des actions de gestion cohérente sur nos sites en faveur des chauves-souris.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) précise que 10 enregistreurs d'ultrasons, autonomes sur plusieurs jours, sont disponibles à la Maison du PNP au secteur Azun et peuvent être empruntés si besoin.

4.2. Prospections Desman des Pyrénées

A. Contexte

Le second « Plan National d'Actions Desman (PNAD 2) » s'étale entre 2021 et 2030. Dans ce cadre, un réseau d'acteurs a été mobilisés sur le territoire afin de répondre aux exigences du PNA par l'amélioration des connaissances, la gestion et la sensibilisation.



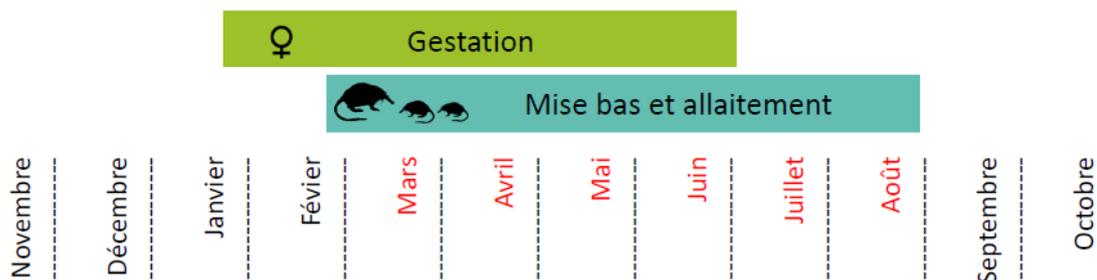
Le PNAD 2 est animé par le CEN Occitanie et localement sont intervenus : le Pays de Lourdes des Vallées des Gaves (PLVG), le Parc National des Pyrénées (PNP), l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) et la Communauté de Communes Pyrénées Vallées des Gaves (CCPVG). En 2023, des prospections ont été menés dans les cours d'eau des vallées des gaves pour réactualiser la cartographie de répartition de l'espèce et le secteur du Val d'Azun a été ciblé.

Jérôme Lafitte (Parc National des Pyrénées) nous présente cette partie :

Le Desman des Pyrénées est un petit mammifère décrite dans les années 1800, il est difficile à observer et cette espèce est considérée comme une espèce « parapluie ». Il mesure environ 25 cm de long et il est semi-nocturne car il a un pic d'activité la nuit mais aussi en journée.

Il est très à l'aise dans l'eau grâce à sa physiologie bien adaptée à ce type de milieu : il possède des pattes postérieures palmées lui permettant de se déplacer de façon agile, sa double couche de poils lui apporte chaleur et imperméabilité, sa longue queue nous rappelle celle d'un rat, et sa trompe caractéristique mobile et préhensile lui permet de fouiner le sol à la recherche de larves d'invertébrés et qui lui confère son surnom « rat trompette ».

Le Desman n'hiberne pas, il est actif toute l'année avec un pic d'activité entre juin et octobre mais aussi au mois de février lors de l'étiage hivernal.



Dans la nature, aucun individu juvénile n'a été observé, seulement des femelles gestantes. Sa reproduction est estimée entre janvier et juin et son espérance de vie entre 3 et 4 ans, mais beaucoup de questions se posent encore quant à son écologie...

Cette espèce prospère dans les ruisseaux torrentiels présentant des conditions particulières favorables à sa présence. Le cours d'eau doit :

- Être permanent
- Être bien oxygéné et de bonne qualité
- Montrer un faciès d'écoulement hétérogène (radiers, rapides, cascades)
- Être composé d'abris naturels (bois, racines, blocs rocheux...) et avoir un accès aux berges
- Proposer une disponibilité en proie (larves d'invertébrés aquatiques qui sont indicatrices d'une bonne qualité de l'eau)



Hugues LECHENNE (CBN PMP) demande si l'ombrage des ripisylves peut avoir un impact sur la présence ou non de l'espèce. Réponse : s'il y a de l'ombrage, c'est que la ripisylve est dense avec un système racinaire plus étendu dans les berges et donc un réseau de gîtes plus développé. Les indices de présences (féces) sont plus abondants en milieu ombragé qu'en milieu ouvert.

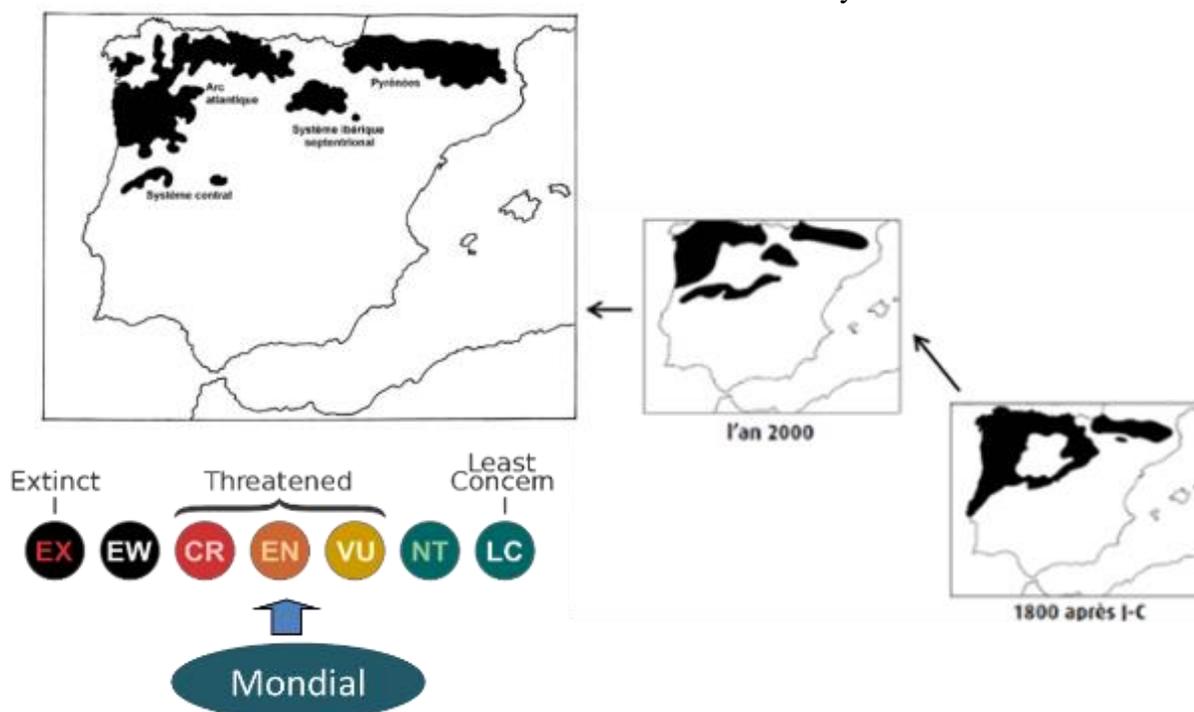
Pierre CABARROU (Président du copil) ajoute que le Desman peut préférer le milieu ombragé car il est plutôt nocturne. Réponse : Il a aussi un pic d'activité en pleine journée avec des horaires de sorties bien précises. En vallée d'Ossau, il peut s'observer en pleine journée.

Cette espèce est très difficile à observer, de ce fait, les experts ont fait appel aux témoignages de personnes se baladant près des cours d'eau dans les vallées des gaves, qui ont croisé un Desman ou Musaraigne aquatique, vu qu'il y a souvent confusion entre les deux. Cela permet de recueillir le plus de données possibles ; mais sur l'ensemble des données reçues, seulement une petite partie a pu être validée (une donnée validée par an).

Pierre CABARROU (Président du copil) s'interroge sur la différence entre le Desman des Pyrénées et la Musaraigne aquatique. Réponse : la Musaraigne est plus petite et plus contrastée en termes de couleur (ventre blanc et dos gris). Il est très important de prendre des photos et de les faire remonter aux personnes formées à sa reconnaissance.

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) demande si les pêcheurs sont intégrés à ce type de suivi participatif ? Réponse : Oui toutes les associations de pêches des vallées des gaves ont été sensibilisé, ainsi que les hydro-électriciens.

Cette espèce est strictement protégée par arrêté ministériel du 23 avril 2007. Elle est endémique de la péninsule ibérique et des Pyrénées (France, Espagne, Portugal, Andorre) mais a vu son aire de répartition régresser depuis les années 1800. A la suite de cette constatation, le premier PNA a vu le jour en 2010 afin de réaliser des inventaires massifs à l'échelle des Pyrénées.



Sur les listes rouges de l'UICN, le Desman est classé « En danger critique d'extinction » (EN) dans le monde et « vulnérable » (VU) à l'échelle de la France.

B. Objectifs du PNAD 2

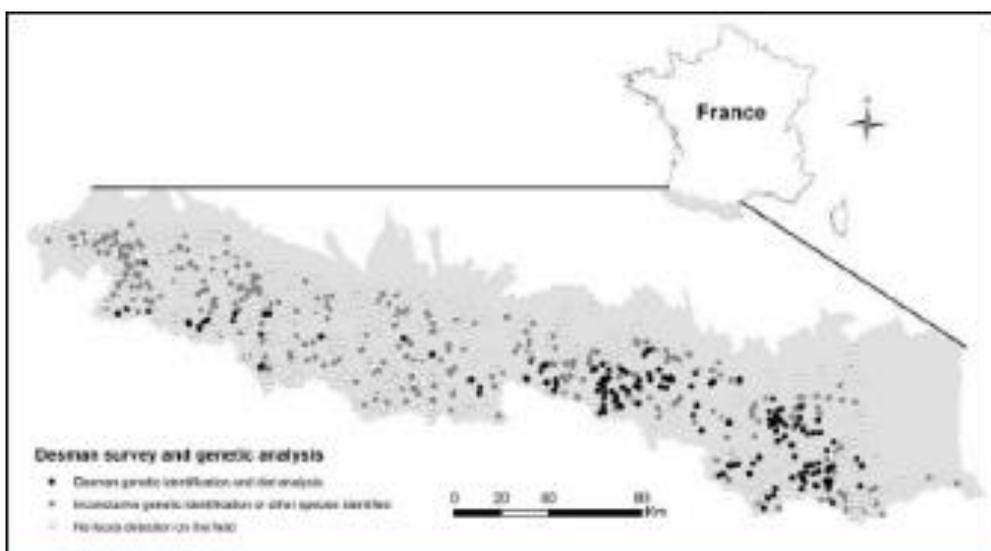
Les objectifs principaux du PNAD 2 sont :

- **Obj 1 : Poursuivre l'acquisition de connaissances**
- Obj 2 : Suivre et protéger des secteurs « hot-spots » qui abritent des grosses populations et repérer les points noirs
- Obj 3 : Accompagner les acteurs pour la prise en compte de l'espèce
- Obj 4 : Sensibiliser les acteurs et le grand public à sa conservation
- Obj 5 : Renforcer les échanges avec les partenaires étrangers (Espagne et Portugal)

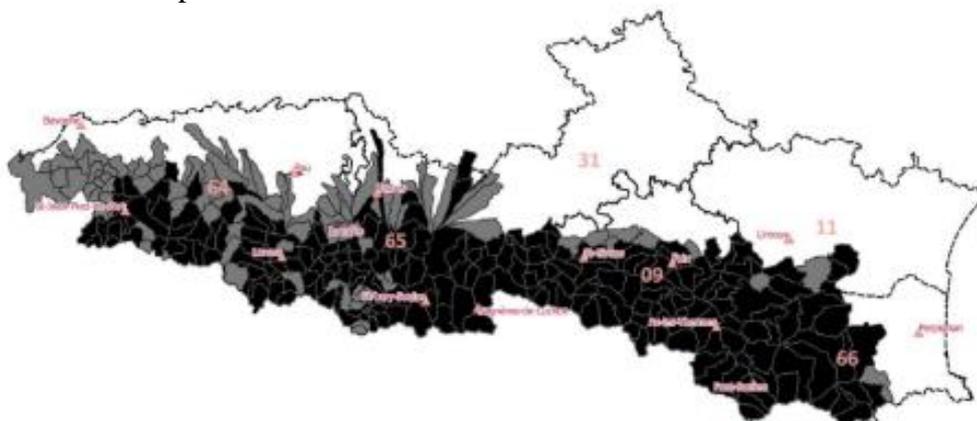
En 2023, les prospections ont permis de répondre au premier objectif notamment pour l'actualisation de la carte de répartition du Desman.

C. Volet connaissances et répartition de l'espèce

Le recueil de données sur le terrain permet l'actualisation de la carte de répartition du Desman des Pyrénées et comparer avec les données historiques :



Il permet également l'actualisation du statut de l'espèce et des outils de prise en compte :



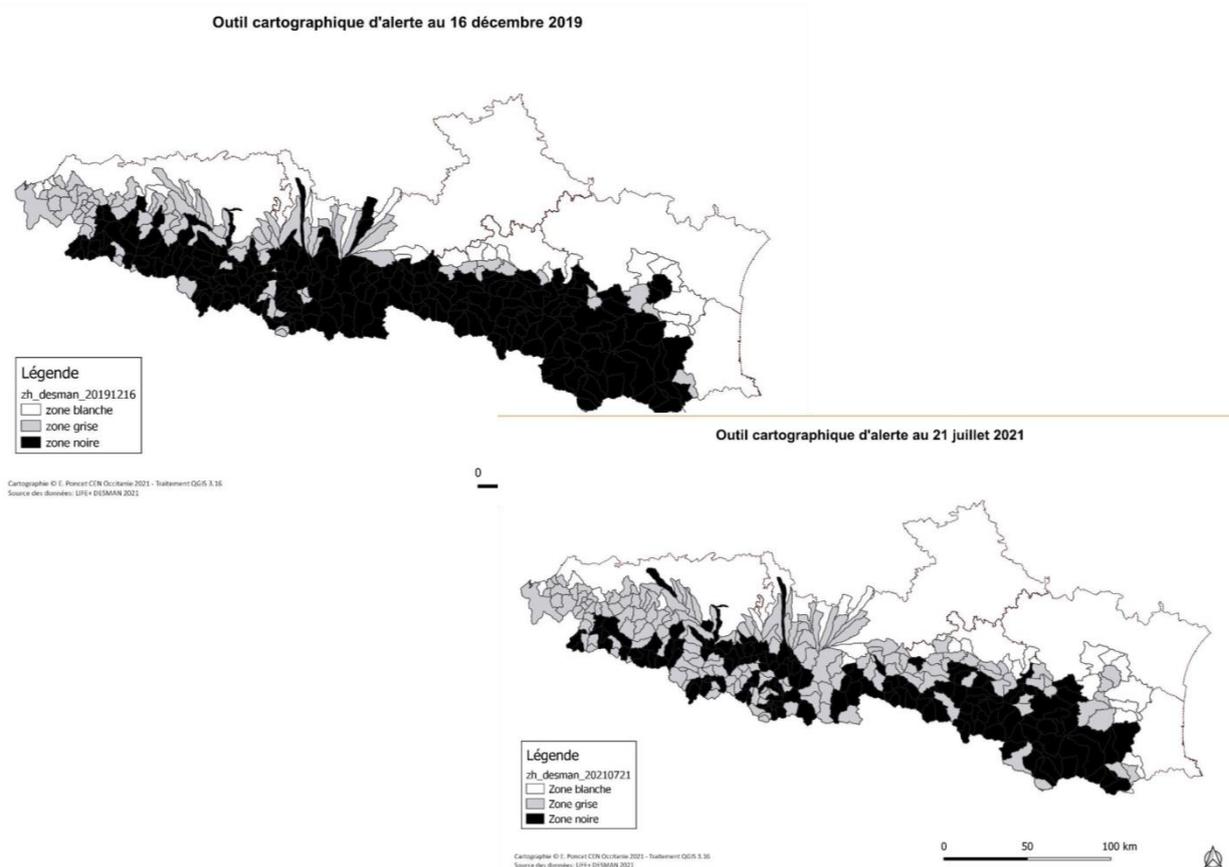
L'outil de cartographie d'alerte est découpé en 3 zones :

- Zone noire : présence certaine du Desman (obligation de prise en compte de l'espèce et de son habitat lors de projets d'aménagement en rivière)
- Zone grise : présence historique du Desman (obligation de prise en compte seulement de son habitat lors de projets d'aménagement en rivière)
- Zone blanche : habitats non-favorables au Desman donc absence de l'espèce (pas d'obligations de prise en compte)

Lors d'aménagements en cours d'eau localisé en zone noire, un cahier des charges doit être suivi précisant les prescriptions à apporter en fonction de la typologie des travaux.

En zone grise, le pétitionnaire doit prévoir, en amont des travaux, des inventaires en cours d'eau pour mettre en évidence ou pas la présence de l'espèce (5 passages par un écologue sur le cours d'eau).

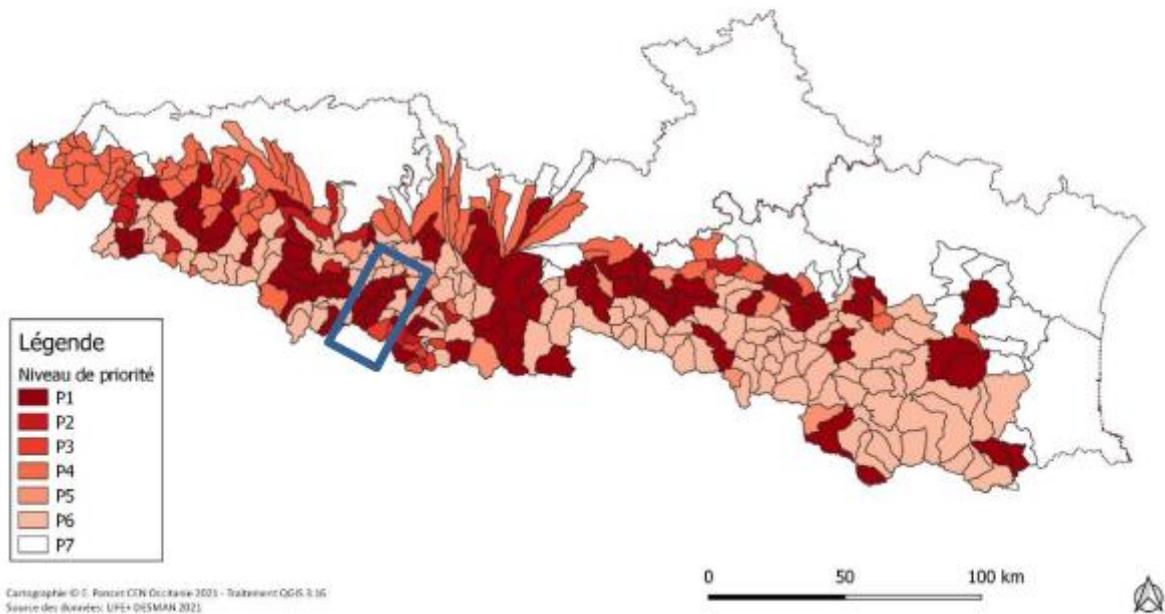
Chaque polygone correspond à un quartier hydrographique. Depuis 2023, la date charnière est passée de 2005 à 2014. Toutes les données antérieures à 2014 sont considérées comme historiques et doivent donc être renouvelées. Ceci explique la conversion de zone noire en zone grise entre 2019 et 2021.



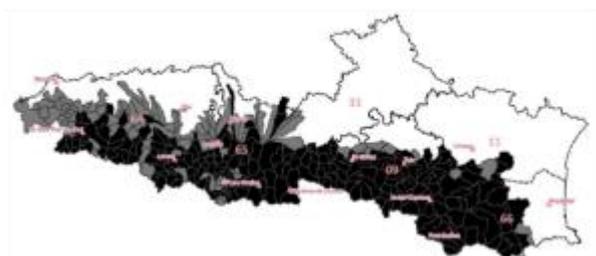
La quantité de zones grises nous incite à réitérer les prospections en cours d'eau afin de recueillir un maximum d'indices de présence. L'objectif étant de faire basculer les zones grises en noires afin que l'habitat et l'espèce soient pris en compte obligatoirement lors des projets d'aménagement en cours d'eau.

Une priorisation des prospections a donc été faite en fonction des zones hydrographiques, avec les secteurs P1 en rouge foncé, zones prioritaires pour la recherche d'indices de présence. Dans le Val d'Azun, cela fait 10 ans qu'il n'y a plus de données. Ce secteur était donc prioritaire.

Priorisation des prospections en fonction des zones hydrographiques



En 2023, les prospections ont été réalisés sur plusieurs secteurs : vallée d'Aspe, vallée d'Ossau et Val d'Azun sur le territoire du Parc National des Pyrénées. La meilleure façon pour détecter le Desman est la recherche, le prélèvement d'indices de présence (féces) et l'analyse génétique. L'objectif était de réaliser 5 passages de 200 m sur un réseau hydrographique, étalés dans le temps, pour optimiser la probabilité de détection avec un niveau d'eau stable. Le Val d'Azun compte 6 zones hydrographiques.

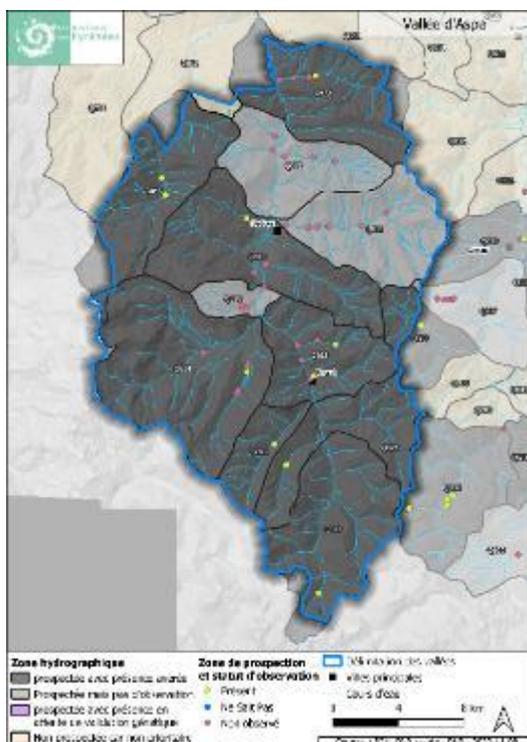


Les fèces (crottes) sont très caractéristiques : elles ont une forme en tortillon / chapelet, un aspect huileux avec une odeur très musquée.

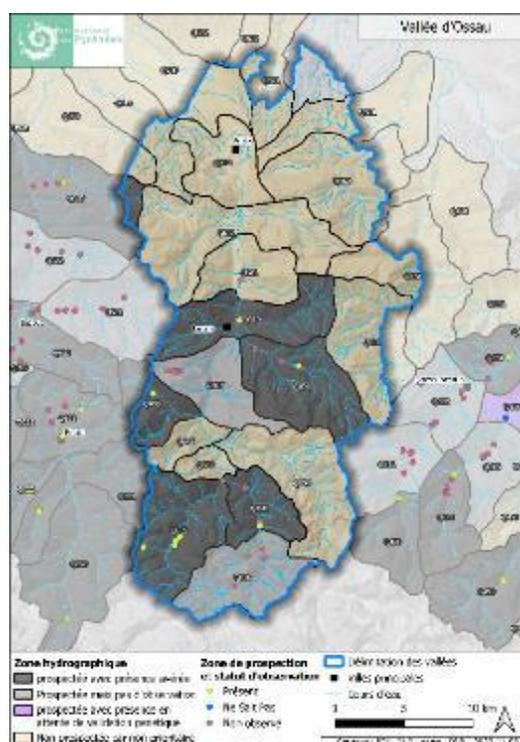


Hugues LECHENNE (CBN PMP) demande des précisions quant aux zones hydrographiques et des cours d'eau ciblés. Réponse : une thèse a démontré que l'habitat typique du Desman est concerné par les cours d'eau principaux et ses affluents.

En termes de résultats, plusieurs cours d'eau ont pu être prospectés dont certains avec présence avérée, d'autres avec présence d'indices en attente de validation génétique et d'autres cours d'eau sans observation.



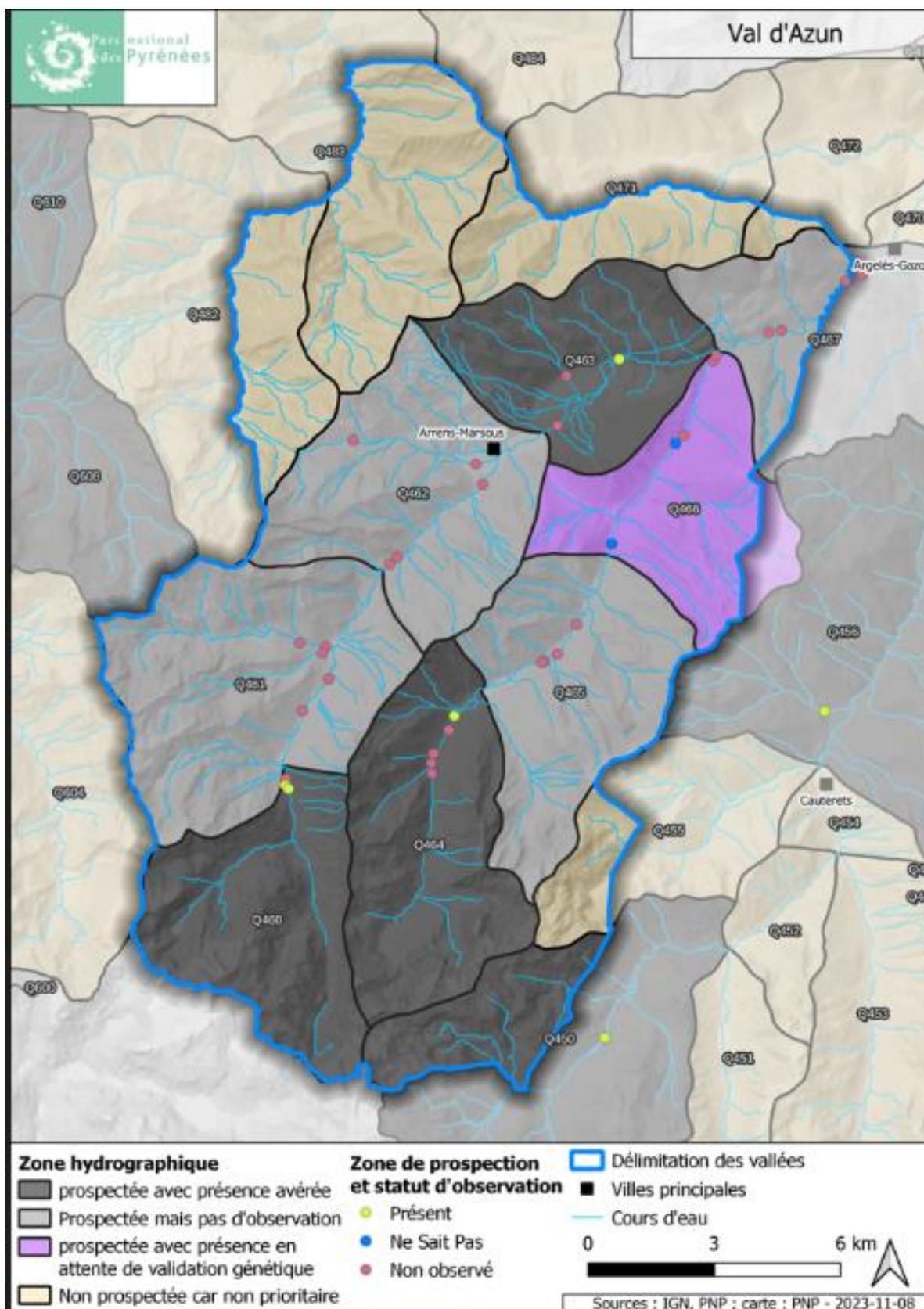
Vallée d'Aspe



Vallée d'Ossau

En vallée d'Ossau, la Loutre est très présente, mais autrefois elle cohabitait avec le Desman. L'aire de répartition du Vison d'Amérique s'est également étendue. Ce sont deux prédateurs du Desman.

En Val d'Azun, toutes les zones hydrographiques ont été prospectées en une année grâce à un gros travail partenarial : des agents ainsi qu'une stagiaire du PNP avec l'aide d'une stagiaire de la CCPVG.



Sur la carte ci-dessus, les zones noires mettent en évidence la présence du Desman (à partir du plaà d'Aste jusqu'en haut et en amont du lac d'Estaing

jusqu'en haut) mais pas d'indices de présence trouvés sur le secteur d'Arrens-Marsous. Par contre sur le secteur d'Aucun, une crotte a été validée. La zone violette est une zone en attente des validations génétiques, néanmoins les résultats étant négatifs, la zone restera en grise.

Philippe POUHEY (ONF) souhaite avoir des précisions sur le secteur d'Aucun. Réponse : l'échantillon a été trouvée vers le pont de Gaillagos.

En période estivale, il est difficile de voir 5 jours consécutifs sans pluie, paramètre important à prendre en compte dans le protocole de prospection. Auquel s'ajoute la problématique que l'on retrouve dans le Val d'Azun qui est la multitude de barrages entraînant des petits lâchers d'eau réguliers. Deux conditions qui ont fortement impacté les prospections. Sur le secteur d'Estaing, le glissement de terrain et les écoulements de boues ont altérés la qualité du cours d'eau. Les prospections ont bien été réalisées une fois le colmatage du lit mineur atténué, mais la non-détection du desman mérite d'être confirmée par des prospections complémentaires en 2024.

Soit le Desman est présent et dans ce cas il s'agit d'un biais de prospection, soit l'espèce n'est réellement plus présente de nos jours, ce qui n'est pas impossible puisque l'on constate une régression de l'espèce sur le territoire.

Philippe POUHEY (ONF) demande si le Bergons est concerné par les prospections. Réponse : le Bergons devrait être fait en 2025 au même titre que le secteur d'Arbéost.

Différents points posent question concernant la détectabilité de l'espèce :

- La saisonnalité à prendre en compte (prospections de juin à octobre mais juin / juillet la pluviométrie est trop élevée et quand le niveau commence à baisser les conditions deviennent favorables)
- Quel impact de la présence de la loutre sur la détection des crottes de desman ? La Loutre est l'un de ses prédateurs, et le fait qu'elle recolonise le Val d'Azun en altitude et notamment sur les têtes de bassins pourrait impacter la présence du Desman. Une expertise étudie actuellement les épreintes de Loutre pour analyser le régime alimentaire et détecter l'ADN du Desman (dans le Béarn par Thomas Ruys).
- L'éboulement sur Estaing en 2023 a perturbé le suivi



Loutre d'Europe par piège photo



Epreinte (crotte) de Loutre d'Europe

Vincent BONEU (Région Occitanie) demande si la qualité de l'eau du territoire est remise en question. Réponse : non la qualité des cours d'eau est bonne, mais les aménagements hydroélectriques fragmentent l'habitat du Desman et les lâchers réguliers compliquent la détection des crottes sur les pierres qui affleurent l'eau (montée du niveau d'eau et lessivage des crottes).

Hugues LECHENNE (CBN PMP) rajoute que ces aménagements interrompent la continuité écologique.

Vincent BONEU (Région Occitanie) s'interroge sur la différence de lâchers d'eau entre aujourd'hui et il y a 10 ans. Réponse : autrefois il y avait autant de lâchers d'eau, mais nous arrivions à trouver des crottes, aujourd'hui on en trouve plus. Il y a sûrement d'autres critères qui impactent sa présence comme la recolonisation de la Loure et du Vison d'Amérique. Sa non-détection ne veut pas dire qu'il est totalement absent du territoire.

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) précise que le Vison d'Amérique a été aperçu plusieurs fois dans le village d'Arrens-Marsous.

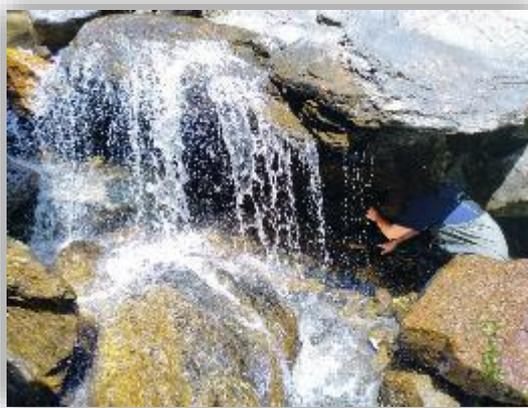
Il serait peut-être intéressant de combiner plusieurs techniques de détection afin d'optimiser les chances de le contacter : ADN environnemental, suivi acoustique (ultrasons émis par le Desman), chien de détection etc...

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) demande s'il y a des travaux qui ont été testés avec les chiens de détection ? Réponse : non pas encore. Ce qui est testé actuellement, c'est la pose de tunnel à crotte conçu avec des tapis de carrières qui fonctionne bien. Mais la technique qui est très prometteuse reste l'ADN environnemental....

4.3. Analyse génétique - Desman des Pyrénées

A la suite des prospections en cours d'eau, les échantillons récoltés qui n'ont pas pu être déterminés sur place ont été envoyés à l'analyse génétique, pour confirmation, portée financièrement par l'animation Natura 2000.

Prospections en cours d'eau



12 fèces récoltées



Analyse génétique réalisée
par le Laboratoire de
l'Université de Liège (Belgique)



12 identifications spécifiques et 3 séquençages haut débit (car échantillon indéterminable = ADN trop dégradé) pour 871,2 €

RESULTATS :

Musaraigne aquatique



Campagnol roussâtre



Cincle plongeur



Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) précise que les personnes formées ont un œil aguerrri car les fèces sont très typiques, si le doute s'installe il faut considérer qu'il ne s'agit pas du Desman. L'analyse génétique vient juste conforter les idées en cas de doutes.

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) se demande si les 3 données validées ont été confirmées par analyse génétique ou pas. Réponse par Jérôme Lafitte : non, elles ne sont pas passées par analyse génétique car les agents formés à leur reconnaissance n'ont pas eu d'hésitations mais elles ont été validées par photos auprès du CEN MP.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) rajoute que jusque maintenant, le Val d'Azun était classé en zone noire donc lors des travaux en rivière, l'espèce était automatiquement prise en compte sans besoin de prévoir des prospections. Maintenant, les zones hydrographiques sont passées en grises ce qui implique que pour les futurs travaux en rivières, il faudra obligatoirement anticiper des passages dans les cours d'eau concernés en amont par des bureaux d'études.

Pierre CABARROU (Président du Copil) demande s'il ne vaudrait mieux pas considérer que tout le Val d'Azun est en zone noire et prendre en compte l'espèce lors des différents travaux au lieu de devoir faire appel à des bureaux d'études. Réponse par Jérôme Lafitte : Oui il est possible de réfléchir dans ce sens, mais il faudra tout de même se rapprocher des personnes compétentes formées afin de recueillir des préconisations de gestion à mettre en place (guide de préconisations selon la typologie de travaux). Par exemple, dans le cas d'une restauration et stabilisation de berge, il est important de ne pas l'imperméabiliser totalement avec du béton afin que le Desman puisse se déplacer. Même si l'on sait que dans certains cas, on ne peut pas faire autrement pour éviter que la berge s'effondre.

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) ajoute qu'en 2019, la prise d'eau du Labas a été très endommagée par les avalanches. EDF Azun a donc réalisé des opérations de dégravement afin de rendre la prise d'eau fonctionnelle. Pour cela, EDF m'a contacté pour recueillir des conseils afin de prendre en compte au mieux l'espèce dans les opérations. J'ai donc fourni des préconisations de gestion à suivre (disposition de gros blocs au milieu de cours d'eau afin de recréer des caches...).

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) rapporte que lorsque le cours d'eau est trop remanié notamment par le bétonnement des berges et l'enlèvement des gros blocs dans le cours d'eau, le milieu devient complètement impropre pour le Desman qui est exigeant.

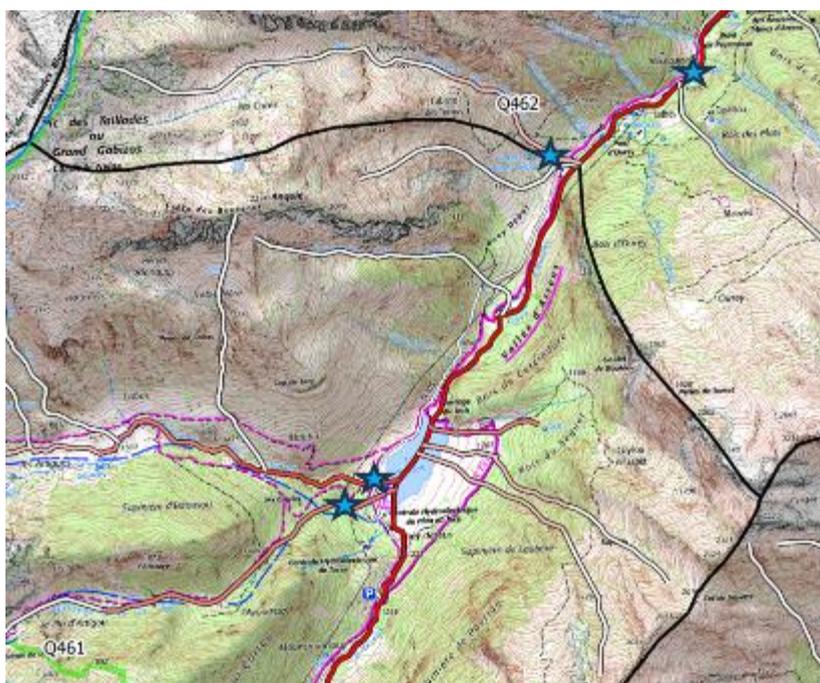
4.4. ADN environnemental - Desman des Pyrénées

En parallèle des prospections réalisées par le PNP, une expertise sur l'ADN environnemental a été menée. Cette étude consiste en un prélèvement d'échantillons de terre, d'eau, de miel ou de fèces et de faire parvenir ces échantillons dans un laboratoire afin d'analyser l'ensemble des ADN contactés. Ici l'objectif était de pouvoir détecter la présence du Desman des Pyrénées dans les cours d'eau du Val d'Azun par la récolte d'échantillons d'eau. Dans notre cas d'étude, le prélèvement a été réalisé par la CCPVG qui a fourni les échantillons au laboratoire SPYGEN. Ce dernier est un laboratoire d'expertise scientifique et de recherche appliquée spécialisé dans l'inventaire de la biodiversité aquatique et terrestre grâce à l'ADN environnemental (ADNe).



Quatre cours d'eau ont été échantillonnés le 29 août 2023 (voir carte ci-dessous : étoile bleu = lieu de récolte) :

- le Labas
- la Lie
- le Labardaus
- le Gave d'Arrens



Afin de mener au mieux l'échantillonnage, le protocole est très strict pour éviter tout risque de contamination et donc limiter la dégradation des différents ADN présents. Pour cela, nous avons à disposition une visseuse-dévisseuse arrangée (Vampir sampler, fourni avec un chargeur et des batteries) qui permet d'aspirer l'eau dans un petit récipient contenant un filtre. Il nous est demandé de réaliser 2 filtrations en aval de la zone d'étude durant chacune 30 min. Tout le matériel utilisé doit être totalement stérile (gants, capsules, entonnoir, bouteille de tampon de conservation...). Conçu en plastique, il est jetable.



Matériel utilisé pour la filtration

Cette méthode a de nombreux avantages :

- gain de temps et facile à mettre en œuvre
- très bonne détectabilité des espèces
- méthode non invasive (pas de prospections en cours d'eau)
- pas d'introduction de pathogènes ni d'Espèces Exotiques Envahissantes

Notre demande s'est portée sur la détection du Desman des Pyrénées. Pour cela, c'est le groupe des mammifères aquatiques et semi-aquatiques qui a été étudié soit 13 espèces qui peuvent être détectées lors de l'analyse. Sur notre territoire, nous aurions pu retrouver 11 d'entre elles : Campagnol, Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Putois d'Europe, Ragondin, Crossope aquatique, Crossope de Miller, Vison d'Amérique, Rat musqué et Surmulot.

Après plusieurs semaines d'analyses en laboratoire, les résultats n'ont pas pu détecter la présence du Desman des Pyrénées mais l'ADN d'autres espèces a été contacté : Musaraigne aquatique, Campagnol et Loutre d'Europe.



Même lorsque le protocole est suivi minutieusement, il y a toujours des risques de contamination et c'est ce qui est arrivé. L'ADN humain était présent en très grande quantité ainsi que beaucoup d'ADN bovin, qui sont très présents sur les estives à cette époque. Cette quantité d'ADN parasite a pu brouiller d'autres données...

Wendy LESNIAK (Animatrice N2000) s'étonne de ne pas avoir détecté de Vison d'Amérique sur certains de ces cours d'eau, espèce qui a été aperçue plusieurs fois dans le gave d'Arrens au niveau du village. Réponse par Jérôme Lafitte : l'espèce n'a pas été détectée car elle n'est peut-être pas encore montée assez haut en altitude.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) rapporte que pour les perspectives, ils ont prévu de continuer les suivis afin d'améliorer la carte de répartition, mais il paraît compliqué de reformer du monde tous les 10 ans pour mettre en œuvre les prospections... ils ont donc décidé de mettre en place des sites sentinelles où l'espèce est clairement présente, répartis sur la chaîne des Pyrénées. Ces sites seront suivis sur le très long terme afin d'étudier la dynamique de l'espèce. Les sites sentinelles seront choisis en 2025.

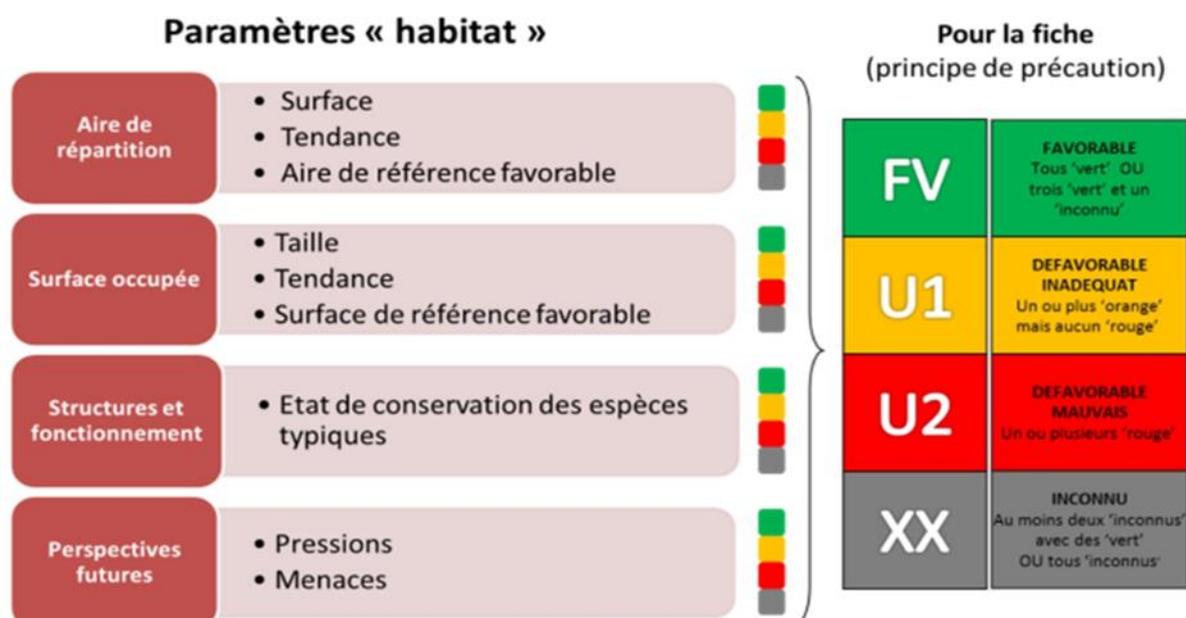
4.5. Etude sur les Gispetières

En 2023, le Conservatoire Botanique National Pyrénées Midi-Pyrénées (CBN PMP) s'est porté volontaire pour mener une étude sur les pelouses d'altitude à Gispet (*Festuca eskia*) réparties sur la chaîne des Pyrénées. Le site Natura 2000 du Gabizos est l'un des sites témoin où l'étude a été mise en place sur l'estive de Pourgues.

Cette partie est présentée par Hugues LECHENNE du CBN PMP :

A. Contexte de la mission et identification des pelouses à Gispet

Les gispetières fermées constituent un habitat patrimonial endémique de la chaîne pyrénéenne. Les différents paramètres étudiés pour évaluer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire sont précisés dans la figure ci-après. En 2019, un rapportage a démontré son état de conservation favorable qui se fait tous les 6 ans.



Pour identifier ces pelouses plusieurs critères concernant la physionomie et la micro-topographie sont à prendre en compte :

- Replats, concavités et/ou versants
- Etage alpin à subalpin
- Pelouses acidiphiles moyennement humides pauvres en éléments nutritifs
- Ombrée, exposition N / NO le plus souvent
- Couvert neigeux
- Dominance du Gispet



Une attention particulière doit être portée sur la confusion possible avec les gispetières ouvertes en gradins qu'on retrouve sur des pentes plus accusées en milieu instable (phénomènes de gel-dégel et processus érosifs importants) plutôt en exposition sud. Tandis que les gispetières fermées d'intérêt communautaire sont localisées sur des milieux stables avec la présence très marquée de la Fétuque.



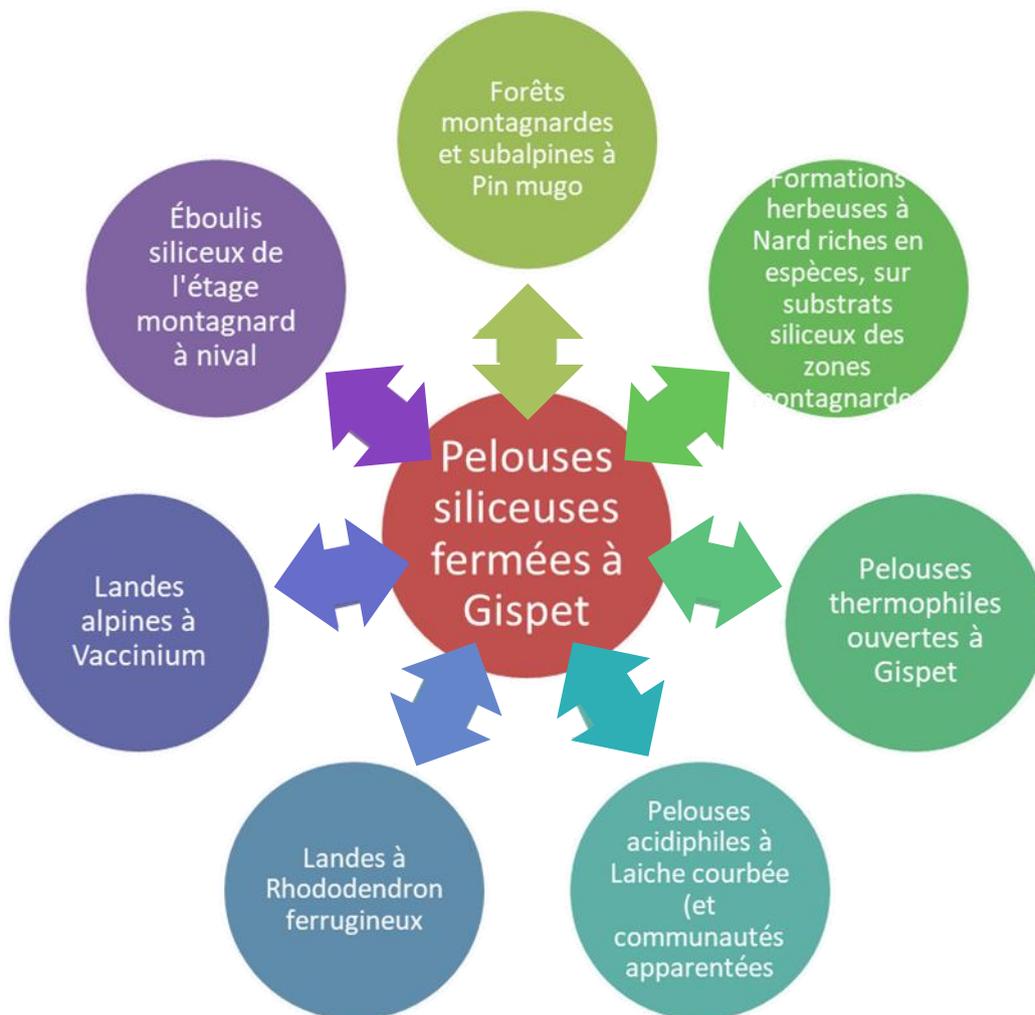
Gispetières fermées



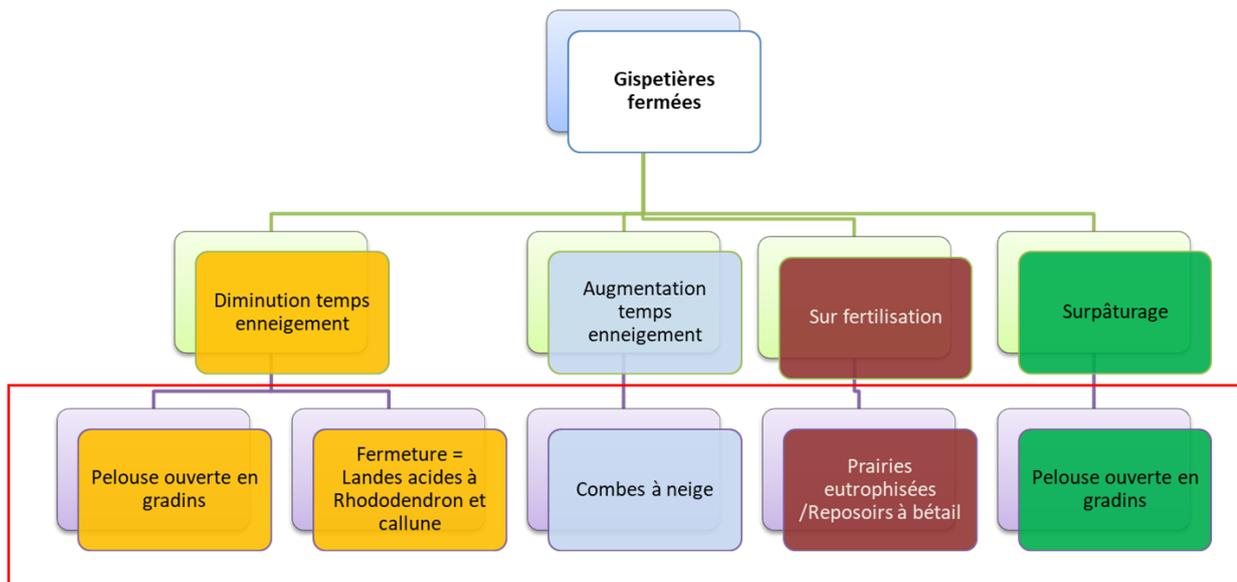
Gispetières ouvertes en gradins

≠

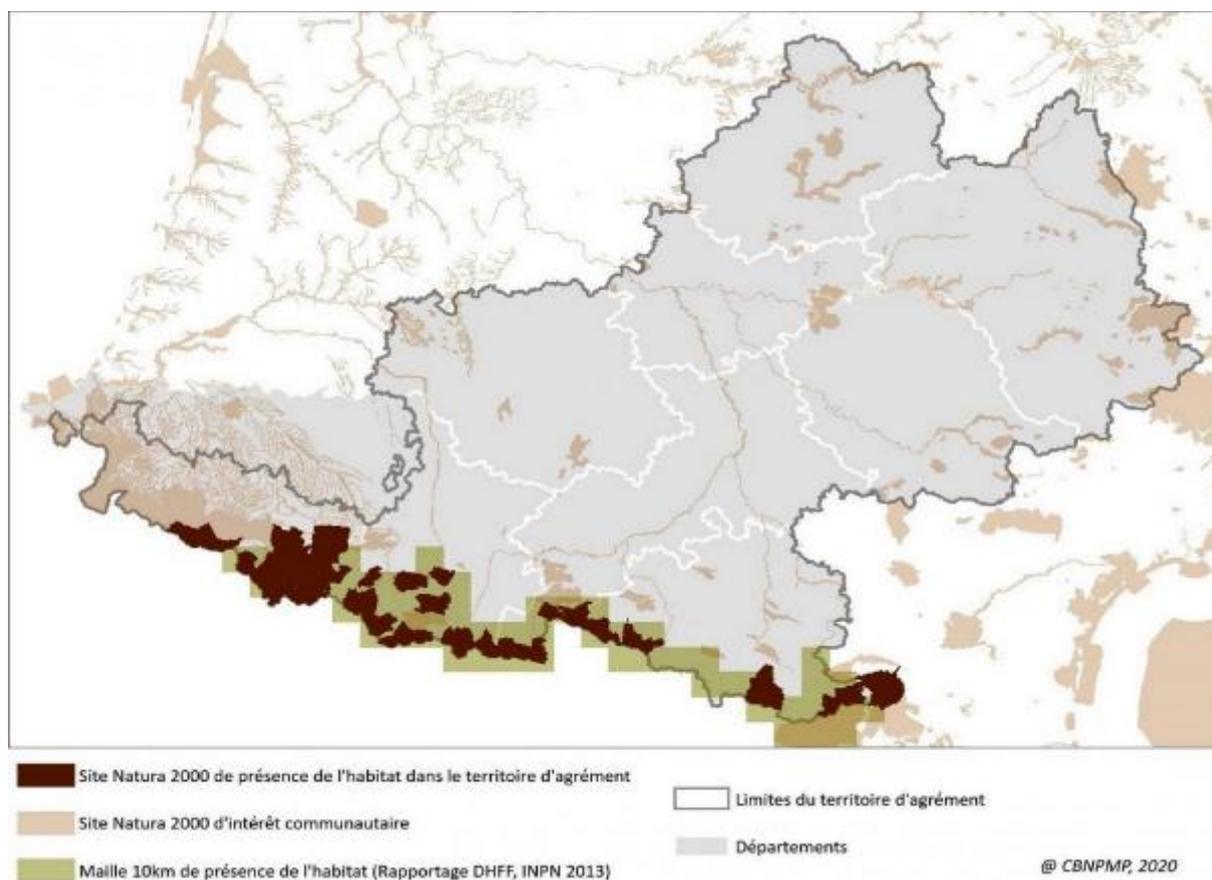
B. Caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire 6140



En dynamique primaire sans intervention de l'homme, ces pelouses peuvent être amenées à évoluer et différentes trajectoires dynamiques sont possibles :



Sur la carte ci-dessous, on remarque que ces pelouses sont présentes sur la quasi-totalité de la chaîne des Pyrénées allant du Béarn jusqu'au Pyrénées Orientales où plusieurs sites Natura 2000 abritent cet habitat d'intérêt communautaire. Les surfaces couvertes les plus importantes étant dans les Hautes Pyrénées, l'Ariège et en Haute-Garonne :



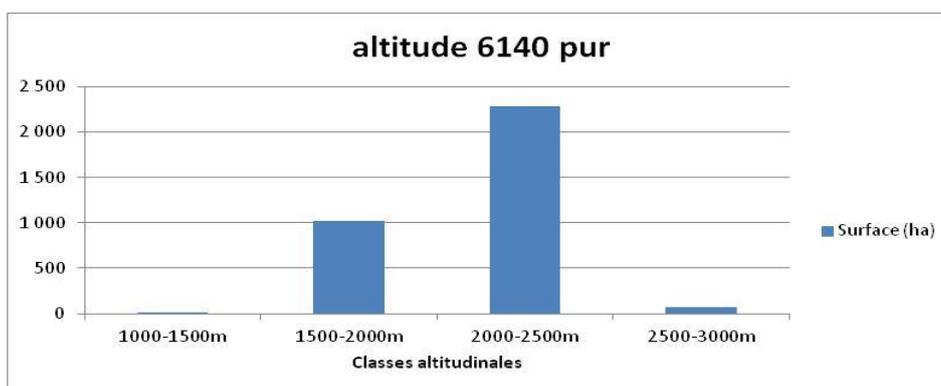
A l'échelle des Pyrénées, les pelouses à Gispet s'étalent sur près de 19 335,86 ha dont 10 060,35 ha sont abrités par les sites Natura 2000.

	6140 global	6140 pur	6140 en mosaïque
Nombre polygones	3 004	781	2223
Surface totale (ha)	19 335,86	3375,85	15960,02
Surface moyenne polygone (ha)	6,44	4,32	7,18

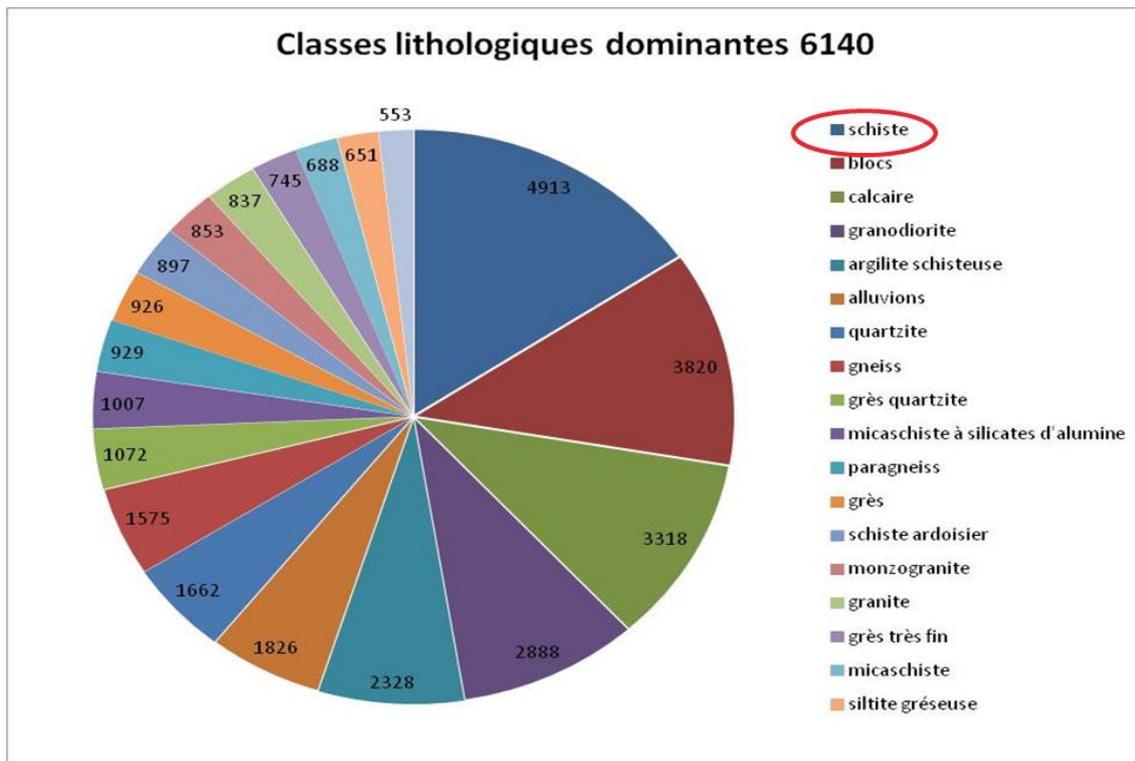
Le tableau ci-dessous dévoile les différentes surfaces concernées par ces pelouses selon les sites Natura 2000. Sur le site du Gabizos, elles représentent près de 121 ha.

Code Site Natura	Nom Site Natura	Surface (en ha)
FR7300827	Vallée de l'Aston	1 341,09
FR7200744	Massif de Sesques et de l'Ossau	1 093,79
FR7300880 FR7300881	Haute vallée d'Oô Haute vallée de la Pique	1 026,23
FR7300934	Rioumajou et Moudang	932,7
FR7300926	Ossoue, Aspé, Cestrède	816,6
FR7300935	Haut-Louron : Aygues Tortes, Caillaus, Gourgs Blancs, Gorges de Clarabide, pics des Pichadères et d'Estiouère, montagne de Tramadits	567,07
FR7300931	Lac Bleu Léviste	534,13
FR7300927	Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude	506,18
FR7300932	Liset de Hount Blanque	477,51
FR7200746	Massif de l'Anie et d'Espelunguère	385,61
FR7300821	Vallée de l'Isard, mail de Bulard, pics de Maubermé, de Serre-Haute et du Crabère	375,05
FR7300831	Quérigut, Laurenti, Rabassolles, Balbonne, la Bruyante, haute vallée de l'Oriège	324,23
FR7300923	Moun Né de Cauterets, pic de Cabaliros	318,95
FR7300822	Vallée du Riberot et massif du Mont Valier	286,67
FR7200743	Massif du Ger et du Lurien	259,59
FR7300925	Gaube, Vignemale	205,71
FR7300883	Haute vallée de la Garonne	172,74
FR7300924	Péguère, Barbat, Cambalès	130,83
FR7300921	Gabizos (et vallée d'Arrens, versant sud-est du Gabizos)	121,42
FR7300930	Bareges, Ayre, Piquette	95,06
FR7300929	Néouvielle	60,01
FR7200745	Massif du Montagnon	16,59
FR7200750	Montagnes de la Haute Soule	6,81
FR7200742	Massif du Moulle de Jaout	5,23
FR9101470	Haute vallée de l'Aude et bassin de l'Aiguette	0,55

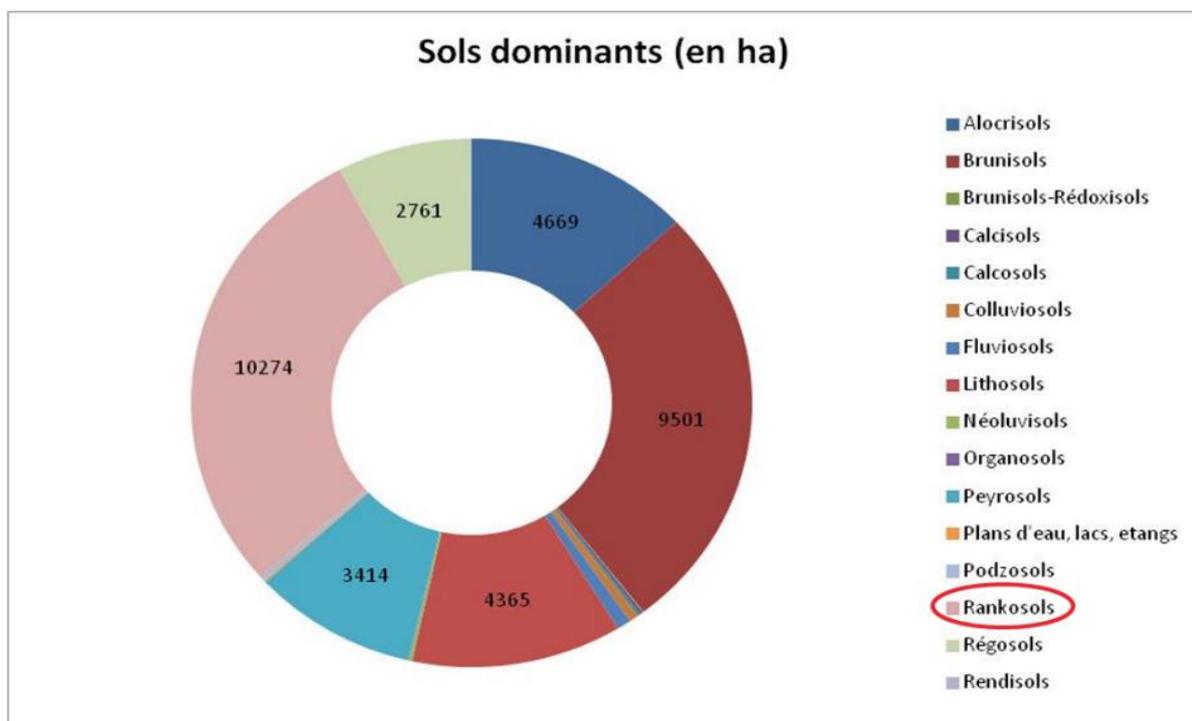
Ces pelouses se développent surtout à l'étage alpin à subalpin : les altitudes où la présence des pelouses fermées est avérée se situent entre 1500 et 2500m.



À la lecture du graphique ci-dessous, on remarque que ces habitats se développent sur différentes classes lithologiques (roche mère). Néanmoins, ils ont une prépondérance pour le schiste (avec un aspect feuilleté).



Les sols dominants sont surtout des rankosols : sol peu épais, acides avec des minéraux peu évolués à évolués. Ce sont souvent des sols plutôt caillouteux.



A. Validations des données sur le Territoire d'AGrément (TAG) du CBN PMP

- Travail mené entre 2015 et 2018
- Enquête réalisée auprès des animateurs Natura 2000
- Travail sur les différents contextes stationnels, dynamiques = prise en compte pour construire le programme d'actions

Analyse de la validité des données bibliographiques :

Départements sur le TAG	Nombre de relevés analysés
Ariège	46
Haute-Garonne	34
Hautes-Pyrénées	77
Pyrénées-Atlantiques	42
Autres	18
TOTAL	217



Le travail s'est porté sur une compilation de données, soit plus de 217 données.

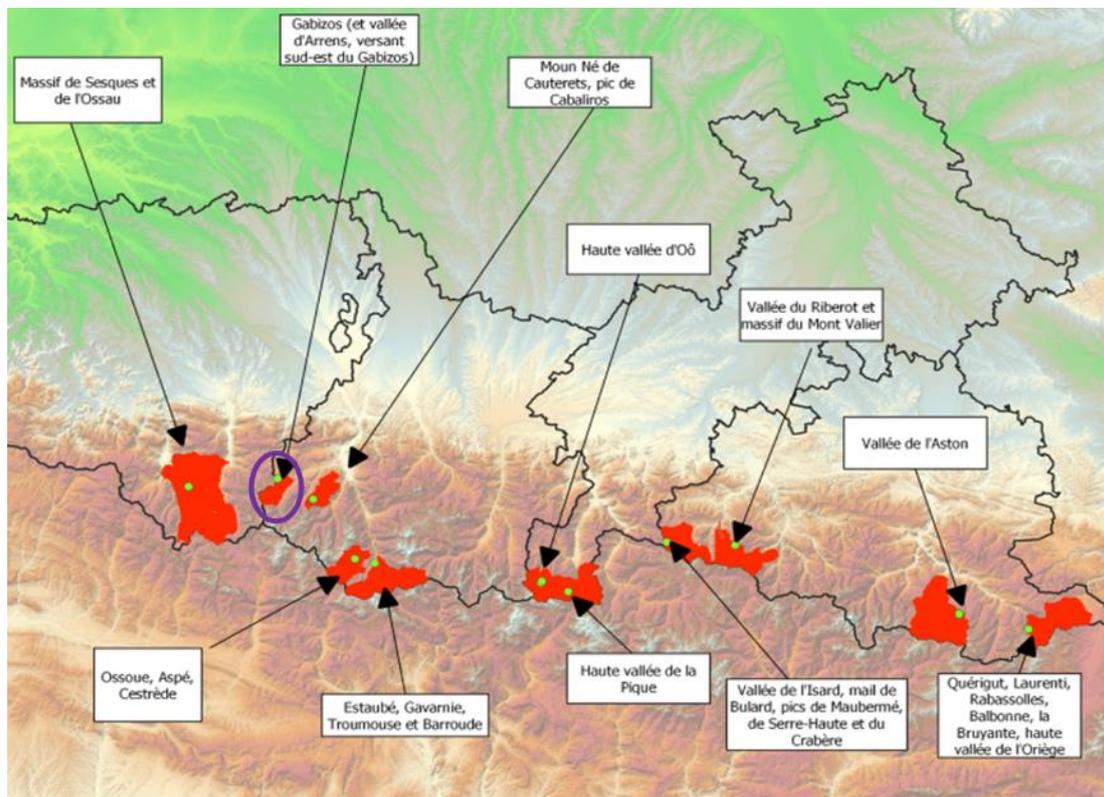
B. Elaboration d'un programme de suivi et de surveillance

Ce programme de suivi et de surveillance doit permettre de répondre à des questions auxquelles le CBN se propose de fournir des éléments de réponse :

- **Quelles sont les vitesses de fermeture des pelouses fermées à *Festuca eskia* dans un contexte de changement climatique et de baisse de la couverture neigeuse et des conditions d'humectation ?**
- **Comment les communautés végétales évoluent ?**

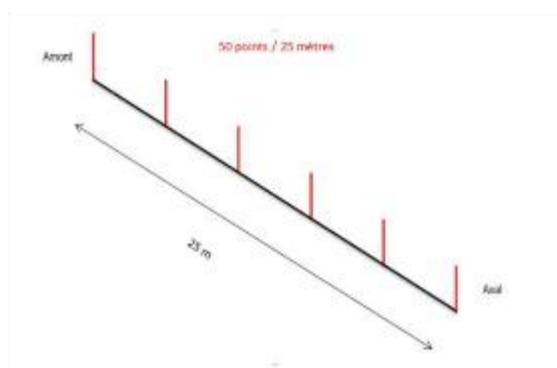
L'objectif est de fournir des éléments, d'alimenter le dire d'expert et d'apporter des observations.

Afin de répondre à ces différentes questions, le CBN PMP doit passer par une phase d'échantillonnage à l'échelle des sites et de la station : **12 sites répartis sur les 4 départements** (voir carte ci-dessous) afin d'avoir des caractéristiques stationnelles différentes :



Cet échantillonnage se traduit par la mise en place d'un protocole spécifique qui s'appuie sur relevés phytosociologiques et points-contacts le long d'un transect : 28 transects points-contacts et 14 relevés phytosociologiques.

Le 21 juillet 2023, le CBN PMP ainsi que l'animatrice Natura 2000 se sont rendus sur site afin de mettre en place un site de suivi constitué de deux transects (comptage des plantes qui touchent le fil tous les 50cm).



Sur site, une fiche de suivi a été remplie minutieusement afin de récolter les données nécessaires. L'ensemble des paramètres renseignés sur le terrain permet de produire, au bureau, divers tableaux basés sur la liste d'espèces floristiques contactées :

Date: 21/07/2023
 Observateurs: HL et WL
 Météo: Brume, pluvieux

Site N2000: Gabizos et vallée d'Arrens
 Station/localité: Crête de Barbat
 Identifiants transects: T13 et T14

Paramètres	Critères	Indicateurs	Description des indicateurs
Altérations	Atteintes au niveau du polygone	Retournement du sol par les sangliers	néant / un peu / modéré / beaucoup / énormément
		Activité d'excavation des campagnols	néant / un peu / modéré / beaucoup / énormément
		Atteintes localisées (et recouvrement)	Néant
	Mouvement de terrain - loupes de solifluction	Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface	Néant
Caractéristiques stationnelles			
Pente	Aval transect T13 : 19° Aval transect T14: 28° Aval transect T13: 18° Aval transect T14: 24°	Orientation	Ouest - Nord/Ouest
Topographie	Versant - Concave	Altitude	Entre 1742 et 1776 m
Lithologie dominante	Calcaire spathique (ou cristallin)	Typicité	Moyennement favorable
Géochimie dominante	Sans objet	Degré de fermeture par les ligneux à l'échelle du polygone d'habitat N2000	5-25%
Pédologie dominante	Brunisols à 40%	Eléments de bioindication	Néant
Précisions concernant les emplacements des transects		Néant	

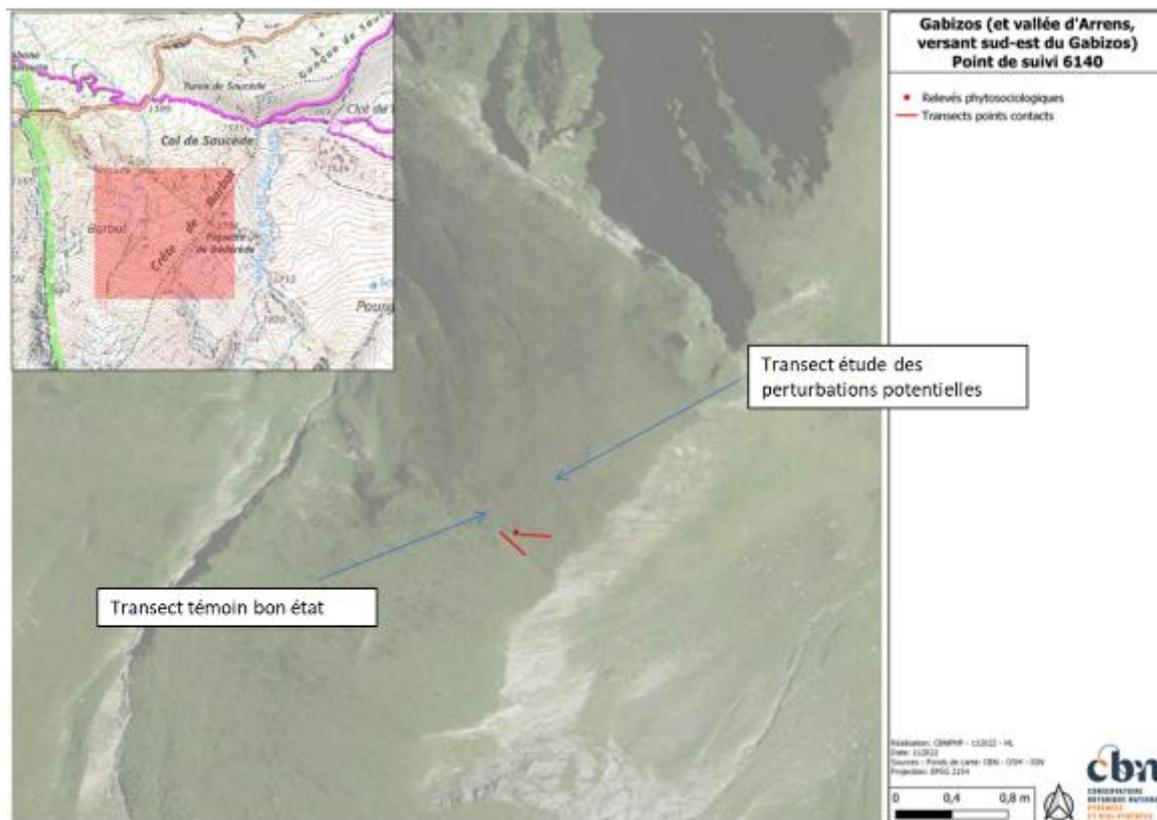


Taxons	Nom du site / de l'habitat	19 transects (moyenne: T13 pente: 24° (moyenne) / 28° (valeurs))	Site N2000: Gabizos / vallée d'Arrens / Crête de Barbat / transects: T13 et T14	Date: 21/07/2023
Festuca et sphaeromera ex DC.				
Agrostis capillaris L., 1753				
Agrostis				
Dianthus sp. (L.)				
Thymus serpyllium L., 1753				
Alchemilla alpina L., 1753				
Stachys alpina L., 1753				
Plantago virginica L., 1753				
Lotus alpinus DC., 1829				
Cnicus campestris Vill., 1789				
Potentilla erecta (L.) Rostk Schmidt, 1805				
Sedum album L., 1753				
Festuca ovina L., 1753				
Galium saxatile L., 1753				
Polypodium vulgare L., 1753				
Alchemilla L., 1753				
Thymus alpinus L., 1753				
Stachys alpina L., 1753				

Espèce	Nbre contacts	Contribution (%)	Recouvrement (%)
Festuca et sphaeromera ex DC.	49	22,90	96,08
Agrostis capillaris L., 1753	19	8,88	37,25
Avenella flexuosa (L.) Vill., 1789	17	7,94	33,33
Thymus cf. serpyllium	5	2,34	9,80
cf. Galium saxatile	23	10,75	45,10
Potentilla erecta (L.) Rostk Schmidt, 1805	26	12,15	50,88
Agrostis capillaris L., 1753	38	17,76	74,51
Alchemilla alpina L., 1753	1	0,47	1,96
Festuca nigrescens Lam., 1789	16	7,48	31,37
Panicum	3	1,40	5,88
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1906	1	0,47	1,96
Vaccinium myrtillus L., 1753	13	6,07	25,49
Festuca L., 1753 (nom. et)	1	0,47	1,96
cf. Bromopsis erecta	1	0,47	1,96
Cnicus campestris Vill., 1789	1	0,47	1,96
SOMME	214	100,00	254,90

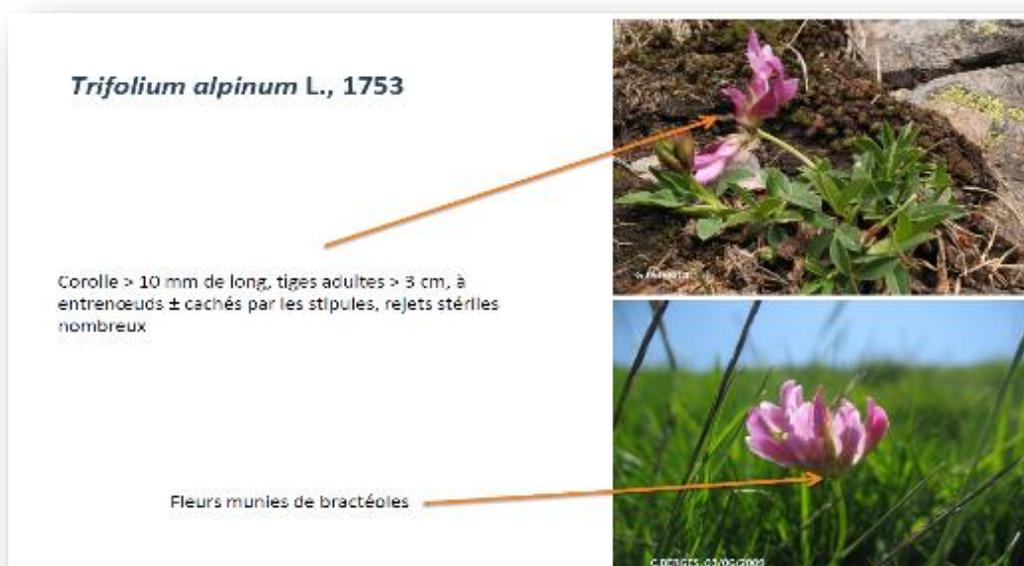
Le prochain rapportage se fera dans 6 ans.

La carte ci-dessous localise le site de suivi avec les 2 transects mis en place sur l'estive de Pourgues :



Un problème de cartographie Natura 2000 dans les Docobs peut être souligné entre la réalité du terrain et la cartographie des habitats naturels en mosaïques qui ne sont pas retranscrits ou pas en bonne proportion.

Une attention particulière se porte sur le Trèfle alpin (*Trifolium alpinum*) qui est une espèce légumineuse qui a intérêt fourrager et que l'on rencontre souvent dans les pelouses à Gispet. Un livret d'identification des espèces a été distribué aux animateurs Natura 2000.



En termes de perspective, l'objectif est de repasser dans 6 ans pour émettre une comparaison. Un travail sera réalisé sur les pelouses calcaires alpines et subalpines afin d'évaluer la dynamique de cet habitat dans les Pyrénées, problématique en crête avec le lien de la gestion et de la déprise pastorale et le changement climatique. L'idée serait également de travailler avec d'autres structures notamment avec le Parc National des Pyrénées sur le projet ORCHAMPS.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) précise que le projet ORCHAMPS a été mis en place dans les Alpes, et quelques placettes dans les Pyrénées. Ici la plus proche est à Cauterets recensant des paramètres de température, d'humidité afin d'étudier les dynamiques d'espèces dans un contexte de changement climatique.

Etienne FARAND (Parc National des Pyrénées) s'interroge quant à la transformation des gispetières fermées vers des gispetières en gradins. Réponse par Hugues LECHENNE : cette évolution est liée aux conditions stationnelles de gel et dégel, et le sol nu est accentué par le passage des animaux. Cette transformation est dû à la baisse du taux d'enneigement, observés dans la bibliographie mais cette hypothèse nécessite de plus d'étude de cas. Pour l'instant ce sont des schémas hypothétiques.

4.6. Zone humide de Pourgues

En 2009, le bas-marais alcalin de la zone humide Pourgues a été mis en défens afin de limiter l'impact du pâturage et du piétinement. Depuis, le site est suivi par le Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBN PMP) afin de pouvoir émettre des comparaisons. Un suivi photographique des buttes à sphaignes est donc mis en place ainsi que des relevés floristiques (relevés phytosociologiques avec quadrats et transects par points-contacts).

Le dernier passage effectué par le CBN PMP date du 22 août 2022.



Lors du dernier copil de 2022, il a été souligné que la clôture avait été dégradée par les troupeaux et n'étant plus imperméable, les animaux finissaient par rentrer dans la zone ce qui causait un biais pour l'analyse du suivi.

Le 12 juillet 2023, l'animatrice du site (Wendy LESNIAK) ainsi que les deux stagiaires de la CCPVG (Timéa VERGNENAIGRE et Camille NOGUE), le président du copil (Pierre CABARROU) et le garde pastoral de la commune

d'Arrens-Marsous (Olivier PUEL) se sont rendus sur site afin de remettre en état la clôture. Lors du dernier héliportage pour alimenter les différentes cabanes pastorales du secteur, des piquets ont été déposés en bordure de la zone humide. Il ne manquait plus que quelques bras, des pinces, du fil et des isolateurs pour remettre tout sur pied !



Pierre CABARROU (Président du copil) précise que le garde pastoral de la commune, Olivier Puel, passe régulièrement sur le secteur et peut, si besoin changer un piquet car les stocks sont restés sur place.

Hugues LECHENNE (CBN PMP) rajoute que lors du dernier suivi sur site nous avons pu constater le réel impact positif de cette clôture sur la cicatrisation des buttes à sphaignes. C'est une méthode simple, mais qui joue tout son rôle.

5. PASTORALISME

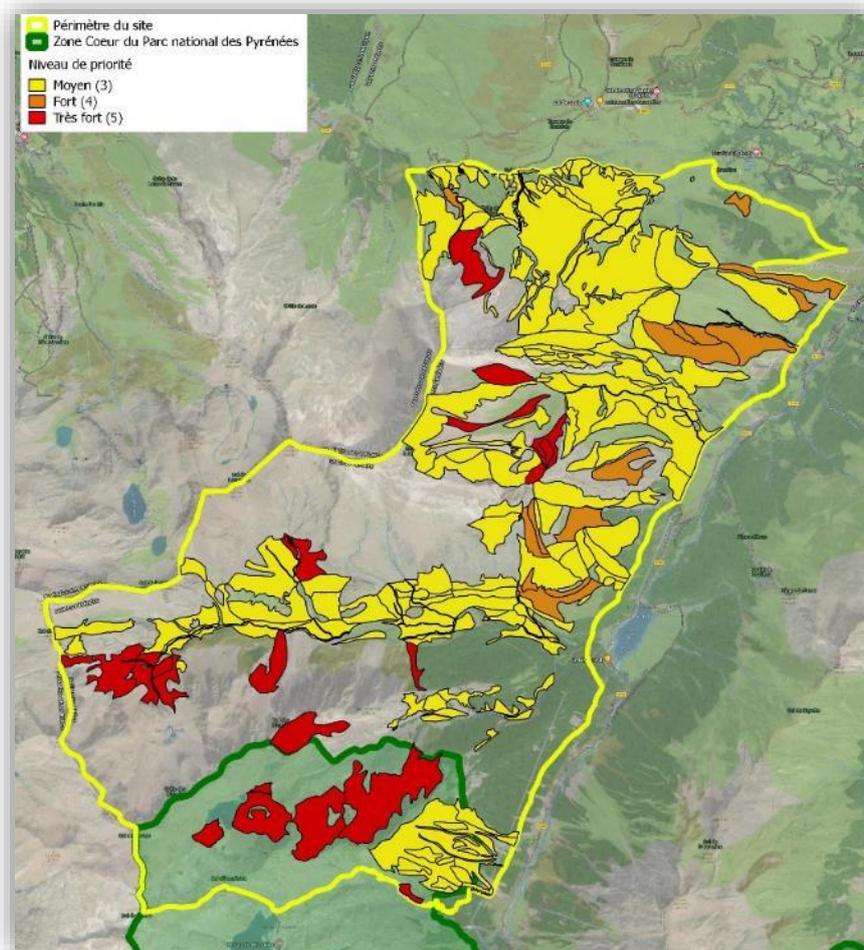
❖ *Projet et Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (PAEC et MAEC)*

Le Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) est un des piliers de la Politique Agricole Commune (PAC). Il permet d'attribuer des aides pour accompagner les agriculteurs vers des pratiques conciliant production agricole et protection de l'environnement : amélioration, adaptation et/ou maintien des pratiques pastorales en faveur de la biodiversité :

Le PAEC a une validité de 3 ans, période sur laquelle nous pourrions mettre en place des contrats de type Mesures Agro-Environnementales (MAEC) avec les agriculteurs du territoire pour une durée de 5 ans.

En 2023, nous avons accueilli une stagiaire de licence sur 4 mois qui a travaillé sur la préparation à la mise en place de ce type de contrat. Elle a réalisé des travaux cartographiques nous permettant de mettre en évidence les différents habitats d'estive (volet environnement) à contractualiser et les secteurs à prioriser.

Le site Natura 2000 est composé de différents milieux naturels (habitats). Certains habitats n'ont pas de statuts, mais la plupart sont dits d'intérêts communautaires (HIC) : habitats qui ont permis de classer le site au sein du réseau Natura 2000. Sur ces habitats d'intérêts communautaires, 15 types d'habitats sont priorités pour les MAEC donc 7 sont présents sur le site.

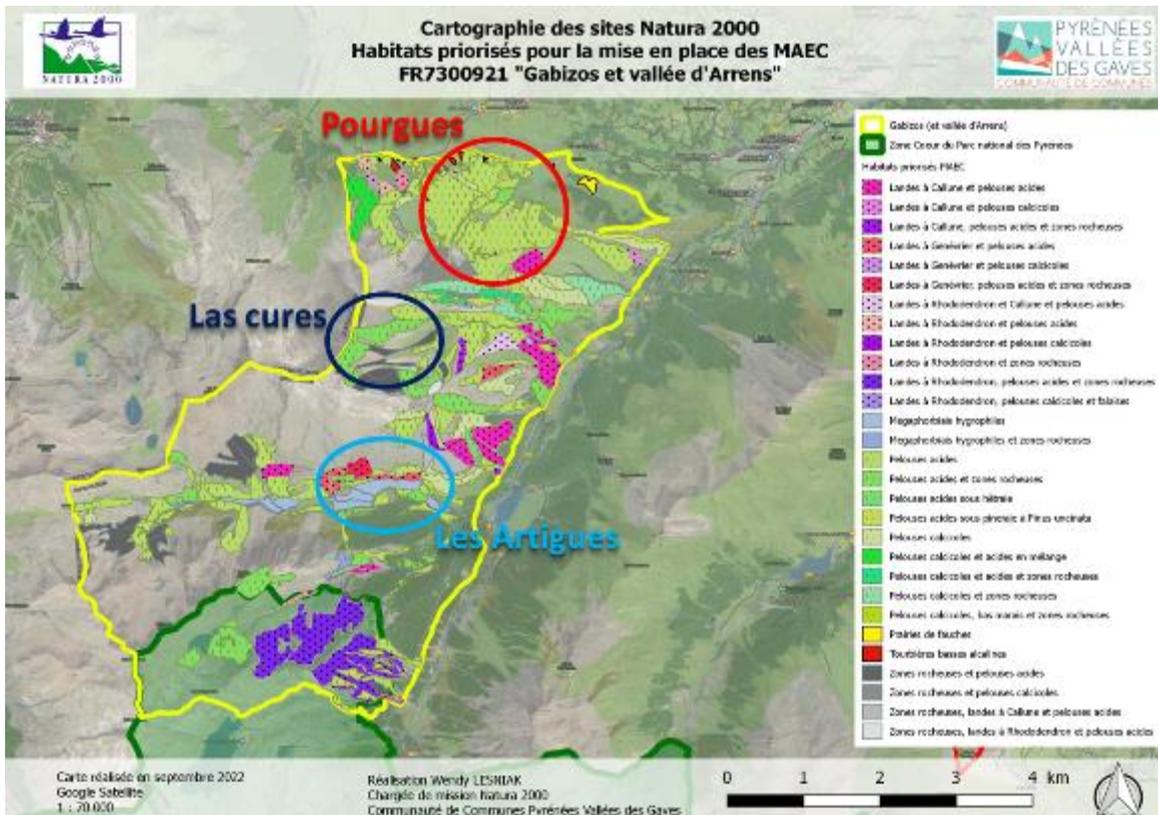


Les habitats éligibles aux MAEC sur le site présentent des niveaux de priorité différents : rouge = très fort ; orange = fort ; jaune = moyen. On retrouve alors :

- 4 habitats de pelouses
- 1 habitat de prairie humide à hautes herbes (mégaphorbiaies)
- 1 habitat de prairie de fauche (non concerné par les MAEC sur les territoires collectifs)
- 1 habitat de tourbière (zone humide)

A la suite de plusieurs réunions entre l'animatrice du site, le GIP CRPGE et le gestionnaire d'estive (commune d'Arrens-Marsous), 3 grandes zones semblaient intéressantes pour mettre en place de nouvelles MAEC :

- Secteur de Pourgues
- Secteur de Las Cures
- Secteur des Artigues / Anquié



La dernière MAEC « brûlage » mise en place sur l'estive de Bouleste / Ausseilla / Anquié avait causé quelques soucis aux éleveurs qui ne souhaitent pas réitérer ce type de mesure.

Parmi ces 3 zones sélectionnées, l'estive des Artigues / Anquié semble prioritaire si l'on regarde la dynamique de la végétation ligneuse (Genévrier et Genêt occidental) qui a tendance à s'étendre sur la zone. Cette problématique avait déjà été soulignée lors des copils précédents par le CBN PMP.

Le GIP CRPGE s'est rendu sur site une journée pour constater l'évolution de la végétation. Plusieurs points en sont ressortis :

- Fourrés à Fougère aigle en expansion en partie basse
- Dynamique des landes à Genévrier
- Densification des Landes à Genêt occidental (épineux = délaissée par le bétail)



Une réunion aura lieu en début d'année avec le GIP CRPGE, l'animatrice du site et le gestionnaire d'estive pour parler des divers enjeux et des différentes possibilités de contractualisation.

Hugues LECHENNE (CBN PMP) demande si la dynamique sur les landes a été constatée sur le terrain. Réponse : Oui le GIP CRPGE s'est rendu sur site pour constater cette dynamique. De plus, Catherine BRAU NOGUE (ancienne du CBN PMP) a déjà fait remonter cette problématique lors de nombreux copils.

6. ANIMATION DU SITE (BUDGET)

6.1. Budget des prestations

Ci-dessous un tableau récapitulatif des actions prévues et réalisées au cours de l'année 2023 et les actions prévues pour 2024 (sous réserve de validation par le Conseil Régional) :

Actions sur 2023 (185 j / 3 sites = 62 j)				Actions proposées pour 2024 (à valider par le conseil Régional)	
Prévues		Dépense réalisée			
Animation CPIE	520 €	470 €	Réalisée	Animation CPIE	560 €
Analyse génétique	1666 € (26)	871 € (12+3)	Manque d'échantillons à analyser	Animations Eco'Dels	500 €
ADNe SPYGEN	4092 €	4092 €	Réalisée	Animation des MAEC GIP CRPGE	4 800€
Animation des MAEC GIP CRPGE	4 600 €	4 600 €	Réalisée	Stagiaire MAEC	838 €
Stagiaire MAEC	838 €	838 €	Accueilli	Formations	650 €
Formations	583 €	350 €	1 / 2 réalisée		
Total	12 299 €	11 221 €		Total	7 348 €

Les budgets communs aux trois sites animés par l'animatrice Natura 2000 sont divisés en 3 à chaque fois, quand un seul site en particulier n'est pas concerné.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) s'étonne du montant final pour la prestation de SPYGEN sur l'ADNe. Réponse : Oui le montant est assez élevé, mais il comprend l'analyse des 8 échantillons, le prêt du matériel, la formation.

Jérôme LAFITTE (Parc National des Pyrénées) rappelle que le prochain passage pour le suivi du Lézard de Bonnal sur le site se fera en 2026.

Pierre Cabarrou clôt la séance à 16h30.

Pierre CABARROU
Président du comité de pilotage
Adjoint mairie d'Arrens-Marsous

