

# Plan de gestion des pelouses acidiphiles et des milieux associés de Montbartier



© Audrey Saint-Jean



© Audrey Saint-Jean

**Rédacteur : SAINT-JEAN Audrey,  
Relecteur : ENJALBAL Marc,  
Appui cartographique RECH Pierre-Emmanuel**

**Août 2017**

[Tapez le résumé du document ici. Il s'agit généralement d'une courte synthèse du document. Tapez le résumé du document ici. Il s'agit généralement d'une courte synthèse du document.]

# SOMMAIRE

A. Informations générales sur le site .....	1
A.1 Localisation .....	1
A.2 Description sommaire .....	4
A.3 Statut du site.....	4
A.3.1 Régime foncier .....	4
A.3.2 Maîtrise d'usage .....	10
A.3.3 Statut règlementaire et zones d'inventaires.....	10
A.4 Contexte historique et socio-économique .....	14
A.4.1 Vocation et usages passés et récents du site.....	14
A.4.2 Historique de la conservation du site .....	17
A.4.3 Cadre socio-économique du site.....	17
B. Diagnostic écologique et patrimonial .....	18
B.1 Cadre physique .....	18
B.1.1 Géomorphologie, géologie et pédologie.....	18
B.1.2 Hydrologie, hydraulique et qualité de l'eau.....	20
B.1.3 Climat et bioclimat .....	20
B.2 Unités de végétations .....	20
B.2.1 Introduction et méthodologie.....	20
B.2.2 Listes des habitats .....	21
B.2.3 Caractérisation et description des Habitats.....	22
B.2.4 Cartographie des Habitats.....	42
B.2.5 Dynamique et évolution.....	43
B.2.6 Evaluation patrimoniale des Habitats / Végétations .....	43
B.3 Flore.....	45
B.3.1 Etat des inventaires floristiques.....	45
B.3.2 Commentaire et évaluation de la Flore .....	45
B.4 Faune .....	50

B.4.1	Méthodes et états des inventaires .....	50
B.4.2	Bilan par groupe faunistique .....	51
B.4.3	Araignées.....	51
B.4.4	Odonates .....	52
B.4.5	Lépidoptères.....	52
B.4.6	Orthoptères.....	53
B.4.7	Mammifères .....	53
B.4.8	Reptiles et Amphibiens .....	53
B.4.9	Oiseaux.....	54
B.4.10	Autres groupes .....	54
B.4.11	Commentaire et évaluation de la Faune.....	54
B.5	Place du site dans un ensemble d'Espaces Naturels.....	56
B.6	Synthèse des enjeux écologiques et naturalistes .....	57
C.	Gestion conservatoire .....	58
C.1	Problématique et enjeux.....	58
C.1.1	Introduction.....	58
C.1.2	Conservation du patrimoine culturel (Habitats, Flore, Faune) .....	59
C.1.3	Autres enjeux (Paysager, Valorisation du site auprès du public).....	61
C.1.4	Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion .....	61
C.2	Objectifs à long terme de la gestion.....	62
C.3	Bilan des actions déjà entreprises .....	63
C.3.1	Gestion des Habitats et des espèces.....	63
C.3.2	Suivi écologique.....	68
C.4	Objectifs du Plan de gestion à six ans.....	69
C.4.1	Tableau de présentation des objectifs de gestion et des opérations .....	69
C.4.2	Carte des entités de gestion.....	73
C.5	Plan de travail .....	75
C.5.1	Liste des opérations de gestion et priorité de mise en œuvre .....	75
C.5.2	Fiches des Opérations par Entités de gestion .....	76
C.5.3	Calendrier des opérations de gestion .....	91
D.	Bibliographie .....	92

E. Annexes.....	94
E.1 Annexe 1 : PLU de Montbartier.....	94
E.2 Annexe 2 : Tableau diagonalisé des relevés les plus représentatifs.....	96
E.3 Annexe 3 : Liste des taxons floristiques observés.....	101
E.4 Annexe 4 : Liste des taxons faunistiques observés.....	105
E.5 Annexe 5 : Liste des Chiroptères.....	110

## A. Informations générales sur le site

---

### A.1 Localisation

Le site de l'étude est localisé en Occitanie (anciennement région Midi-Pyrénées), à Montbartier (N° INSEE 82123), commune au Sud du département du Tarn-et-Garonne (82) dont le chef-lieu est Montauban (à 10 km au Nord). Il se situe à environ 1,6 km au Sud-Ouest de la ZAC Grand Sud Logistique et à environ 2,1 Km à l'Ouest de l'autoroute A62 et de la D820 (Cf. Carte de localisation sommaire).

Plus précisément, la zone d'étude se situe au Sud-Est de Montbartier, entre la route de Claou et la D50 ainsi qu'aux alentours de cette dernière. Elle se compose des lieux-dits : Goumès, Poumaredé, Granal et Catou (Cf. Carte de localisation)...

Le site est traversé par une conduite de Gaz, posée par TIGF, dans le cadre du renforcement de l'alimentation de l'Aveyron. La canalisation fait 1500 m environ de long et surface de la bande de servitude est d'environ 1,5 ha. Ainsi, depuis fin 2012, de nombreuses parcelles sont traversées par cette canalisation.

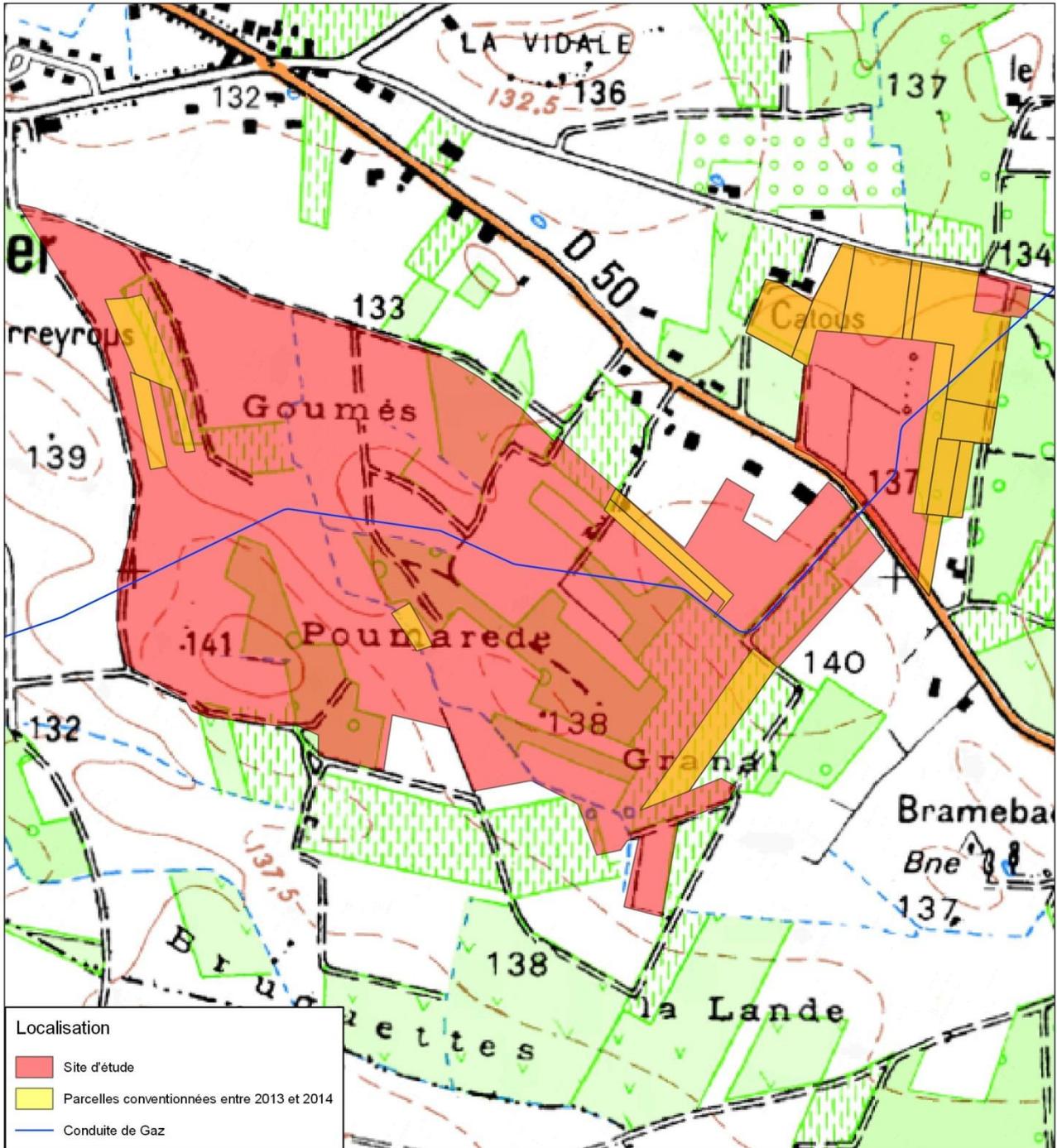
Depuis 2014, avec le CEN-MP et dans le cadre d'un projet de conservation soutenu par TIGF ; entreprise ayant la certification selon la norme ISO14001 de Management Environnemental ; 7,58 ha répartis en plusieurs parcelles ont été conventionnés avec des propriétaires privés dans le but de préserver des stations floristiques rares et des milieux naturels soumis à de fortes menaces sur ce territoire (urbanisation, activités humaines, modernisation de l'agriculture...). Ces parcelles sont soit traversées par la canalisation soit en bordure de cette dernière.

Considérant les fonctionnalités écologiques globales et en vue de mettre en réseau les secteurs conventionnés, TIGF et le CENMP ont convenu de réaliser un plan de gestion intégrant d'autres parcelles afin d'obtenir une entité plus cohérente en terme de gestion. En fonction de l'occupation du sol, une zone d'étude d'une cinquantaine d'hectares environ a été retenue.

## CARTE DE LOCALISATION GENERALE



## CARTE DE LOCALISATION



## A.2 Description sommaire

Les parcelles sont à une altitude comprise entre 135 m et 141 m au Sud-Est de Montbartier, dans les lieux-dits : Catous, Las Grabos, Goumes, Las Landes et Poumaredé.

Le site présente un paysage hétérogène constitué principalement par :

- Des surfaces herbacées composées de tonsures acidophiles, de pelouses et de prairies de fauche
- Des landes à Genêts à balais et à Callune
- Des boisements de chênes
- La bande de servitude de TIGF d'une longueur de 871 m et d'une largeur de 10 m
- Des surfaces agricoles

## A.3 Statut du site

### A.3.1 Régime foncier

Les parcelles cadastrales concernées par la zone d'étude sont les suivantes :

Section	N° Parcelle	Lieu-dit	Surface Ha	Nom	Convention
OB	283	Catous	0,52	PRUNET Michel	Oui
OB	284	Catous	0,86	PRUNET Michel	Oui
OB	285	Catous	0,13	PRUNET Michel	Oui
OB	286	Catous	0,96	FABRE Jean-Marc	
OB	291	Catous	0,23	COUSTALS Annie	
OB	292	Catous	0,33	POUSSE Jean-Marie	
OB	295	Catous	0,12	BALADIE Georges	
OB	296	Catous	0,47	SERVANS Jean	
OB	297	Catous	0,24	FABRE Jean-Marc	
OB	299	Las Grabos	0,05	TOUYERES Maryse	
OB	300	Las Grabos	0,04	VIGNOLLES Josiane	
OB	317	Las Grabos	0,19	PRUNET Michel	Oui
OB	318	Las Grabos	0,34	PRUNET Michel	Oui
OB	319	Las Grabos	0,49	PRUNET Michel	Oui
OB	320	Las Grabos	0,29	PRUNET Michel	Oui
OB	321	Las Grabos	0,19	COULOM Marthe	
OB	594	Catous	0,11	BATTAIA Gérard	
OB	595	Catous	0,05	BALADIE Georges	
OB	596	Catous	0,78	BALADIE Georges	

OB	597	Catous	0,1	BATTAIA Gérard	
OB	653	Catous	0,53	PRUNET Michel	Oui
OB	723	Las Grabos	0,19	PRUNET Michel	Oui
OB	724	Las Grabos	0,13	COULOM Marthe	
OB	725	Las Grabos	1,5	PRUNET Michel	Oui
OB	726	Las Grabos	0,25	QUIRIN Jacques	
OC	256	Poumarede	0,31	FIGE Suzanne	
OC	257	Poumarede	0,74	CARBONNIE Maurice	
OC	258	Poumarede	0,29	PALOMBA Michel	
OC	259	Poumarede	0,24	PALOMBA Michel	
OC	260	Poumarede	0,39	CASAGRANDE Virginie	
OC	261	Poumarede	0,28	PALOMBA Michel	
OC	262	Poumarede	0,69	HIOUNET / COMBRIE Andrée	Oui
OC	263	Poumarede	0,31	BIRON Jean-Pierre	
OC	264	Poumarede	0,28	HIOUNET / COMBRIE Andrée	Oui
OC	265	Poumarede	0,12	CARBONNIE Bernadette	
OC	266	Poumarede	1	BOYER Brigitte	
OC	267	Poumarede	0,58	CARBONNIE Bernadette	
OC	288	Poumarede	0,94	VALETTE Christian	
OC	289	Poumarede	0,09	MAZIERES Jeannine	
OC	290	Poumarede	0,16	LABORIE Hélène	
OC	291	Poumarede	0,3	ROCHAS Max	
OC	292	Poumarede	0,19	CASSAN Maurice	
OC	293	Poumarede	0,34	BIROL Emma	
OC	294	Poumarede	0,25	BIRON Jean-Pierre	
OC	295	Poumarede	0,22	VERP Anne-Marie	
OC	296	Poumarede	0,04	BIRON Jean-Pierre	
OC	297	Poumarede	0,22	BIRON Jean-Pierre	
OC	298	Poumarede	0,89	OPERTI Véronique	
OC	299	Poumarede	0,13	COULOM Marthe	
OC	300	Poumarede	0,57	VALETTE Christian	
OC	301	Poumarede	0,38	RAYNAL Maryse	
OC	302	Poumarede	0,25	BIROL Edmond	
OC	303	Poumarede	0,23	BIROL Edmond	
OC	304	Poumarede	0,54	REY Michel	
OC	305	Poumarede	0,14	GAUTIE Colette	
OC	306	Poumarede	0,31	BIROL Edmond	
OC	307	Poumarede	0,26	BIROL Edmond	
OC	308	Poumarede	0,27	BONNAYS Danièle	
OC	309	Poumarede	0,26	BONNAYS Gisèle	
OC	310	Poumarede	0,3	FONTAINE Nicolas	

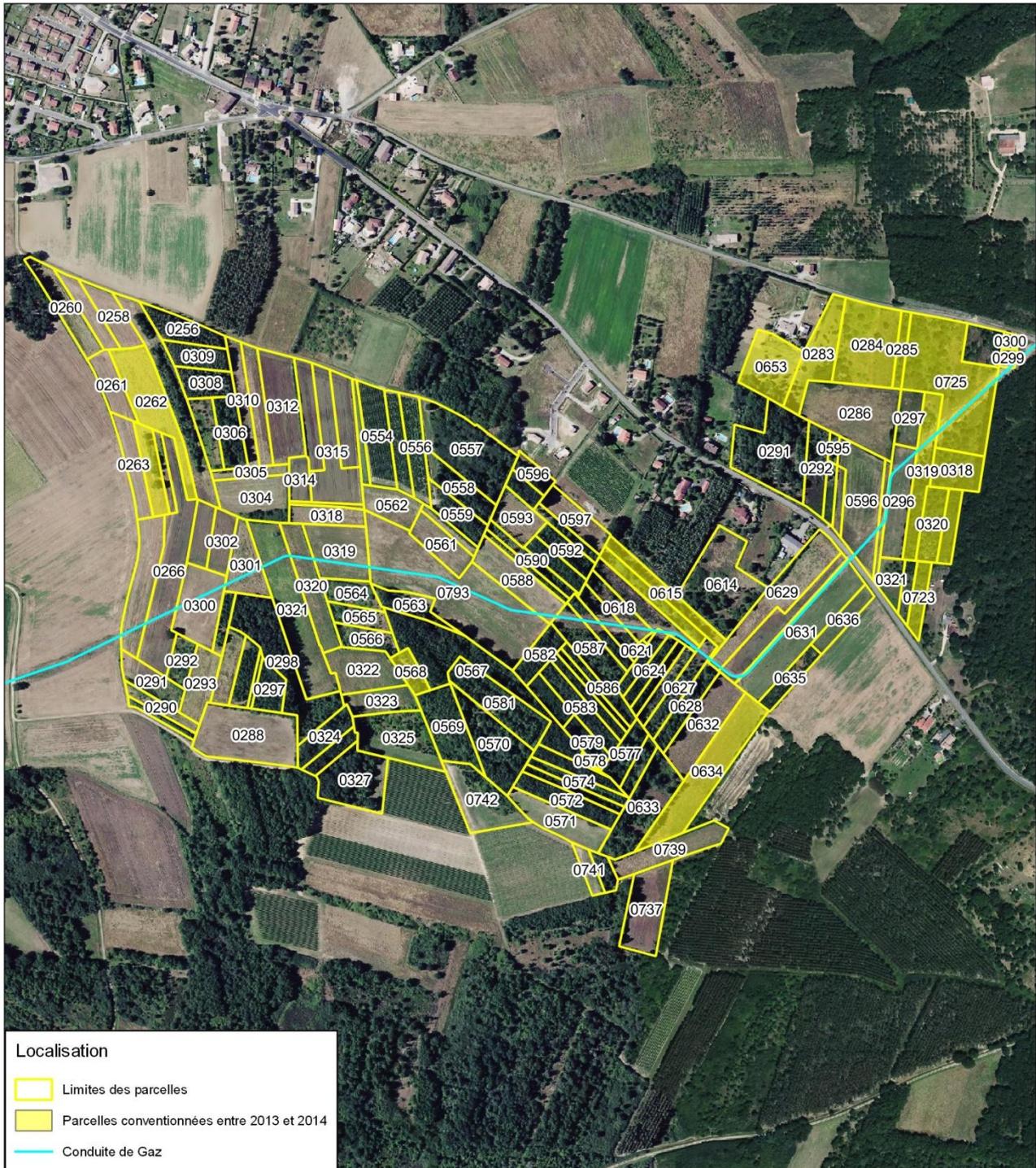
0C	311	Poumarede	0,32	FONTAINE Nicolas	
0C	312	Poumarede	0,67	BIROL Edmond	
0C	313	Poumarede	0,33	BALADIE Georges	
0C	314	Poumarede	0,17	BALADIE Georges	
0C	315	Poumarede	0,64	BALADIE Georges	
0C	316	Poumarede	0,34	BALADIE Georges	
0C	317	Poumarede	0,05	MAUREL Séverine	
0C	318	Poumarede	0,25	FABRE Jean-Marc	
0C	319	Poumarede	0,56	VALETTE Christian	
0C	320	Poumarede	0,5	LABORIE Hélène	
0C	321	Poumarede	1,03	OPERTI Véronique	
0C	322	Poumarede	0,49	LABORIE Hélène	
0C	323	Poumarede	0,3	LABORIE Hélène	
0C	324	Poumarede	0,26	LABORIE Hélène	
0C	325	Poumarede	0,66	VERP Anne-Marie	
0C	327	Poumarede	0,61	COURRECH Paulette	
0C	328	Poumarede	0,15	MAJOREL Gérard	
0C	553	Goumes	0,12	LONDIOS Pierrette	
0C	554	Goumes	0,48	SOULIE Solange	
0C	555	Goumes	0,27	BIRON Jean-Pierre	
0C	556	Goumes	0,35	BIRON Jean-Pierre	
0C	557	Goumes	0,92	TOURNIE Marie	
0C	558	Goumes	0,33	LAMOUREUX Jacques	
0C	559	Goumes	0,28	LAMOUREUX Jacques	
0C	560	Goumes	0,11	VERP Ginette	
0C	561	Goumes	0,32	VALETTE Christian	
0C	562	Goumes	0,31	VALETTE Christian	
0C	563	Goumes	0,24	VALETTE Christian	
0C	564	Goumes	0,25	GOUIN Rémi	
0C	565	Goumes	0,21	DOUMERC Cécile	
0C	566	Goumes	0,23	JULIA Claude	
0C	567	Goumes	1,11	MIQUEL Edmond	
0C	568	Goumes	0,15	HOUNET / COMBRIE Andrée	Oui
0C	569	Goumes	0,53	CARBONNIE Bernadette	
0C	570	Goumes	0,65	SUCHET Sylvie	
0C	571	Goumes	0,46	SOULIE Solange	
0C	572	Goumes	0,35	SUCHET Sylvie	
0C	573	Goumes	0,16	VERP Ginette	
0C	574	Goumes	0,18	LONDIOS Pierrette	
0C	575	Goumes	0,21	SUCHET Sylvie	
0C	576	Goumes	0,15	TOURNIE Nicole	

0C	577	Goumes	0,24	TOURNIE Alain	
0C	578	Goumes	0,01	VIGOUROUX Lucien	
0C	579	Goumes	0,18	BLANC Jeannine	
0C	580	Goumes	0,18	CARBONNIE Maurice	
0C	581	Goumes	0,6	SUCHET Sylvie	
0C	582	Goumes	0,25	VERP Anne-Marie	
0C	583	Goumes	0,34	SERIN Irène	
0C	584	Goumes	0,19	VERP Anne-Marie	
0C	585	Goumes	0,12	VERP Anne-Marie	
0C	586	Goumes	0,18	GAUTIE Colette	
0C	587	Goumes	0,44	JULIA Claude	
0C	588	Goumes	0,5	VALETTE Christian	
0C	589	Goumes	0,12	VERRIE	
0C	590	Goumes	0,2	TOURNIE Gaston	
0C	591	Goumes	0,2	CRABIER Jean	
0C	592	Goumes	0,21	JULIA Claude	
0C	593	Goumes	0,32	CORNAC Christophe	
0C	594	Goumes	0,13	BIRON Jean	
0C	595	Goumes	0,12	AMOUREUX Yvonne	
0C	596	Goumes	0,15	REY Evelyne	
0C	597	Goumes	0,32	CORNAC Christophe	
0C	614	Goumes	0,94	VERRIER Sylvain	
0C	615	Goumes	0,32	HIOUNET André	Oui
0C	616	Goumes	0,29	CECILLOT Sergio	Oui
0C	617	Goumes	0,35	GABILLARD Mauricette	
0C	618	Goumes	0,25	GOUIN Rémi	
0C	619	Goumes	0,21	CARBONNIE Bernadette	
0C	620	Goumes	0,19	BOUE Raymond	
0C	621	Goumes	0,04	ESPEROU Bernard	
0C	622	Goumes	0,01	VERRIE	
0C	623	Goumes	0,16	BIROL Edmond	
0C	624	Goumes	0,17	DOMAINE PROPRIETAIRES INCONNUS	
0C	625	Goumes	0,15	ROCHAS Max	
0C	626	Goumes	0,19	PAYSSOT Faustine	
0C	627	Goumes	0,3	BLADANET David	
0C	628	Goumes	0,29	VIGOUROUX Lucien	
0C	629	Goumes	0,72	BIRON Jean-Pierre	
0C	630	Goumes	0,46	BIRON Jean-Pierre	
0C	631	Goumes	0,88	SERVANS Jean	
0C	632	Goumes	0,61	VALETTE Christian	
0C	633	Goumes	0,68	VIGOUROUX Lucien	

0C	634	Goumes	0,9	HIOUNET André	Oui
0C	635	Goumes	0,21	BONNAYS Gisèle	
0C	636	Goumes	0,22	ANDRIEUX Jean	
0C	737	Las Landes	0,57	PALOMBA Michel	
0C	739	Las Landes	0,46	VALETTE Christian	
0C	740	Las Landes	0,11	VERRIE Jeanne	
0C	741	Las Landes	0,12	CARBONNIE Maurice	
0C	742	Las Landes	0,58	LOUVARD Louis	
0C	793	Goumes	1,98	VALETTE Christian	

Ainsi, la surface de la zone d'étude s'étend sur 54,66 ha et la localisation des parcelles est représentée dans la carte ci-dessous.

## EXTRAIT CADASTRAL



### **A.3.2 Maîtrise d'usage**

Entre 2013 et 2014, le CEN a signé des conventions de gestion avec trois propriétaires (Monsieur HIOUNET, Monsieur CECILIOT et Monsieur PRUNET). Cela concerne treize parcelles (Cf. parcelles en jaune sur la carte précédente) qui sont gérées par l'équipe du CENMP depuis 2014. Par cet accord, le CENMP s'engage à gérer le site afin de restaurer, préserver et maintenir la biodiversité en accord avec le propriétaire. Ce dernier autorise l'accès au site et s'engage à informer le CEN de tout évènement pouvant influencer la gestion du site.

Toutes ces parcelles conventionnées présentent des enjeux naturalistes et ont comme particularité d'être traversée ou bordée par une conduite de gaz faisant elle-même l'objet d'une gestion différenciée mise en œuvre depuis 2014 par TIGF. Une fauche y est réalisée chaque année plutôt qu'un gyrobroyage. Ce type de gestion s'appuie sur une servitude liée à la canalisation de gaz et par la nécessité de maintenir le milieu ouvert afin de permettre un accès rapide à la conduite de gaz pour des raisons de sécurité et de maintenance.

La mise en place de la gestion différenciée de la canalisation favorisant les communautés de pelouses à enjeux aura une efficacité écologique d'autant plus forte que d'autres actions de génie écologique peuvent se mettre en place sur les parcelles contigües et en lien écologique avec cette dernière.

En 2017, seul 7,5 ha faisaient l'objet d'une maîtrise d'usage au sein des 54,66 ha de la zone d'étude. Ce Plan de gestion permettra de repérer de nouvelles parcelles susceptibles de faire l'objet d'une convention, permettant la mise en place d'une gestion spécifique en fonction des enjeux présents et en cohérence avec la gestion différenciée de la canalisation de gaz de TIGF.

### **A.3.3 Statut règlementaire et zones d'inventaires**

Une réglementation spécifique à la bande de servitude est établie et règlementée par le Code de l'environnement depuis le décret n° 2012-615 du 2 Mai 2012 et par l'arrêté du 5 Mars 2014. Elle est, entre autre, relative à la sécurité de l'ouvrage, la protection de l'environnement, l'établissement d'un programme de surveillance et de maintenance assurant un examen complet périodique des canalisations. La bande de servitude a donc une largeur de 10 m constituée par une surface non *plantandi*.

Le site d'étude ne fait partie d'aucun site classé cependant il est « entouré » par trois espaces protégés classés en ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) type 1 (INPN) :

- **La forêt d'Agre-Montech (ZNIEFF 730010579, n° régional : Z1PZ0003, 1560 ha) (6 km au Nord)**

Le site est classé car il présente une diversité d'habitat ainsi que plusieurs espèces faunistique et floristique déterminantes et protégées. C'est le cas du Busard Saint-Martin qui dépend des zones de friches et de landes et de l'Aigle botté, des amphibiens comme le Triton marbré et la Salamandre tachetée associés aux milieux humides tout comme le Jonc fleuri ou le Sceau de Salomon multiflore. Le site de Montbartier ayant des habitats similaires, il est possible d'avoir ces espèces présentes.

- **L'ensemble d'Habitats acides de la Viguerie (ZNIEFF 730030240, n° régional : Z1PZ0002, 21 ha) (4 km à l'Est)**

Le secteur présent des habitats semblables à ceux de la zone d'étude comme la lande à Callune et les pelouses acides avec le Sérapias en cœur, espèce protégée, et d'autres espèces remarquables telles que la Bartsie visqueuse, l'Hélianthème tacheté, la Linaire de Pélissier...

- **Les friches et landes de Lapeyrière (ZNIEFF 730030248, n° régional : Z1PZ0071, 196 ha) (3 km au Sud)**

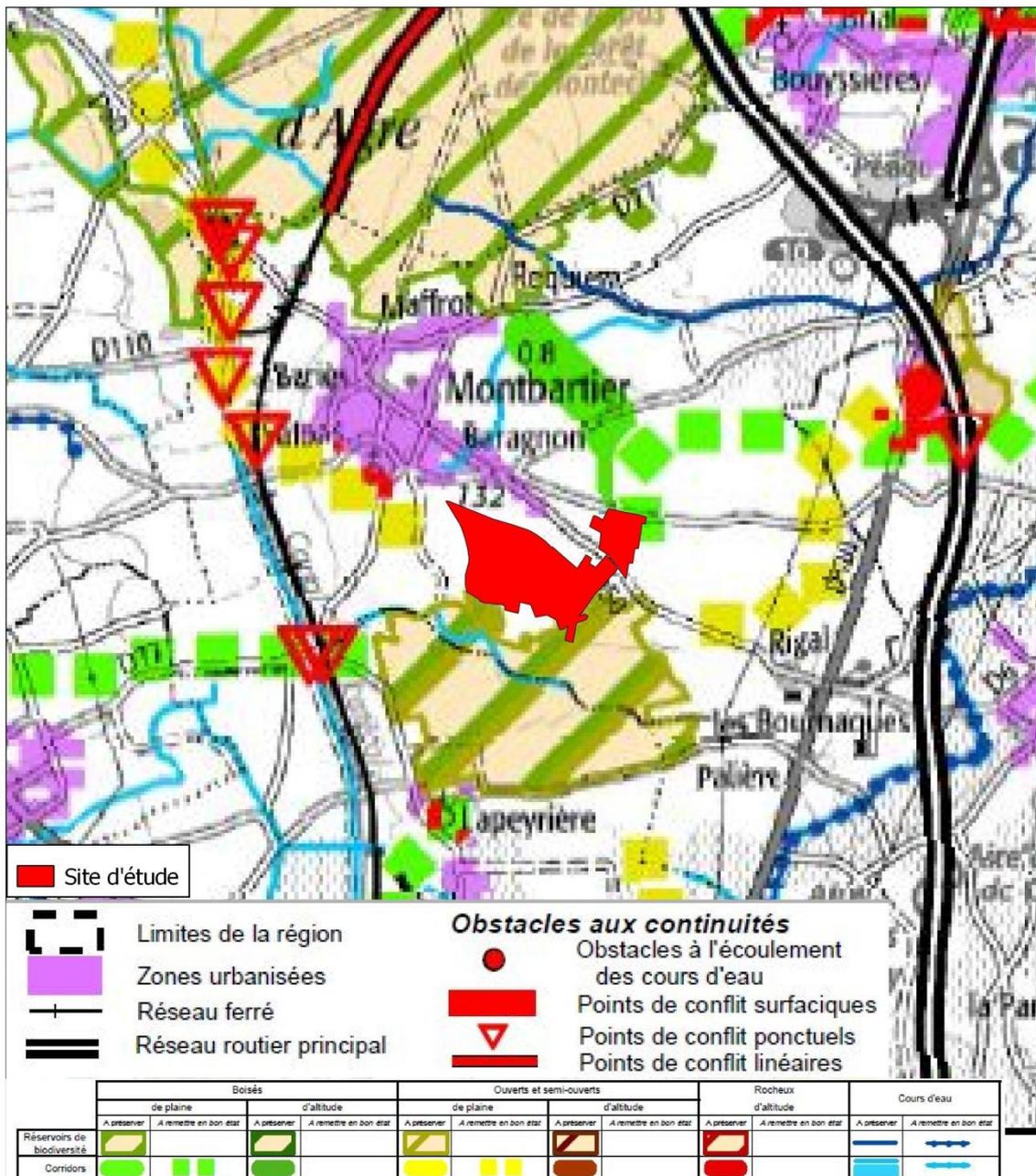
Le contexte biogéographique est le même que le site étudié à savoir des terrains agricoles, en friches ou de pelouses et landes. Le Busard Saint-Martin, nicheur sur le site et le Serapias cordigera font parti des enjeux. L'orchidée est présente comme sur Montbartier. De plus, les parcelles C737 et C740 du plan de gestion font partie de cette ZNIEFF.

La cartographie ci-dessous localise ces zones.



De plus, en considérant la trame verte et bleue de Décembre 2014, on peut s'apercevoir que le site se situe en plein croisement entre les corridors boisés de plaine et ceux des milieux ouverts et semi-ouverts.

## TRAME VERTE ET BLEUE



## A.4 Contexte historique et socio-économique

### A.4.1 Vocation et usages passés et récents du site

Ce site fait partie de la région des « Vallées et Terrasses » dont l'occupation du sol est caractérisée en 2006 par une prédominance d'espaces agricoles où les surfaces en vigne, encore présentes, ont toutefois régressé ces dernières décennies (Cf. schéma ci-dessous).

L'évolution de l'agriculture, ces dernières décennies, a favorisé l'émergence de grandes exploitations spécialisées dans les grandes cultures. Parallèlement, les plus petites exploitations en polyculture et en élevage sont en forte régression dans le département du Tarn-et-Garonne, depuis ces vingt dernières années.

Aujourd'hui, ce territoire se caractérise donc par une raréfaction des espaces naturels et par le très faible pourcentage de parcelles agricoles déclarées en Surface Toujours en Herbe (STH).

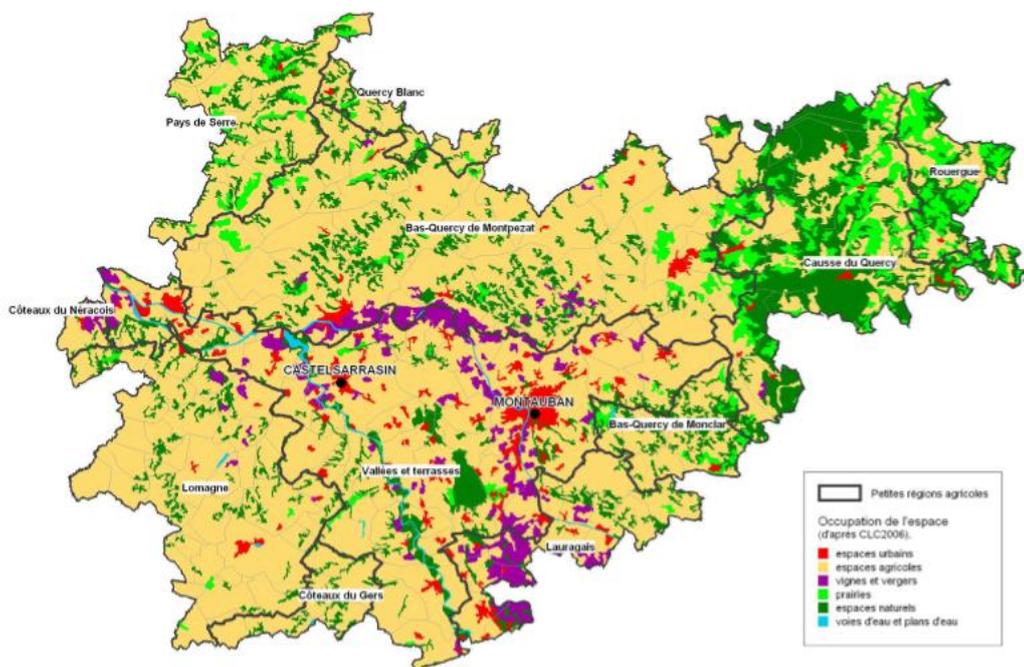


Schéma tiré des données Agricoles et Rurales de 2013 (ddt@tarn-et-garonne.gouv.fr)

L'historique photographique des 54,66 ha du site montre, en effet, une vocation principalement agricole avec des terres cultivées, des plantations de vignes et des surfaces en herbes. En comparant les photos, il est à noter qu'entre 1994 et 2017, les vignes sont abandonnées et certaines parcelles ne sont plus cultivées. Cette déprise agricole entraîne une fermeture du milieu avec apparition de ronces puis colonisation par les arbustes et les arbres. Ces derniers forment de jeunes boisements.

Probablement en lien avec les politiques de la PAC et la nécessité pour des exploitations en grandes cultures de maintenir des parcelles en gel au sein de leurs surfaces agricoles utiles (SAU), on observe également le maintien de prairies, de communautés herbacées ou de jachères qui sont principalement gérées par gyrobroyage (après le 15 août), ces dernières années.

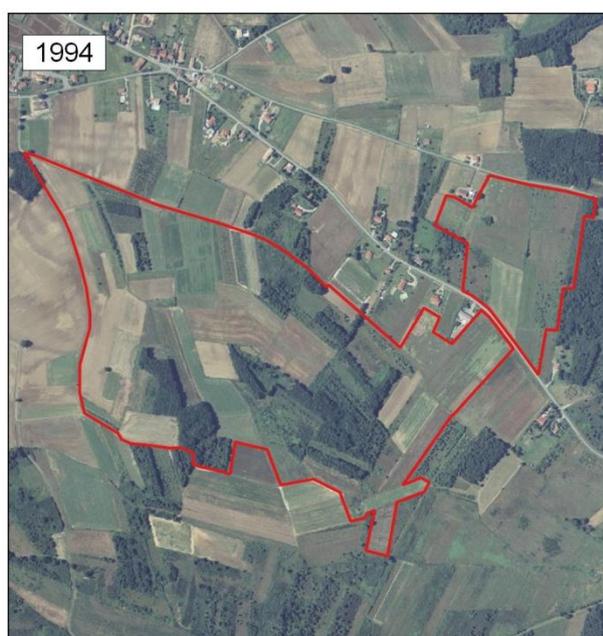
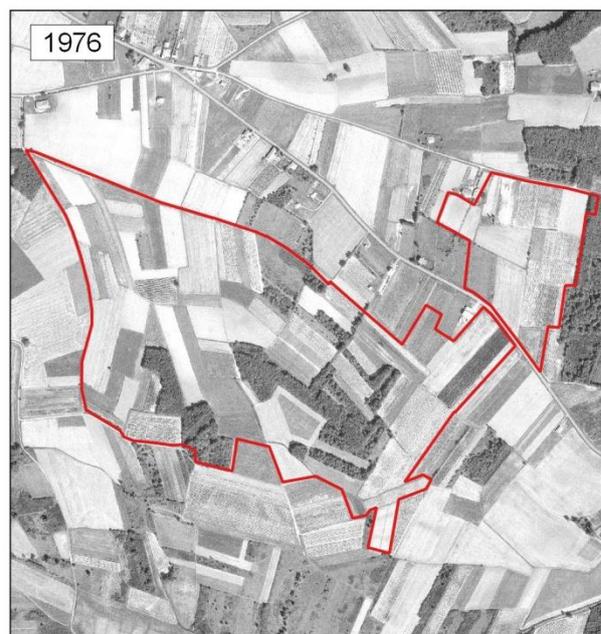
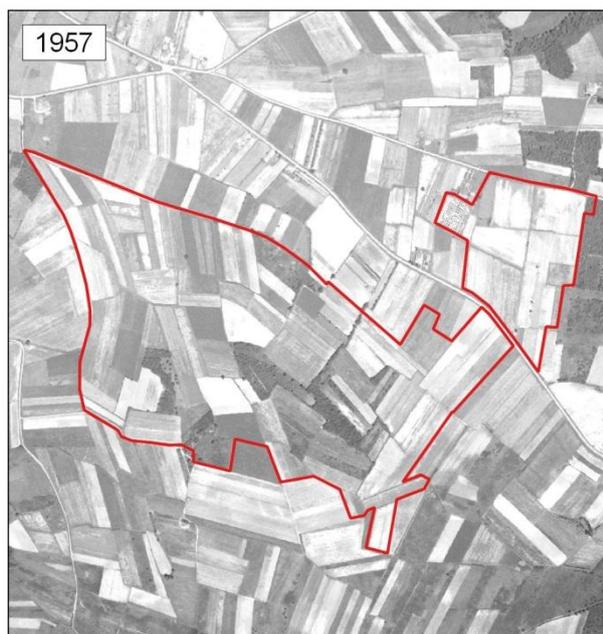
Plus ponctuellement, les parcelles C616 et C617 accueillent environ huit ruches depuis les années 2000. Elles appartiennent au syndicat départemental d'apiculture en Tarn et Garonne « L'abeille Tarn et Garonnaise ».

De plus ce territoire est soumis depuis les années 2000, à une forte pression liée aux activités humaine et à l'urbanisation (entre 1999 et 2014 la population a augmentée de 54,10 %). Le dynamisme de l'aire urbaine toulousaine rejaillit sur ce dernier. Face à la métropolisation, les acteurs locaux (notamment la Communauté d'Agglomération Montauban Trois-Rivières et le conseil général de Tarn-et-Garonne), ont soutenus le projet de zone départementale à vocation logistique de Montbartier. Cette zone d'aménagement concerté (ZAC) toute récente est limitrophe à la zone d'étude et s'étend sur une superficie totale de 450 ha.

Dans ce contexte, les milieux semi-naturels comme les pelouses acidophiles et les formations pré-arbustives boisées associées sont de plus en plus relictuels et fortement menacés de fragmentation et de disparition.

Depuis 2014, des travaux de gestion écologique sont réalisés afin de conserver une mosaïque du paysage favorable au Sérapias en cœur et à la biodiversité remarquable de ce territoire.

## HISTORIQUE DE L'EVOLUTION DU SITE



Localisation  
 Site d'étude

Cartographie © CEN-MP ASTJ 2017 - Traitement QGIS 2.14.8  
Source des données © CEN-MP 2017 - Fond cartographique © Géoportail & IGN BDOtho 2013 Copyright



0 150 300 m  


## A.4.2 Historique de la conservation du site

Aucune gestion écologie spécifique en faveur de la biodiversité, avant 2014, n'est référencée sur la zone d'étude. Toutefois, en vue de la construction de la ZAC Grand Sud Logistique et de la gare de Montauban, des inventaires sont réalisés par le bureau d'études ECTARE (2008 et 2009). Le bureau d'études SOGREAH et DGE (2010) a aussi réalisé un diagnostic écologique dans le cadre du projet de TIGF concernant le renforcement de l'alimentation en gaz de l'Aveyron. Ces données sont ensuite complétées par le CENMP après l'étude des enjeux et menaces de la canalisation de gaz prévue par TIGF. Par la suite, une convention d'assistance est signée entre TIGF et le CEN-MP qui proposera des préconisations de gestion écologique et interviendra sur le site.

Présentation des actions :

Date	Evènements	Remarques
2008	Etude d'impacts par le bureau d'étude Ectare	En vue de la future gare TGV de Montauban
2009	Etude d'impacts par Ectare	Dans le cadre du projet de la ZAC Grand Sud Logistique de Montbartier
2010	Réalisation d'un diagnostic écologique par la SOGREAH et DGe	Dans le cadre du projet de TIGF pour le renforcement de l'Aveyron
2011	Etude des enjeux et menaces par le CEN-MP	Pour la canalisation prévue par TIGF
2012	Préconisation de gestion écologique par le CEN-MP	Pour TIGF sur la bande de servitude de la canalisation
2013	Animation foncière	Par le CEN-MP sur les parcelles proches de la canalisation
2013-2014	Signature des conventions de gestion	Convention entre le CEN et trois propriétaires de parcelles
2014-2016	Gestion écologiques	Sur la bande de servitude et les parcelles conventionnées
2017	Elaboration d'un plan de gestion sur 6 ans	Prévoir une animation foncière relative aux parcelles à enjeux prioritaires et non conventionnées à l'heure actuelle

Entre 2014 et 2017, des actions de gestions sont caractérisées par un gyrobroyage après le 15 Août sur la bande de servitude et du débroussaillage avec exportation ainsi que des coupes sélectives des ligneux sur les parcelles conventionnées.

## A.4.3 Cadre socio-économique du site

Le territoire est principalement agricole avec des cultures de céréales, des plantations de vignes, des parcelles laissées en gel et quelques landes et bois.

Le rucher école de l'Abeille Tarn et Garonnaise est installé sur la parcelle C616 où sont présentes huit ruches servant de « ruches écoles » pour les élèves futurs apiculteurs.



© Audrey Saint-Jean

Les environs forestiers de la zone étudiée sont fréquentés par les chasseurs car les bois abritent des sangliers, des chevreuils.

Le dernier PLU de Montbartier (reçu le 27/01/2014) est disponible dans l'annexe 1. Le secteur étudié fait partie de la zone agricole qui est une zone naturelle protégée destinée à l'agriculture. La mairie souhaite conserver cette zone comme une « zone tampon » entre le centre de Montbartier et la ZAC Grand Sud Logistique. Le PLUi sera prochainement modifié mais cela ne concernera que le centre de la commune.

## **B. Diagnostic écologique et patrimonial**

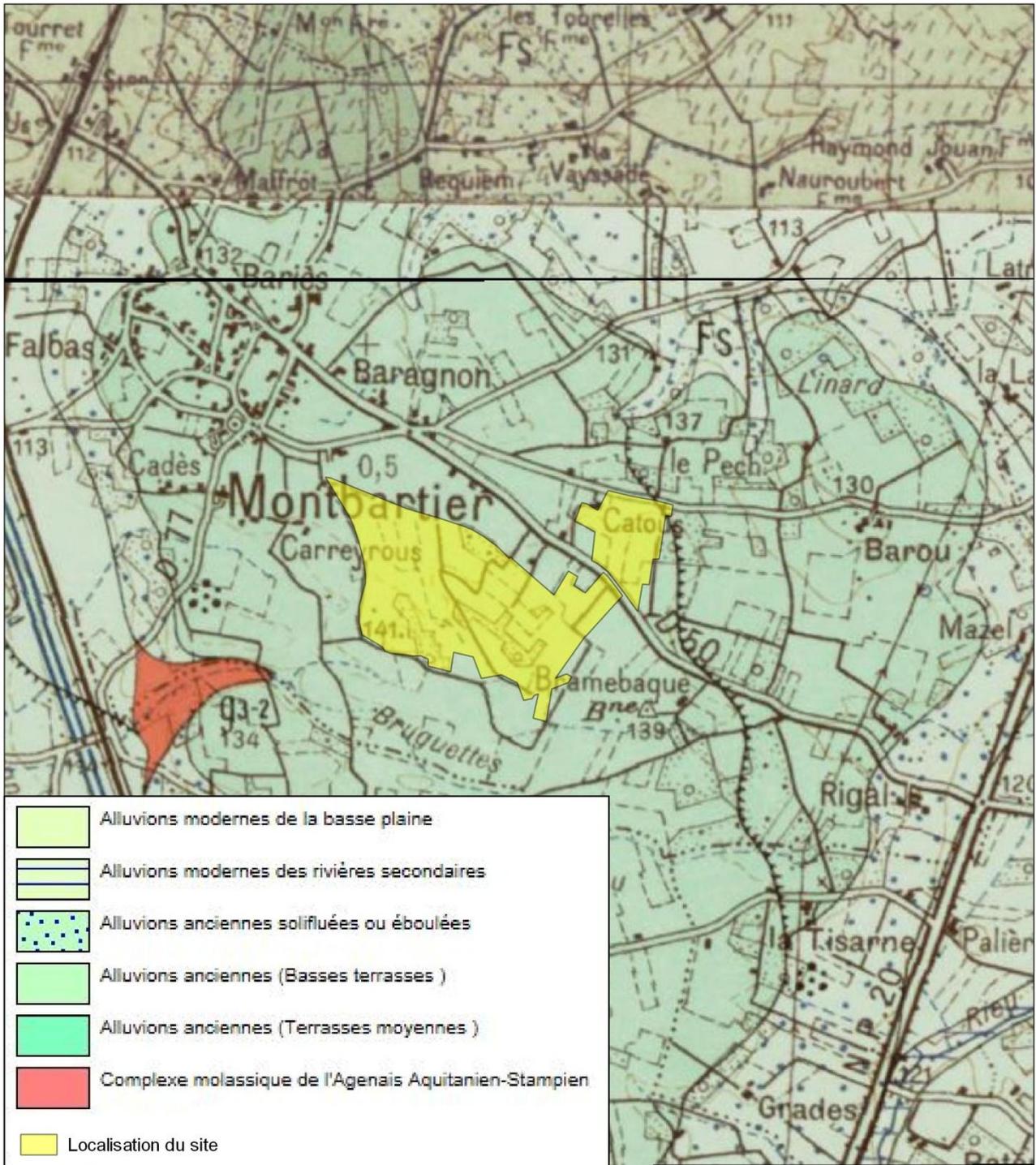
---

### **B.1 Cadre physique**

#### **B.1.1 Géomorphologie, géologie et pédologie**

La commune est située dans une plaine alluviale sur une terrasse moyenne à 132 m d'altitudes constituée par une assise d'alluvions anciennes (composée stratigraphiquement d'une couche caillouteuse et sableuse reposant sur la molasse, elle-même recouverte de dépôts sableux puis limoneux) (BRGM).

## EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE



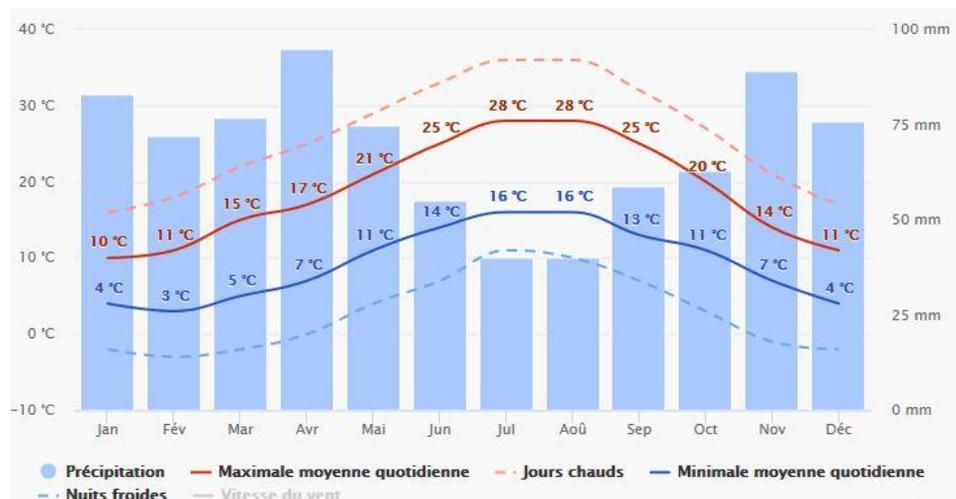
## B.1.2 Hydrologie, hydraulique et qualité de l'eau

L'agglomération est bordée par le Tarn, côté Est et par la Garonne, côté Ouest. Mais sur le secteur étudié, il n'y a pas de formation hydrologique comme une rivière, un lac...

Cependant, on peut noter la présence de mares temporaires ainsi que des fossés de drainages périodiquement en eau.

## B.1.3 Climat et bioclimat

Le Tarn-et-Garonne se situe au croisement des climats de type océanique et méditerranéen, avec une influence du relief pyrénéen et du Massif Central. Il correspond au climat du Bassin du Sud-Ouest (Joly *et al.*, 2010). C'est un climat de type océanique dégradé, moyennement pluvieux (711,9 mm/an) avec des températures plutôt froides en hiver (2°C en moyenne au plus froid) et relativement chaudes en été (30°C en moyenne au plus chaud). Et dont la température moyenne annuelle est supérieure à 12,8°C (Joly *et al.*, 2010 ; Météo France).



Graphique des moyennes mensuelles (d'après le site meteoblue.com)

## B.2 Unités de végétations

### B.2.1 Introduction et méthodologie

Une cartographie préliminaire est réalisée à partir d'interprétation des orthophotographies. Elle permet de définir les grandes entités / habitats (forêts, zones ouvertes, parcelles cultivées, vignes...).

Dans un second temps, une étude sur le terrain est menée afin de préciser les limites des habitats et d'effectuer les relevés botaniques (phytosociologiques, la végétation est identifiée avec la clé de détermination (ex : Flore Isatis 31)). Des relevés phytosociologiques (selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet (1932)) permettent de décrire et caractériser plus finement les milieux (pelouse, prairie, landes, ourlets, tonsures...) en fonction de la classification phytosociologique (ex : Prodrôme des végétations de France) mais aussi grâce aux outils développés par le CBNPMP (clefs d'orientation et de détermination des Habitats naturels en Midi-Pyrénées). Puis, chacune des végétations décrite est codée suivant les principales typologies existantes (ex : Corine Biotope, EUNIS, EUR28). Le tableau diagonalisé obtenu est présenté dans l'annexe 2.

La cartographie ainsi obtenue permet de localiser les différents habitats.

## B.2.2 Listes des habitats

Code CORINE	Intitulé de l'habitat	Syntaxon phytosociologique	Code EUNIS	Natura 2000 (EUR 28)
22.1 x 31.8	Mare entourée par le manteau arbustif	<i>Lemnetea minoris</i>	C1 x G5.6	
35.1 x 38.1	Végétation de type pelouse dominée par des vivaces	<i>Nardetalia strictae x Polygalo vulgaris-Cynosurelion cristati</i>	E1.7 x E2.1	6230 x ..
35.21	Tonsure (ou Végétation pelousaire à annuelles)	<i>Thero-Airion</i>	E1.91	
35.1 x 38.1 x 35.21	Pelouse x Tonsure	<i>Nardetalia strictae x Polygalo vulgaris-Cynosurelion cristati x Thero-Airion</i>	E1.7 x E2.1 x E1.91	
38.11	Prairie pâturée à Crételles	<i>Trifolio repentis-Phleetalia pratensis</i>	E2.11	
38.21	Prairie thermo-atlantique à Fétuque roseau	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	E2.21	6510
31.22	Lande à Callunes	<i>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</i>	F4.22	4030
31.22	Lande à Cistes à feuilles de sauge	<i>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</i>	F4.22	4030
31.841	Fourrés à Genêts à balais	<i>Cytisetea scopario-Striati</i>	F3.14	
31.8	Fourrés	<i>Prunetalia spinosae</i>	F3.1	
31.8 + 41	Jeune boisement de chênes		G5.6 + G1	91..
87.1	Friche	<i>Convolvulo arvensis – Elytrigion repentis</i> ou <i>Artemisietea vulgaris</i>	I1.53	
87.1 + 31.8	Friche + Manteau arbustif		I1.53 + G5.6	
84.1 / 84.2	Haies ou Alignements d'arbres	<i>Prunetalia spinosae</i>	G5.1 / FA	
8	Chemin d'exploitation			
83.21	Vignes		FB.4	
83.31	Plantation de Pins		G3.F	
83.324	Plantation de Robiniers pseudo-acacias		G1.C3	
82	Cultures et Autres		I1	

### B.2.3 Caractérisation et description des Habitats

- **Mare entourée par le manteau arbustif : CB 22.1 x 31.8 :**

Présence d'une mare temporaire entourée par des chênes, localisée à la frontière entre les parcelles B283 et B284. Lors du repérage des lieux en Mars, la mare était sèche mais au passage fin Mai, elle était légèrement remplie avec la présence de la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) et de la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*).



© Audrev Saint-Jean

Sur la parcelle C557, présence d'un point d'eau en lisière du bois (côté habitations). Il est envahi par la végétation et son origine est incertaine : possibilité qu'il soit formé par l'eau des canalisations du lotissement.

- **Végétation de type pelouse dominée par des vivaces : CB 35.1 x 38.1, *Nardetalia strictae* x *Polygalo vulgaris*-*Cynosurenion cristati* :**

Les pelouses typiques du site sont des pelouses acidiphiles, de faible hauteur, se développant sur un sol siliceux et constituées par des espèces vivaces. Le cortège floristique est principalement constitué de l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) accompagné par la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Piloselle (*Pilosella officinarum*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), L'Houlque molle (*Holcus mollis*), l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) ... Même si le Nard raide (*Nardus stricta*) est absent du site, ces pelouses font parties du syntaxon des *Nardetalia strictae*.

Nous ne disposons que d'un faible nombre de relevé permettant de caractériser cette végétation. Le relevé R2 est le plus représentatif de ces pelouses. Il présente un cortège d'espèces de pelouse comprenant la Piloselle (*Pilosella officinarum*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), les Sérapias et notamment des espèces caractéristiques des pelouses acides comme l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), la Flouve odorante

(*Anthoxanthum odoratum*). Cependant, d'autres espèces végétales d'autres milieux (tonsure, prairie...) sont présentes dans le relevé ce qui démontre une végétation pas encore totalement stabilisée et la difficulté à classer ce type de végétation.

Le relevé « Gpt à Saxi de Micaille » est utilisé à des fins de comparaison car c'est un relevé effectué sur une zone proche du site d'étude et il est plutôt caractéristique de cet habitat.



© Audrev Saint-Jean

Toutefois, ces groupements herbacés maigres, dominés par l'Agrostide capillaire, restent particulièrement hétérogène floristiquement au sein de la zone d'étude, en lien probablement avec les gestions irrégulières de ces milieux ces dernières années. Nous n'avons pas réalisés suffisamment de relevés pour pouvoir les décrire précisément. En effet, certains groupement peuvent s'enrichir d'un nombre important de prairiale ce qui conduirait à les rattacher plutôt à des prairies pâturés du *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati*, tandis que d'autres pourraient occuper plutôt un compartiment écologique de lisière des *Melampyro pratensis-Holcetalia mollis*.

Afin de tenir compte de cette hétérogénéité, par convention, nous avons cartographié l'ensemble de ces végétation de type pelouse sous le code 35.1 x 38.1 (*Nardetalia strictae* x *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati*).

Il conviendrait toutefois de réaliser une étude spécifique pour mieux décrire cet ensemble hétérogène présentant un fort intérêt car il héberge la majorité des stations de *Serapias* en cœur.

Relevés phytocénologiques :

Code relevé	R2	Gpt à Saxi de Micaille
Nom du relevé	TIGF2017_B297_Pelouse x Tonsure	
Date	31/05/2017	24/06/2012
Observateur (s)	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc	Enjalbal Marc
Type de relevé	Phytocénotique	Phytocénotique
Surface (m <sup>2</sup> )	/	30
Recouvrement végétation (%)	/	90
Hauteur de végétation (m)	/	0,15
Coordonnées GPS	43.90877N / 1.29115E	
Code Corine Biotope	35.1 x 38.1	35
Eunis	E1.7 x E2.1	
Syntaxon	<i>Nardetalia strictae x Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati</i>	
Nombre de taxon	26	27
<b>Plantes de pelouse vivace</b>		
<i>Saxifraga granulata</i>		x
<i>Agrostis capillaris</i>	x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x
<i>Pilosella officinarum</i>	x	x
<i>Hypericum perforatum</i>	x	x
<i>Sanguisorba minor</i>	x	
<i>Serapias cordigera</i>	x	
<i>Serapias vomeracea</i>	x	
<i>Serapias lingua</i>	x	
<i>Luzula campestris</i>	x	x
<i>Ranunculus bulbosus</i>	x	x
<i>Polygala vulgaris</i>		x
<i>Anacamptis morio</i>		x
<b>Plantes de tonsure (= pelouse à annuelles)</b>		
<i>Trifolium campestre</i>	x	
<i>Aira gp caryophyllea</i>	x	
<i>Rumex acetosella</i>	x	x
<i>Myosotis discolor</i>		x
<b>Prairiales</b>		
<i>Hypochaeris radicata</i>		x
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	x	
<i>Trifolium hybridum</i>	x	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	x	
<i>Rumex acetosa</i>		x
<i>Achillea millefolium</i>	x	x
<i>Leucanthemum vulgare</i>		x
<i>Bellis perennis</i>		x
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		x
<b>Rudérales et Ourlet(s)</b>		
<i>Verbena officinalis</i>		x
<i>Geranium dissectum</i>		x
<i>Lathyrus nissolia</i>	x	
<i>Daucus carota</i>		x
<i>Campanula rapunculus</i>	x	
<i>Holcus mollis</i>	x	
<i>Galium mollugo</i>	x	
<b>Landes sèches et fermeture</b>		
<i>Ulex europaeus</i>	x	x
<i>Prunus spinosa</i>	x	
<b>Autres dont accidentelles</b>		
<i>Quercus sp.</i>	x	
<i>Centaurea sp.</i>	x	
<i>Populus sp.</i>	x	
<i>Muscari comosum</i>		x
<i>Crepis vesicaria</i> subsp taraxacifolia		x

<i>Cerastium fontanum vulgare</i>		x
<i>Veronica chamaedrys</i>		x
<i>Brachypodium rupestre</i>		x
<i>Aphanes arvensis</i>		x

Les pelouses des parcelles C630, C634 et C737 sont remarquable car elles possèdent une grande population de *Serapias* en cœur.



© Marc Enialbal



© Audrey Saint-Jean

Les parcelles C634 et C737 présentent des traces de passage de sanglier car la terre a été retournée sur certain secteur et forme donc des « boutis » et/ou des « vermillis ». De plus la parcelle C634 a été gyrobroyée vers fin Juillet 2017.



© Audrey Saint-Jean

- **Tonsure (ou Végétation pelousaire à annuelles) : CB 35.21, *Thero-Airion* :**

La tonsure est une pelouse particulière, caractérisée par un faible recouvrement de plantes annuelles naines. La présence d'espèces de tonsure telles que : la Canche caryophillée (*Aira caryophyllea*), l'Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*), le Trèfle champêtre (*Trifolium campestre*), le Myosotis discolore (*Myosotis discolor*)... permettent de définir le syntaxon en tant que *Thero-Airion*.

La tonsure est définie avec le code Corine 35.21 (Prairie siliceuse à annuelles naines) car elle regroupe la majorité des espèces présente. L'habitat aurait aussi pu être classé en 35.3 (syntaxon : *Helianthemetalia guttati*) car certaines espèces comme la Jasione des montagnes (*Jasione montana*) et la Linaire de Pélissier (*Linaria pelisseriana*) sont observées mais leur présence peut être expliquée par l'influence du climat méditerranéen. Ce type d'habitat est régulièrement retrouvé en lisière de forêt sur le territoire étudié.

Dans la majorité des cas, la tonsure forme des patchs de surface plus ou moins importants au sein de la pelouse et des landes. Elles seront donc cartographiées en étant croisées avec ces habitats (par exemple Tonsure x Pelouse : 35.1 x 38.1 x 35.21). Ce type de végétation est rencontré par exemple au niveau de la bande de servitude sur les parcelles de Monsieur PRUNET mais aussi sur les parcelles C597 et C593. Sur cette dernière, le cortège d'espèces évoque une tonsure mais la présence de l'Agrostide capillaire avec un taux de recouvrement important donne à la parcelle une physionomie de pelouse. La présence d'espèces de pelouse peut signifier un début de colonisation et de fermeture de la tonsure par les espèces vivaces.

Les parcelles C593 et C597 sont gyrobroyée une seule fois en été.



© Audrey Saint-Jean



© Audrey Saint-Jean

Sur la parcelle C625, des traces de passage de sanglier (boutis et/ou vermillis) sont observées.

Relevés phytosociologiques :

Code relevé	R1	R10	R11
Nom du relevé	TIGF2017_C617_Tonsure	TIGF2017_C625_Tonsure	TIGF2017_C593_Pelouse
Date	17/05/2017	12/06/2017	12/06/2017
Observateur(s)	Audrey Saint-Jean & Marc Enjalbal	Audrey Saint-Jean	Audrey Saint-Jean
Type de relevé	Phytosociologique	Phytosociologique	Phytosociologique
Surface (m <sup>2</sup> )	12	25	30
Recouvrement végétation (%)	55	30	80
Hauteur de végétation (m)	0,80	0,30	0,45
Coordonnées GPS	43.90604N / 1.28717E	43.90877N / 1.29115E	43.90726N / 1.28486E
Code Corine Biotope	35.21	35.21	35.21
Eunis	E1.91	E1.91	E1.91
Syntaxon	<i>Thero-Airion</i>	<i>Thero-Airion</i>	<i>Thero-Airion</i>
Nombre de taxon	19	15	16
<b>Plantes de tonsure</b>			
<i>Ornithopus compressus</i>	1		
<i>Ornithopus perpusillus</i>	1		
<i>Lotus angustissimus</i> (= <i>Lotus hispidus</i> )	1		
<i>Vulpia myuros</i>	3	+	+
<i>Trifolium campestre</i>	1		+
<i>Aira gp caryophyllea</i>	2		+
<i>Rumex acetosella</i>		1	
<i>Jasione montana</i>		+	
<i>Tuberaria guttata</i>	1	2	
<i>Linaria pelisseriana</i>	+	1	
<i>Myosotis discolor</i>		+	+
<i>Trifolium striatum</i>			+
<i>Trifolium angustifolium</i>			+
<i>Vicia angustifolia</i>			1
<b>Plantes de pelouse vivace</b>			
<i>Agrostis capillaris</i>	2	1	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+		
<i>Pilosella officinarum</i>	2	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	
<i>Serapias lingua</i>	+		
<i>Hypericum humifusum</i>		+	
<i>Centaurium erythraea</i>		+	
<i>Trifolium pratense</i>	+		
<b>Prairiales</b>			
<i>Hypochaeris radicata</i>	1		
<i>Holcus lanatus</i>			+
<i>Arrhenatherum elatius</i>			+
<i>Rumex acetosa</i>			1
<i>Plantago lanceolata</i>			+

<i>Bromus hordeaceus</i>			+
<i>Crepis capillaris</i>		+	
<b>Rudérales</b>			
<i>Vicia hirsuta</i>	+		+
<i>Convolvulus arvensis</i>			+
<i>Conyza sp.</i>	+		
<i>Ervum tetraspermum</i>			1
<b>Fermeture</b>			
<i>Galium aparine</i>		+	
<i>Cytisus scoparius</i>	+		
<i>Vitis vinifera subsp. vinifera</i>		+	
<i>Quercus pubescens</i>		+	
<b>Autres dont accidentelles</b>			
<i>Orchidaceae</i>	+		

- **Prairie pâturée à Crételle : CB 38.11, *Trifolio repentis-Phleetalia pratensis* :**

La prairie pâturée est une prairie mésophile dont la strate herbacée constituée majoritairement de poacées est plutôt basse à cause du pâturage. La prairie est entourée d'un enclos et peut avoir une physionomie hétérogène causée par les zones broutées rases et les zones de rejets plus hautes. Le cortège floristique est composé par le pâturin commun (*Poa trivialis*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le ray-grass anglais (*Lolium perenne*), la crételle (*Cynosurus cristatus*), la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*)... Cet habitat présente aussi une flore liée au pâturage : des espèces à rosettes adaptées au broutage et au piétinement comme la Pâquerette (*Bellis sp.*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), les Rumex...

Deux prairies pâturées par une dizaine de moutons, et parfois par des chevaux, sont présentes sur le site et localisées l'une à côté de l'autre.

Un seul relevé est réalisé et il est assez représentatif, par son cortège floristique, des prairies pâturées. En effet, le relevé contient un cortège d'espèces formé par la Crételle (*Cynosurus cristatus*), la Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle hybride (*Trifolium hybridum*), la Capselle bourse à pasteur (*Capsella bursa pastoris*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*)...

On retrouve aussi quelques espèces de tonsure dont une originale : l'Agrostide des chiens (*Agrostis canina*) pour ce type d'habitat. En effet, c'est le seul lieu où cette espèce est rencontrée, pour l'instant, et sa présence indiquerait que cette parcelle est périodiquement inondée.

Relevé phytosociologique :

Code relevé	R4
Nom du relevé	TIGF2017_B653_Prairie pâturée à <i>Cynosorus cristatus</i>
Type de relevé	Phytosociologique
Date	31/05/2017
Observateur	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc
Surface (m <sup>2</sup> )	25
Recouvrement végétation (%)	98
Hauteur végétation (m)	0,05
Coordonnées GPS	43.90924N / 1.28875E
Code Corine Biotope	38.11
Eunis	E2.11
Syntaxon	<i>Trifolio repentis-Phleetalia pratensis</i>
Nombre de taxon	27
<b>Prairiales</b>	
<i>Cynosorus cristatus</i>	4
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Trifolium hybridum</i>	1
<i>Trisetum flavescens</i>	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Crepis capillaris</i>	1
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	+
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	+
<i>Cerastium fontanum subsp. Vulgare</i>	+
<i>Agrostis canina</i>	+
<b>Plantes de Tonsure (= Pelouse à annuelles)</b>	
<i>Vulpia myuros</i>	2
<i>Myosotis discolor</i>	+
<i>Lotus angustissimus</i>	+
<b>Plantes de pelouse vivaces et rudérales</b>	
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Carex divulsa</i>	+
<i>Cirsium vulgare</i>	+
<i>Geranium dissectum</i>	+
<i>Capsella bursa pastoris</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Rumex pulcher</i>	+

- **Prairie thermo-atlantique à Fétuque roseau : CB 38.21, *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* :**

La prairie thermo-atlantique est une prairie de fauche dont les formations herbacées hautes sont généralement composées par des poacées fourragères comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Lin bisannuel (*Linum usitatissimum* subsp. *Angustifolium*), des dicotylédones telles que l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), le trèfle hybride (*Trifolium hybridum*)... La présence de ces espèces dans les relevés a permis de rattacher ces prairies au syntaxon *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*.

Cependant, sur ce territoire, ces prairies sont, pour la grande majorité d'entre-elles, gyrobroyées et ne présentent pas un bon état de conservation. En effet, il est possible d'observer un grand nombre d'espèces rudérales ou de friche. Mais aussi, du fait d'un sol acide et peu fertile, ces prairies peuvent abriter des plantes de tonsure comme la Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*). De même sur la parcelle B286, va être pâturée par des chevaux dès juin 2017 et vers le centre de la prairie deux pieds de *Serapias cordigera* sont observés.



© Audrey Saint-Jean



© Audrey Saint-Jean

Relevés phytosociologiques :

Code relevé	R3	R8
Nom du relevé	TIGF2017_C293_Prairie de fauche thermo-atlantique	TIGF2017_C311_Prairie de fauche thermo-atlantique
Type de relevé	Phytosociologique	Phytosociologique
Date	31/05/2017	07/06/2017
Observateur (s)	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc	Saint-Jean Audrey
Surface (m <sup>2</sup> )	25	25
Recouvrement végétation (%)	98	98
Hauteur de végétation (m)	0,25	0,45
Coordonnées GPS	43.90493N / 1.27924E	43.90906N / 1.28020E
Code Corine Biotope	38.21	38.2
Eunis	E2.21	E2.2
Syntaxon	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>
Nombre de taxon	28	20
<b>Prairiales</b>		
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	4	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	2
<i>Trifolium hybridum</i>	1	3
<i>Holcus lanatus</i>	+	3
<i>Trisetum flavescens</i>	2	
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	2	
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	1	
<i>Rumex acetosa</i>	1	
<i>Hypochaeris radicata</i>		1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	
<i>Plantago lanceolata</i>		+
<i>Bromus hordeaceus</i>		+
<i>Taraxacum sp.</i>		+
<i>Cynosorus cristatus</i>		+
<b>Plantes de tonture (= pelouse à annuelles)</b>		
<i>Trifolium campestre</i>	1	+
<i>Vulpia myuros</i>		2
<i>Lotus angustissimus = Lotus hispidus</i>		+
<i>Parentucellia viscosa</i>		+
<b>Plantes de pelouse vivace</b>		
<i>Agrostis capillaris</i>	3	
<i>Pilosella officinarum</i>	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	
<i>Dianthus armeria</i>	+	

<i>Festuca rubra</i>		1
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<b>Rudérales</b>		
<i>Vicia hirsuta</i>	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1
<i>Jacobaea vulgaris</i>	1	(+)
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>Eupatoria</i>	1	
<i>Lathyrus nissolia</i>	+	+
<i>Daucus carota</i>		+
<i>Vicia segetalis</i>	+	
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>		+
<i>Vicia bithynica</i>	+	
<b>Ourlet(s)</b>		
<i>Rubus caesius</i>	+	
<i>Crataegus</i> sp.	1	
<b>Landes sèches et fermeture</b>		
<i>Quercus pubescens</i>	+	
<i>Prunus spinosa</i>	+	
<b>Autres dont accidentelles</b>		
<i>Orchidaceae</i>	+	

- **Landes :**

Les landes sont caractérisées par des végétations ligneuses basses à moyennes (de 0,5 à 2,5 m de hauteur) dépassant rarement le stade des arbustes et se développant sur des sols acides et oligotrophes. Elles sont généralement dominées par des chaméphytes et des nanophanérophytes notamment du genre *Erica*, *Calluna*, *Cytisus* et *Ulex*.

Les végétations de landes sont des végétations de transition dites secondaires et apparaissent le plus souvent sur des vignes abandonnées, qui présentent parfois des repousses. Elles sont colonisées par le Genêt à balais (Cf. R9) et les arbustes et évoluent en fourrés arbustifs.



© Audrey Saint-Jean

Sur le territoire étudié, il y a deux types de landes :

- **Lande à Callune : CB 31.22, *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* :**

Lande basse où la Callune (*Calluna vulgaris*) est dominante et accompagnée du Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et de la Bruyère à balais (*Erica scoparia*). La strate herbacée est composée de plantes de tonsures et de milieux peu fertiles telles que : la Canche caryophillée (*Aira caryophyllea*), la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*), l'Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), le Gaillet commun (*Galium mollugo*), la Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*) (Cf relevé R7).

On y observe souvent des colonisations par les Ronces (*Rubus sp.*) et des espèces du manteau arbustif telles que le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).



© Audrey Saint-Jean

Sur la parcelle C633, il semble la lande commence à coloniser la zone de pelouse créée par l'abandon de la vigne présente par le passé. Et à la frontière avec la parcelle C632, la Callune commence à être envahie par les fourrés et le manteau arbustifs

- **Lande à Cistes à feuilles de sauge : CB 31.22, *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* :**

Lande basse où le Ciste à feuille de sauge (*Cistus salviifolius*) est majoritaire et accompagné par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). D'autres espèces présentes complètent l'alliance et forment une mosaïque : l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), l'Houlque molle (*Holcus mollis*), la Germandrée (*Teucrium scorodonia*) et la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*). Les Cistes sont moins hauts que les Genêts à balais et les arbustes que les jouxtent (Cf. relevé R12).

Relevé phytosociologique :

Code relevé	R9	R7	R12
Nom du relevé	TIGF2017_C633_Lande à Genêt à balai et Pelouse à Agrostis	TIGF2017_B292_Lande à Callune	TIGF_Lande basse à Ciste à feuilles de Sauge
Date	09/06/2017	31/05/2017	10/06/2015
Observateur (s)	Saint-Jean Audrey	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc	Enjalbal Marc
Type de relevé	Phytosociologique	Phytosociologique	Phytosociologique
Surface (m <sup>2</sup> )	70	200	75 (3x25)
Recouvrement végétation (%)	80	90	98
Hauteur de végétation (m)	0,40	0,50	0,30 (strate) 0,8 à 1,1 (chaméphytes)
Coordonnées GPS	43.90358N / 1.28678E	43.90781N / 1.28959E	
Code Corine Biotope	35 + 31.22	31.22	31.22
Eunis	E1 + F4.22	F4.22	F4.22
Syntaxon	Communauté basale à <i>Holcus mollis</i> du <i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>	<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Ulicetea minoris</i>	<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Ulicetea minoris</i>
Nombre de taxon	22	15	13
<b>Landes sèches</b>			
<i>Erica scoparia</i>		2	
<i>Calluna vulgaris</i>	+	5	
<i>Cytisus scoparius</i>	3	2	2
<i>Ulex europaeus</i>			2
<i>Cistus salviifolius</i>			3
<i>Centaurea decipiens</i>			1
<b>Plantes de tonsure (= pelouse à annuelles)</b>			
<i>Vulpia myuros</i>	1	+	1
<i>Aira gp caryophyllea</i>		+	
<i>Rumex acetosella</i>	2	1	
<i>Jasione montana</i>	1	+	
<b>Plantes de pelouse vivace</b>			
<i>Agrostis capillaris</i>	3		2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+		
<i>Hypericum perforatum</i>	+		1
<i>Serapias cordigera</i>	1		
<i>Serapias vomeracea</i>	1		
<i>Polygala vulgaris</i>	+		
<i>Platanthera bifolia</i>		+	
<b>Prairiales</b>			
<i>Achillea millefolium</i>		+	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+		

<b>Rudérales</b>			
<i>Daucus carota</i>	+		
<b>Ourlet(s)</b>			
<i>Rubus caesius</i>	1	1	2
<i>Holcus mollis</i>	1		2
<i>Galium mollugo</i>	+	+	
<i>Rubus sp.</i>		1	
<i>Clinopodium vulgare</i>	+		
<i>Teucrium scorodonia</i>			1
<i>Dioscorea communis</i>			+
<b>Fermeture</b>			
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	+	
<i>Vitis vinifera subsp. vinifera</i>	1	+	
<i>Quercus pubescens</i>	+		1
<i>Rosa canina</i>			1
<i>Quercus sp.</i>		+	
<b>Autres dont accidentelles</b>			
Bryophyte	+		
<i>Polystichum setiferum</i>	+		
<i>Hedera helix</i>	+		
<i>Cladonia (Lychen)</i>		2	

- **Végétation pré-forestière :**

Sur le site, deux types de fourrés arbustifs sont présent :

- **Fourrés à Genêts à balais : CB 31.841, *Cytisetea scopario-Striati* :**

La formation dense à Genêt à balais est composée essentiellement de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*), de ronciers et d'arbustes colonisant une strate herbacée pouvant encore être présente. Il peut aussi y avoir des zones ouvertes dans la lande et la tonsure peut s'y développer. Sur la parcelle C633, cette formation colonise la pelouse.

- **Fourrés : CB 31.8, *Prunetalia spinosae* :**

Il y a deux type de fourrées :

Les fourrées en lisières de forêts qui sont des formations pré et post-forestière. Ils sont constitués en grande partie de Prunelliers (*Prunus spinosa*) avec quelques Genêts à balais (*Cytisus scoparius*), Ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*), Vignes (*Vitis vinifera*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Ronces (*Rubus sp.*) ainsi que de jeunes arbustes tels que Chênes (*Quercus sp.*) et Peupliers (*Populus sp.*).

Les fourrées n'étant pas en lisière sont principalement composés de Prunelliers et de ronces, avec des proportions en espèces variantes : soit une majorité de ronces soit de

Prunelliers. Ces formations colonisent petit à petit les prairies laissées en friches et tendent à évoluer en manteau arbustif permettant aux chênaies de progresser.



© Audrey Saint-Jean

- **Jeune boisement de chênes : CB 31.8 + 41 :**

Jeune bois de moins de soixante ans correspondant à une formation arbustives et constituée principalement de Chênes pubescents (*Quercus pubescens*), de Chênes rouvre (*Q. petraea*) accompagné de Peupliers tremble (*Populus tremula*), de Saules (*Salix sp.*), de quelques Pins (*Pinus sp.*) (dont l'origine semble spontanée) et de Châtaigniers (*Castanea sp.*). Ces espèces sont caractéristiques des sols acides. La strate herbacée peut contenir des Ronces (*Rubus sp.*), du Lierre (*Hedera helix*), de l'Houlque molle (*Holcus mollis*) avec parfois de la Callune (*Calluna vulgaris*). On retrouve dans la strate arbustive les espèces présentées précédemment.



© Audrey Saint-Jean

- **Végétation de Friche : CB 87.1 :**

La végétation de friche apparaît naturellement après l'arrêt des cultures et si aucune gestion n'est réalisée. Elle est caractérisée par une végétation haute et dense, dominée par des plantes annuelles ou vivaces comme les poacées.

Les parcelles en jachère, présentes sur le site, gyrobroyées et la matière produite est laissée sur place sous forme de litière. La végétation, constituée de plantes rudérales avec quelques espèces prairiales, n'est pas stabilisée. Il est possible de rencontrer trois types de friche qui seront représentées pour la cartographie sous le même intitulé : friche.

- ***Convolvulo arvensis* – *Elytrigion repentis* :**

Végétation ayant un faciès prairiale car dominée par le chiendent commun (*Elytrigia repens*) et comportant un lot important de plante rudérales. Cette végétation est observée sur la parcelle B596, qui est une prairie laissée en jachère dont le relevé R5 est représentatif de cette dernière (Cf. Tableau).



© Audrey Saint-Jean

- ***Artemisietea vulgaris* :**

Végétation rudérale, anthropogène à dominance de vivaces liée à l'arrêt récent de la culture et de la colonisation du milieu par des espèces de friches ou rudérales. Elle correspond au relevé R6 du tableau qui suit.



© Audrey Saint-Jean

- **Autres :**

Dans cette partie, sont classées les autres végétations anthropogènes et non stabilisées phytosociologiquement comme la parcelle C556 qui est fortement dominée par le *Vulpia myuros*.

Mais aussi la parcelle, C793, qui ne semble plus entretenue car on peut observer un début de colonisation par le manteau arbustif, notamment par de jeunes chênes. Ce secteur est cartographié en utilisant le code CB 87.1 + 31.8.



© Audrey Saint-Jean

Relevés phytosociologiques :

Code relevé	R5	R6
Nom du relevé	TIGF2017_B596_Friche	TIGF2017_C288_Friche
Date	31/05/2017-	31/05/2017-
Observateur (s)	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc	Saint-Jean Audrey & Enjalbal Marc
Surface (m <sup>2</sup> )	60	25
Recouvrement végétation (%)	98	95
Hauteur de végétation (m)	0,60	0,40
Coordonnées GPS	43.90774N / 1.29052E	43.90452N / 1.27988E
Code Corine Biotope	87.1	87.1
Eunis	I1.53	I1.53
Syntaxon	<i>Convolvulo arvensis - Elytrigion repentis</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>
Nombre de taxon	30	31
<b>Rudérales</b>		
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	
<i>Verbena officinalis</i>	+	
<i>Lapsana communis</i>	+	
<i>Cirsium vulgare</i>	(+)	
<i>Geranium dissectum</i>	+	
<i>Elytrigia repens</i>	5	

<i>Cichorium intybus</i>	+	1
<i>Cirsium arvense</i>	2	1
<i>Vicia hirsuta</i>	+	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	3
<i>Jacobaea vulgaris</i>	1	+
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>Eupatoria</i>		+
<i>Lathyrus nissolia</i>		1
<i>Daucus carota</i>		2
<i>Vicia segetalis</i>		+
<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>eriophorum</i>		+
<i>Dipsacus fullonum</i>		1
<i>Picris</i> sp.		2
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>		2
<b>Plantes de tonsure (= pelouse à annuelles)</b>		
<i>Lotus angustissimus</i> = <i>Lotus hispidus</i>		1
<i>Vulpia myuros</i>	3	+
<i>Trifolium striatum</i>		+
<b>Plantes de pelouse vivace</b>		
<i>Agrostis capillaris</i>	1	1
<i>Pilosella officinarum</i>	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Dianthus armeria</i>		+
<i>Hypericum humifusum</i>	1	
<b>Prairiales</b>		
<i>Hypochaeris radicata</i>	(x)	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	+	1
<i>Trifolium hybridum</i>		3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	
<i>Rumex acetosa</i>	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	
<i>Achillea millefolium</i>		+
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+
<i>Taraxacum</i> sp.	+	+
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>		1
<i>Lolium perenne</i>		+
<i>Rumex crispus</i>		+
<i>Tragopogon pratensis</i>	+	
<b>Ourlet(s)</b>		
<i>Galium aparine</i>	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	

<i>Holcus mollis</i>	3	3
<i>Galium mollugo</i>	+	
<b>Landes sèches et fermeture</b>		
<i>Prunus spinosa</i>	+	
<b>Autres dont accidentelles</b>		
<i>Centaurea sp.</i>	+	
<i>Vicia lutea</i>		(+)
<i>Epilobium tetragonum</i>		+

La vigne et la zone herbeuse de la parcelle B284 sont classées en friche car ce sont une ancienne plantation de vignes et une ancienne prairie laissées à l'abandon qui tendent à se fermer par la colonisation des ronces, du chèvrefeuille, des sapins et quelques chênes.



© Audrey Saint-Jean

- **Haie et Alignement d'arbres : CB 84.2 / 84.1 :**

Les deux types d'habitats sont regroupés car ils sont très proches et parfois liés l'un à l'autre.

Les haies sont essentiellement formées par du Prunellier (*Prunus spinosa*) avec quelquefois des ronces (*Rubus sp.*). Ces haies constituent des abris pour la faune et séparent les parcelles entre elles

L'alignement d'arbres est constitué de chênes (*Quercus pubescens*) avec parfois du Prunellier qui ne sont pas taillés et formant des bandes le long des cultures ou des routes.

- **Chemin d'exploitation : CB 8 :**

Le chemin d'exploitation est entretenu par gyrobroyage par les agriculteurs eux-mêmes.



© Audrey Saint-Jean

- **Vigne : CB 83.21 :**

Parcelles où les plantations de vignes sont présentes depuis environ cinquante ans.

- **Plantation de Pins : CB 83.31 :**

Plantation de Pins datant de moins de vingt ans et possibilité d'être destinée à l'exploitation du bois.

- **Plantation de Robiniers pseudo-acacias : CB 83.324 :**

Plantation de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) datant de moins de vingt ans et possibilité d'être destinée à l'exploitation du bois.

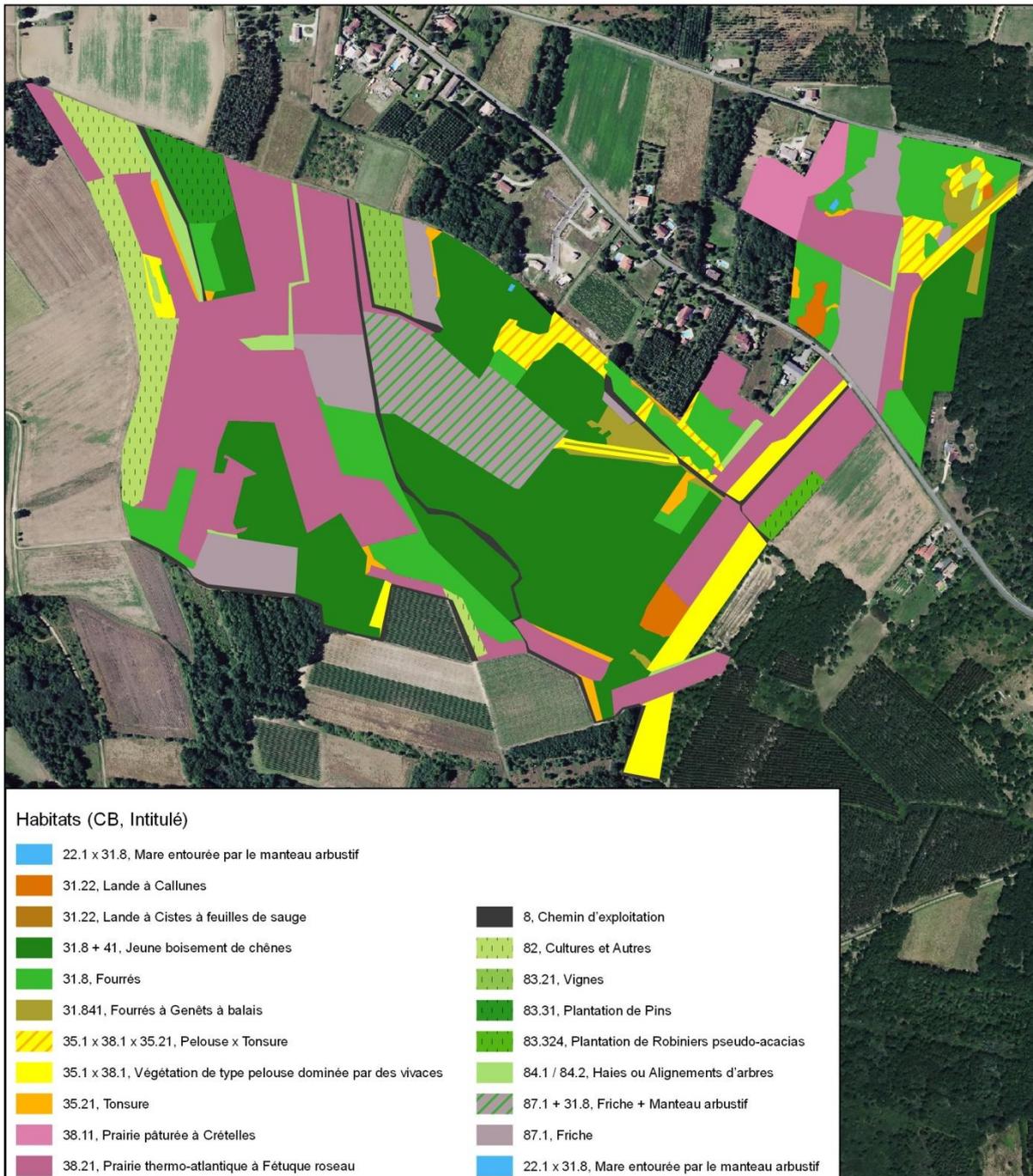
- **Cultures et Autres : CB I1 :**

Dans cette partie, sont classées les parcelles cultivées avec par exemple du tournesol, du blé...

Mais aussi d'autres végétations anthropogènes et non stabilisées phytosociologiquement comme la parcelle C742 qui est fortement dominée par la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*).

## B.2.4 Cartographie des Habitats

### CARTE DES HABITATS



## B.2.5 Dynamique et évolution

Evolution possible si aucune gestion n'est réalisée :



Depuis une cinquantaine d'années les activités pastorales et les travaux de fenaison sont de plus en plus abandonnées en faveur des cultures et de mise en gel de certaine parcelle (jachères gyrobroyées généralement à partir du 15 Août selon la réglementation en vigueur). Il en est de même pour les surfaces en vignes qui ont considérablement régressées et dont certaines, abandonnées, se ferment progressivement.

Or la conservation d'une mosaïque des paysages et habitats agro-pastoraux (tonsure, pelouse, prairie, lande et ourlet) dépend de l'activité et des pratiques agricoles. Le maintien d'une pratique de gyrobroyage des prairies sans exporter la matière végétale produite va conduire à la perte de certaines espèces caractéristique des prairies de fauches et favoriser l'apparition d'espèces rudérales de friches et d'ourlet. Puis progressivement à l'apparition du manteau arbustif. De plus le gyrobroyage seul ne permet pas le maintien des milieux ouverts, il faut lui associer voire remplacer par une gestion de fauche ou de pâturage. Il en est de même pour les habitats de pelouse et de tonsure qui tendent à disparaître sans le maintien d'une gestion adéquate.

La plupart des landes se sont développées sur d'anciennes parcelles de vignes où quelques pieds réapparaissent. Ces landes peuvent être colonisées par les ronces et des ligneux (Orme, Prunelliers...).

## B.2.6 Evaluation patrimoniale des Habitats / Végétations

### B.2.6.1 Critères d'évaluation des habitats

L'enjeu principal pour la conservation des espèces, animales et végétales, est la préservation des habitats naturels. Ainsi, plusieurs référentiels sont conçus et permettent la protection de ces milieux. Le principal référentiel, permettant d'évaluer la valeur patrimoniale, est celui de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (DHFF). Il définit les « habitats d'intérêt communautaire » prioritaires au niveau européen. Cette évaluation est ensuite croisée avec les enjeux d'espèces à forte valeur patrimoniale présentes pour chaque habitat. Toutefois, l'ensemble des critères d'évaluation et les différents statuts de protection (nationale ou européenne) ne représentent pas forcément l'intérêt patrimonial local et donc doivent être utilisés avec discernement (de manière avisée).

De ce fait avec ces réserves, voici la liste des référentiels utilisés :

- Au niveau international :
  - Annexe I de la Directive «Habitats, Faune, Flore» (DHFF, directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992) pour la conservation des habitats naturels (France métropolitaine)
- Au niveau régional :
  - Liste des habitats et espèces déterminants, établie dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées, et validées par CSRPN. Ces listes intègrent des notions de responsabilité, de menace, de rareté, d'endémisme et d'aire de répartition ;
  - Avis d'experts et ressources bibliographiques.

### B.2.6.2 Unités écologiques et habitats remarquables

Le tableau ci-dessous réunit les habitats à enjeux et d'intérêt communautaire.

Priorité	Code Corine	Intitulé de l'habitat	Syntaxon phytosociologique	Code EUNIS	Natura 2000 (EUR 28)	ZNIEFF
1	35.1 x 38.1	Végétation de type pelouse dominée par des vivaces	<i>Nardetalia strictae x Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati</i>	E1.7 x E2.1	6230 x ..	
1	35.21	Tonsure	<i>Thero-Airion</i>	E1.91		
1	31.22	Landes	<i>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</i>	F4.22	4030	
2	38.21	Prairie thermo-atlantique à Fétuque roseau	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	E2.21	6510	
3	31.841	Fourrés à Genêts à balais	<i>Cytisetea scopario-Striati</i>	F3.14		
3	22.1 + 31.8	Mare entourée par le manteau arbustif	<i>Lemnetea minoris</i>	C1 + G5.6		

Les communautés herbacées à *Serapias cordigera* présentent un enjeu important. Elles représentent un habitat de plus en plus rare car fortement menacé par les activités humaines (cultures, urbanisation, développement de la ZAC de Montbartier). Elles abritent des taxons rares comme un sérapias protégé au niveau régional. Sur le périmètre d'étude trois parcelles possèdent ces caractéristiques et il existe aussi des stations de petites surfaces où sont localisées ces orchidées.

Un autre enjeu important est la conservation et le maintien des tonsures acidiphiles car ce sont des habitats possédant une diversité botanique et qu'ils tendent à disparaître. Ces habitats se développant sur de petites surfaces (de quelques m<sup>2</sup> à plusieurs dizaines de m<sup>2</sup> en général) sont majoritairement rencontrés en mosaïque avec d'autres communautés de

pelouses ou de landes. Ils sont donc cartographiés en utilisant les codes 35.1 x 35.21 lorsque c'est avec la pelouse et 31.841 x 35.21 avec la lande de Genêt à balai.

Plus rarement, il est possible d'observer de grandes étendues de tonsures d'un seul tenant en lisière de forêt.

Les landes sont des milieux servant d'abris pour la faune comme par exemple le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) qui sont des espèces remarquables et menacées par la diminution de leur habitat. D'où l'intérêt de préserver ce type d'habitat.

Les prairies atlantiques et les landes de Genêt à balais complètent la diversité des milieux naturels.

Enfin, les mares peuvent aussi représenter un enjeu. En effet, les points d'eau sont quasiment absents sur le secteur de ce fait le potentiel d'attraction, d'abris et de lieu de ponte pour la faune comme la Salamandre tacheté (*Salamandra salamandra terrestris*) et le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), les odonates. Mais aussi pour les mammifères et l'avifaune.

## **B.3 Flore**

### **B.3.1 Etat des inventaires floristiques**

Grace aux études réalisées, lors de relevés phytosociologiques et de prospections, par les bureaux d'études Ectare et SOGREAH ainsi que par le CEN-MP, 427 taxons sont recensés sur la commune de Montbartier.

L'inventaire est basé sur ces données et complété par de nouveau relevés phytosociologiques réalisés, sur la zone d'étude, pour la détermination des habitats en vue de la rédaction du plan de gestion. De ce fait, 163 taxons sont inventoriés et dont la liste est fournie en annexe 3.

Cet inventaire pourra être complété ultérieurement par des passages en début de saison (Février - Avril) afin d'inventorier les espèces précoces, comme par exemple, la Drave de printemps (*Draba verna*) présente sur le secteur.

### **B.3.2 Commentaire et évaluation de la Flore**

La flore présente sur la zone d'étude est assez commune et représentative des habitats décrits.

Cependant une espèce protégée, menacée et rare en France est présente, il s'agit d'une orchidée : le Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*). Elle possède aussi une protection régionale. Plusieurs stations sont répertoriées sur le secteur étudié, avec pour certaines d'entre-elles plusieurs centaines de pieds. Avec le secteur du Frontonnais, ces stations constituent l'essentiel de la population régionale. Ainsi le maintien de ces populations est un des enjeux importants et prioritaires de ce plan de gestion.

Une autre déterminante ZNIEFF est présente sur le site. Il s'agit du Jonc capité (*Juncus capitatus*) qui est rare sur la zone étudiée et pour l'instant deux stations ont été observées uniquement sur les parcelles C615 et C616.

De plus, six autres espèces déterminantes ZNIEFF apparaissent aussi régulièrement dans les habitats peu fertiles de ce site :

- la Jasione des montagnes (*Jasione montana*)
- la Linaire de Péliissier (*Linaria pelisseriana*)
- l'Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*)
- la Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*)
- l'Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*)
- le Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*)

Six des sept espèces sont liées à la tonsure et à la prairie pauvre.

Enfin, deux autres espèces protégées et patrimoniales sont susceptibles d'être observées sur le territoire étudié, il s'agit de la Canche naine (*Molineriella minuta*) et la Mousse fleurie (*Crassula tillaea*). En effet, ce sont des espèces inféodées aux pelouses rases comme les tonsures et elles ont été observées sur la commune de Labastide-Saint-Pierre, commune frontalière à celle de Montbartier. De ce fait, il est fortement probable de les retrouver sur la zone étudiée.

Présentation des espèces remarquables observées :

- **Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*) :**

C'est une orchidée vivace possédant un labelle rouge foncé en forme de cœur, d'où son nom. Les critères de reconnaissance sont la présence de tâches pourpres sur le bas des tiges, une inflorescence avec peu de fleurs et la forme du labelle. Cette espèce se développe sur les pelouses pauvres acidophiles et rases, elle est souvent située sur d'anciennes vignes abandonnées et sa période de floraison est d'avril à juin. Si le milieu se ferme et s'enrichit, elle disparaît.



© Audrey Saint-Jean

- **Jonc capité (*Juncus capitatus*) :**

Petite plante annuelle, assez rare, poussant sur des pelouses rases siliceuses. Elle est caractérisée par une inflorescence terminale de fleurs brunes. La période de floraison se situe entre Mai et Août.



© Marc Enjalbal

- **Jasione des montagnes (*Jasione montana*) :**

Cette espèce apprécie les sols sablonneux, siliceux pauvres et sec, d'où sa présence sur les tonsures et pelouses du site. Les fleurs bleues avec des bractées ovales plus ou moins denticulées. La période de floraison va de Juin à Septembre.



© Audrey Saint-Jean

- **Ciste à feuille de sauge (*Cistus salviifolius*) :**

Présente sur le pourtour méditerranéen, la plante se développe sur les sols siliceux sous forme d'arbrisseau possédant des fleurs blanches. Sa présence s'explique par l'influence du climat méditerranéen et la période de floraison s'étale d'Avril à Juin.

- **Linaire de Pélissier (*Linaria pelisseriana*) :**

Plante annuelle caractéristique des tonsures poussant sur un sol sablonneux. Les fleurs, en position terminale, sont pourpres avec un palais blanchâtre veiné et forment des éperons. Elles sont visibles de Mai à Juillet.



© Audrey Saint-Jean

- **Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*) :**

Cette espèce possède la même typologie d'habitat et sa période de floraison est d'Avril à Juin. Les fleurs, en position terminale, sont jaunes et par groupe de trois à cinq. Les gousses ressemblent à des pattes d'oiseau d'où le surnom Pied d'oiseau comprimé.

- **Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*) :**

Plante annuelle, velue et visqueuse, d'où elle tire son nom, liée aux pelouses et prairies sablonneuses et humides. Elle possède des fleurs jaunes en grappe ou épis allongé et sa période de floraison va de Mai à Septembre.



© Marc Enjalbal

- **Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*) :**

Plante annuelle caractéristique des tonsures et pelouses rases acides et siliceuses. Elle est facilement reconnaissable grâce à sa fleur dont les pétales jaunes possèdent des tâches rouges sombre à brunes à leur base. La durée de floraison s'étend de Mai à Août.



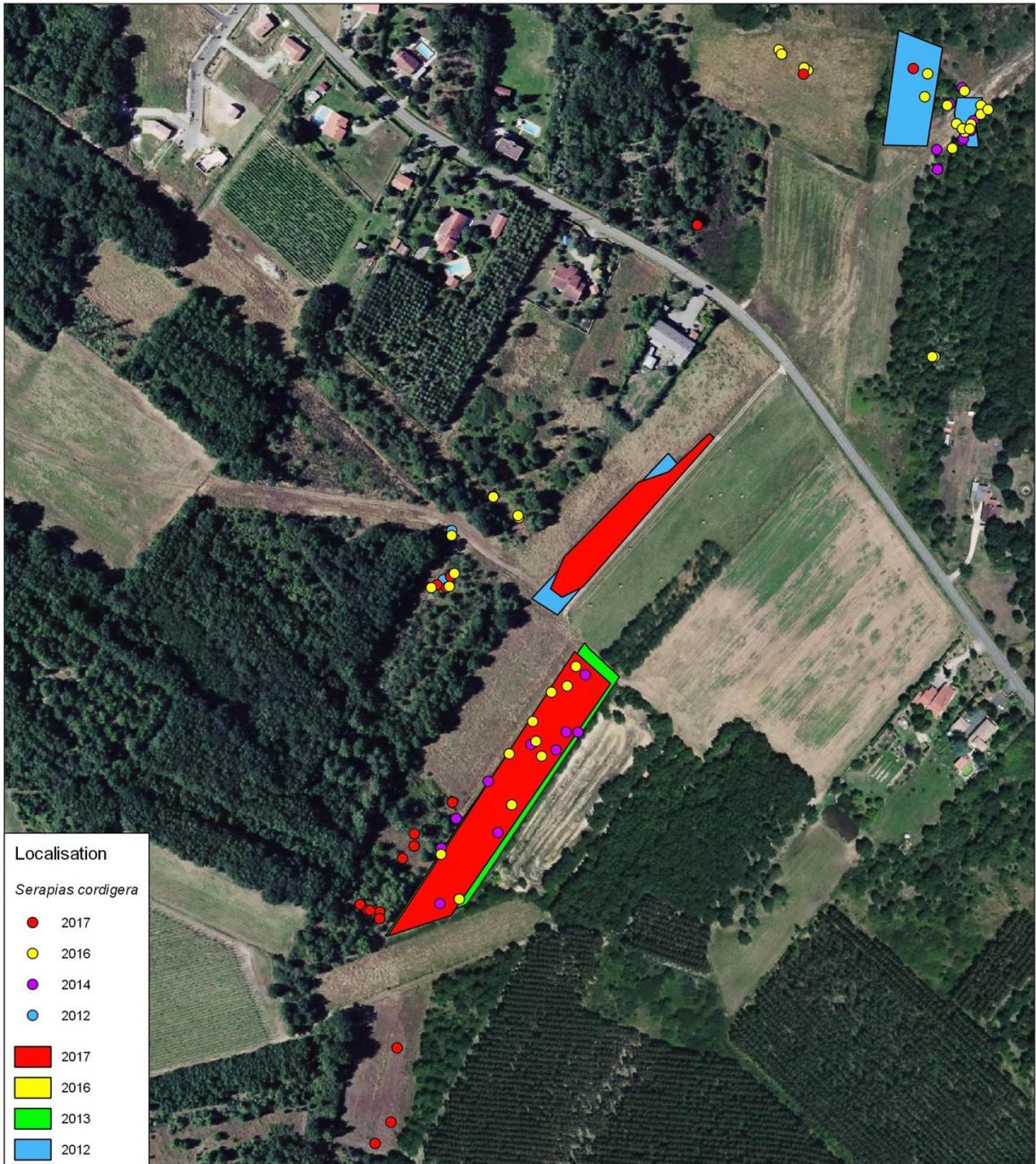
© Audrey Saint-Jean

Le tableau suivant rassemble par ordre de priorité les taxons à enjeux présent sur le site.

Priorité	Nom scientifique	Localisation	Statut			Avis expert
			ZNIEFF	Protégée	LR France	
1	<i>Serapias cordigera</i>	11 stations dont 4 avec de grand effectif	X	Région	Vu	
1	<i>Juncus capitatus</i>	2 stations	X			Rare en Midi-Pyrénées
2	<i>Linaria pelisseriana</i>	2 stations	X			
2	<i>Tuberaria guttata</i>	Présente sur plusieurs stations	X			
2	<i>Ornithopus compressus</i>	2 stations	X			
2	<i>Jasione montana</i>	Présente sur plusieurs stations				Rare en plaine
2	<i>Parentucellia viscosa</i>	Présente sur plusieurs stations	X			Peu commun sur le Tarn-et-Garonne
3	<i>Cistus salviifolius</i>	1 station	X			
3	<i>Lathyrus nissolia</i>	Présente sur plusieurs stations	X			Commun

Concernant le Sérapias en cœur, en 2017, on retrouve les mêmes sites sauf pour la parcelle C615, pas de pieds observés et la B320 car pas de prospection. Les prospections de 2017 ont permis d'identifier quatre nouvelles stations situées sur des parcelles non conventionnées : les parcelles B292, C633 (deux stations) et C737.

## LOCALISATION DES PIEDS DE SERAPIAS CORDIGERA



## B.4 Faune

### B.4.1 Méthodes et états des inventaires

- **Observation à vue :**

L'observation à vue est la plus utilisée pour la majorité des espèces et groupes étudiés afin d'observer le maximum des espèces. Les traces et indices laissés par les animaux sont aussi exploités.

- **Ecoute de chants :**

Pour déterminer certaines espèces difficiles à voir ou attraper, comme les oiseaux, les amphibiens ou les orthoptères, l'identification au chant est utilisée. De ce fait, des prospections en fin de journée et/ou en soirée sont réalisées.

- **Capture au filet, au fauchage ou au battage :**

Trois techniques sont surtout utilisées et principalement pour l'entomofaune. Il s'agit du :

- Filet : employé pour les papillons, les odonates et les orthoptères
- Fauchage : pour cela il faut « faucher » énergiquement la strate herbacée pour ramasser les insectes ou arachnides présents dans les herbes.
- Battage : utilisé sur la strate arbustive afin de faire tomber les insectes dans un « parapluie ». Ainsi, araignées, punaises, orthoptères, chenilles... peuvent être récupérés.
- **Aspirateur thermique ou Dvac :**

La méthode de l'aspirateur thermique permet d'augmenter les récoltes et de retrouver les espèces présentes à l'instant T, le tout sur une surface établie. De plus, ce procédé permet d'attraper plus facilement les espèces de petite taille et difficilement observable sans matériel.

- **Piège Barber :**

Il n'est pas utilisé, cependant son emploi pourrait être envisagé pour un complément d'étude notamment pour les espèces nocturnes nomades.

De nombreuses espèces d'invertébrés sont difficilement identifiables sur le terrain, ils sont donc prélevés et identifiés en laboratoire (par exemple grâce à l'analyse des organes génitaux).

Grace aux études réalisées, par les bureaux d'études Ectare et SOGREAH ainsi que par le CEN-MP, 744 taxons sont recensés sur la commune de Montbartier.

## B.4.2 Bilan par groupe faunistique

Concernant la zone d'étude, 148 taxons sont observés et l'inventaire est présenté en annexe 4. Le tableau ci-dessous montre le nombre d'espèce regroupé par groupe taxonomique :

Groupe	Nombre d'espèce
Amphibiens	2
Araignées	52
Coléoptères	4
Dictyoptères	4
Hémiptères	8
Hétérocères	3
Mammifères	5
Névroptéroïdes	5
Odonates	5
Oiseaux	13
Orthoptères	23
Reptiles	2
Rhopalocères	22
<b>Total</b>	<b>148</b>

Entre 2012 et 2017, les inventaires ont été réalisés sur les parcelles conventionnées des secteurs B et C ainsi qu'à proximité (ce qui représente environ 8 ha et principalement de la pelouse et de la prairie). La zone d'étude étant de 54,66 ha avec d'autres milieux comme la lande de Callune, la vigne, des friches et le boisement, il sera intéressant de compléter cet inventaire afin de mieux évaluer la diversité biologique et les enjeux faunistiques par grand type de milieux.

Dans l'immédiat, nous présentons les données faunistiques collectées par groupe taxonomique.

## B.4.3 Araignées

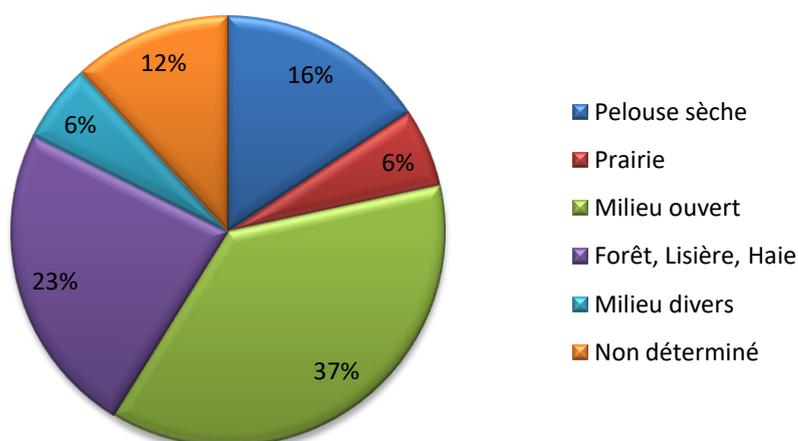
Cinquante-deux espèces ont été recensées sur la zone d'étude, l'effort d'échantillonnage n'a pas été homogène et suffisant sur l'ensemble de la zone d'étude. Il reste donc incomplet : on s'attend à inventorier une diversité en arachnides beaucoup plus importante à l'intérieur des 50 ha du site.

Les espèces présentes sont communes et du fait des faibles connaissances de ce groupe taxonomique il est difficile de déterminer si certaines espèces sont menacées. Toutefois, trois espèces déterminantes ZNIEFF sont présentes, il s'agit d'*Evarcha michailovi*, de *Neon levis* et de

*Rhomphaea rostrata*. Les deux premières sont caractéristique des pelouses sèches d'où un intérêt supplémentaire de conserver les pelouses.

Les zones ouvertes ressortent bien avec une dominance des espèces de milieux ouverts (59%), dont 16% sont associées aux pelouses sèches et 37% aux milieux ouverts correspondant aux pelouses mais aussi aux prairies. On peut aussi noter que près d'un quart des espèces font parties du cortège forêt, lisière, haie, démontrant un effet de fermeture assez important.

### Répartition des espèces par cortège



#### B.4.4 Odonates

Le faible nombre d'espèces rencontrées sur le site peut s'expliquer par la quasi absence de milieux humides et donc de site de reproduction. Les quatre espèces rencontrées sont communes. Toutefois, la mare temporaire de la parcelle B284 pourrait être un site de reproduction à condition d'ouvrir un corridor d'accès. Concernant le point d'eau repéré sur la parcelle C557, il faut en premier lieu connaître son origine avant d'envisager une gestion.

#### B.4.5 Lépidoptères

Seuls les Rhopalocères (papillons de jour) sont inventoriés et parmi les espèces présentes dans l'inventaire aucune n'est protégée ou a un intérêt patrimonial. Pour compléter l'inventaire, il faudrait ajouter à la liste les Hétérocères (papillons de nuit), dont trois espèces seulement sont observées ; mais rechercher aussi la présence de deux Rhopalocères, déterminant ZNIEFF : l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) et le Faune (*Hipparchia statilinus*). L'Azuré du serpolet est, en plus, classé dans les espèces menacées sur la liste rouge européenne de l'UICN et protégé en France.

#### **B.4.6 Orthoptères**

Les dix-neuf orthoptères observés font partie des espèces communes. Le Phanéroptère porte-faux (*Phaneroptera falcata*) est la seule espèce déterminante ZNIEFF présente dans l'inventaire et son habitat est la pelouse sèche. La présence de cette espèce est à Montbartier est surprenante, car elle est principalement montagnarde dans notre région.

#### **B.4.7 Mammifères**

Ils n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques, cependant lors de visites sur le terrain quelques observations sont réalisées. Les espèces rencontrées sont communes et ne représentent pas d'intérêt particulier.

Concernant les chiroptères aucune prospection ciblée n'est réalisée et aucune donnée n'est actuellement connue sur Montbartier et la zone étudiée. Les chauves-souris les plus proches répertoriées sont situées sur les communes de Corbarieu (5 km au Nord-Est), de Grisolles (10 km au Sud) et dans la forêt d'Agre-Montech. Ainsi treize espèces sont recensées dans un rayon de 10 km (Tableau en Annexe 5) dont trois colonies de reproduction de pipistrelle (une colonie de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) sur Corbarieu et deux colonies sur Grisolles). Pour la forêt d'Agre-Montech, des preuves de reproduction de Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) existent. Les autres données proviennent principalement des inventaires (capture et détecteur d'ultrasons) réalisés dans la forêt d'Agre. Sachant que les chiroptères peuvent parcourir de grandes distances pour la chasse et la migration, il y a de grandes chances de retrouver ces espèces dans la zone d'étude puisqu'un bois y est présent. Il serait donc intéressant de réaliser un inventaire sur la commune la zone d'étude.

#### **B.4.8 Reptiles et Amphibiens**

Deux espèces de reptiles et deux d'amphibiens sont relevées. Ce sont des espèces communes mais protégés au niveau national. Le bilan est relativement faible et des prospections complémentaires et ciblées permettraient d'améliorer les connaissances de ces groupes. En effet, d'autres espèces comme le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) sont observés aux abords de la zone d'étude. De ce fait, restaurer les deux mares présentes sur le site pourrait favoriser la colonisation par les amphibiens jusqu'à lors absents. Et ainsi avoir un cortège d'espèces déterminantes ZNIEFF avec par exemple : la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), le Pélodyte ponctué, le Triton marbré.

## B.4.9 Oiseaux

Il n'y a pas eu d'inventaire spécifique aux oiseaux, les observations notées sont réalisées lors de prospection ou pour d'autres inventaires. Parmi les espèces observées, une est déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) ainsi que deux espèces remarquables : le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Cette dernière est une espèce plutôt crépusculaire habitant les landes et les pelouses. En Juin 2012, une observation d'une famille (jeunes avec les parents) est faite au lieu-dit Catous.

Cependant, grâce aux études réalisées par ECTARE et SOGREAH et DGE, on sait que sur la commune de Montbartier il y a environ soixante-cinq espèces d'oiseaux, dont certains sont classés vulnérable sur la liste rouge nationale comme par exemple : le Busard cendré (*Circus pygargus*) ou le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et une espèce déterminante ZNIEFF : la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Il est donc nécessaire de réaliser un inventaire spécifique afin d'améliorer les connaissances liées à l'avifaune présente sur le site.

## B.4.10 Autres groupes

Lors des inventaires, dix-neuf autres espèces appartenant à d'autres groupes d'insectes sont relevés et aucun ne présente de statut particulier.

## B.4.11 Commentaire et évaluation de la Faune

### - Critères d'évaluation :

Les critères d'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces reposent sur différentes listes.

- Au niveau national :
  - Annexes II et IV de la même directive pour les espèces animales et végétales, associées aux cahiers d'espèces
  - Annexe I de la directive européenne n° 79-409 du 2 avril 1979 sur les oiseaux sauvages (France métropolitaine)
  - Listes rouges nationales, concernant les espèces « menacées » et « vulnérables »
  - Avis d'experts et ressources bibliographiques
- Aux niveaux régional et local :
  - Référentiels et avis d'experts

- Arrêtés ministériels relatifs aux listes d'espèces animales protégées sur le territoire de Midi-Pyrénées, voire au niveau départemental
- Liste rouge régionale, voire listes départementales, concernant les espèces rares et menacées

L'ensemble des critères d'évaluation est à utiliser de manière prudente et combinée. Les différents statuts de protection nationale ou européenne par exemple, ne reflètent pas forcément l'intérêt patrimonial local.

Par exemple, plusieurs groupes d'insectes (lépidoptères rhopalocères et odonates principalement) sont bien connus. Ainsi, les statuts d'évaluation établis reflètent généralement la réalité régionale ou locale. Par contre, pour de nombreux autres groupes d'invertébrés, on ne dispose pas de taxons avec des statuts de protection, et aucune liste rouge ou liste d'espèces déterminantes ZNIEFF n'est disponible.

L'analyse d'un « expert naturaliste » aura donc un poids important pour évaluer la rareté et la menace locale, régionale ou nationale, mettant en relation les connaissances relatives générales du groupe concerné et son expertise locale. Ainsi, une espèce qui se trouve en limite d'aire de répartition, en aire disjointe ou seulement représentée dans le secteur étudié aura une valeur patrimoniale plus forte, que l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) présente, par erreur, en annexe de la Directive Habitat-Faune-Flore, mais largement répandue et commune.

#### - **Commentaires et évaluation patrimoniale**

Les taxons faunistiques sont sélectionnés en fonction des critères d'évaluation, cités précédemment, et sont classés ci-dessous par ordre de priorité. Toutes les espèces protégées ne sont pas retenues, en effet certaines sont communes comme par exemple le Lézard des murailles et certains oiseaux.

La priorité 1 regroupe les espèces à fort enjeu et se reproduisant sur le site. La priorité 2 concerne les espèces présentant un enjeu moins important sur le site. Enfin, la priorité 3 rassemble des espèces communes ou considérées comme également présentes hors du site.

Priorité	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Localisation - Reproduction	Groupe	Statut		
					ZNIEFF	PN	LR France
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Se reproduit sur le site dans les végétations de landes et de pré-bois clairsemés	Oiseaux		X	
2	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		Oiseaux		X	Vu
2	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale		Amphibiens	X	X	
2	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur		Oiseaux	X	X	
2	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Oiseaux		X	
2	<i>Evarcha michailovi</i>			Araignées	X		
2	<i>Neon levis</i>			Araignées	X		
2	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon		Odonates	X		
3	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Reproduction sur site à confirmer	Oiseaux	X		
3	<i>Empusa pennata</i>	Empuse pennée		Dictyoptères	X		
3	<i>Rhomphaea rostrata</i>			Araignées	X		
3	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert Occidental		Reptiles		X	

Il faut noter la présence d'une blatte *Phyllodromica gr. danflousi*, qui est uniquement connue sur les tonsures du Frontonnais et des causses voisins dans le Tarn-et-Garonne. Cette blatte serait une nouvelle espèce pour la science (mais non encore décrite) et donc présenterait un enjeu.

## B.5 Place du site dans un ensemble d'Espaces Naturels

Comme dit précédemment, le site est entouré par trois ZNIEFF de type 1 et une des parcelles fait partie d'une de ces ZNIEFF. Bien que dégradée mais encore fonctionnelle, la mosaïque de milieux naturels est assez rare sur le territoire. Le paysage est constitué de pelouses, tonsures, prairies, friches, landes, boisements... et possède une richesse faunistique et floristique remarquable.

Ces milieux, principalement ouverts, sont menacés d'une part par l'extension de l'urbanisation qui tend à les réduire et les fragmenter mais aussi par l'évolution des activités et des pratiques agricoles dont le nombre de parcelles en gel et en déprise agricole ne cesse d'augmenter. Leur conservation est donc un enjeu majeur.

Depuis 2014, suite à la pose de la canalisation de gaz par TIGF et en association avec le CEN-MP, des travaux de gestion de la bande de servitude sont réalisés chaque année. De même, plusieurs parcelles conventionnées sont suivies et gérées par le CEN.

## B.6 Synthèse des enjeux écologiques et naturalistes

Afin de pondérer l'absence de statut de certains milieux, un croisement entre les différents habitats répertoriés et les espèces patrimoniales prioritaires est réalisé dans le tableau ci-dessous.

Un des premières observations est que l'enjeu réel de conserver les tonsures et les pelouses car ils obtiennent la meilleur notation. En effet, ces milieux sont riches en espèces déterminantes ZNIEFF et notamment avec la présence du Sérapias en cœur, orchidée menacée et protégé sur le territoire.

Puis suivent les landes et les prairies thermo-atlantiques accueillent une flore et une faune d'intérêt patrimoniale tel que l'Engoulevent et la Cisticole des joncs. Les formations d'arbres permettent de créer des abris aux différentes espèces aviaires et d'insectes. La mare est un point important pour les amphibiens et odonates présent sur le site car il n'y a pas de point d'eau constant et favorable à ces espèces.

Priorité enjeux Flore et Faune	Espèces	Nom vernaculaire	Priorité enjeu écologique												
			1	1	1	2	3	3	/	/	/	/	/	/	
Type d'habitat			Tonsures	Végétation de type pelouse	Landes	Prairies thermo-atlantiques	Fourrés à Genêts à balais	Mare entourée par le manteau arbustif	Haies ou Alignements d'arbres et fourrés	Jeunes boisements de chênes	Friches	Prairies pâturées	Chemin d'exploitation	Vignes	Plantation d'arbres
1	<i>Serapias cordigera</i>	Sérapias en cœur		x	x										
1	<i>Juncus capitatus</i>	Jonc capité	x												
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe			x	x	x								
2	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs				x		x			x				
2	<i>Tuberaria guttata</i>	Hélianthème taché	x		x										
2	<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé	x	x											
2	<i>Linaria pelisseriana</i>	Linaire de Pélissier	x		x										
2	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale						x							
2	<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi				x	x		x	x					
2	<i>Evarcha michailovi</i>		x	x											
2	<i>Neon levis</i>		x	x											
2	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon						x							
2	<i>Parentucellia viscosa</i>	Bartsie visqueuse	x	x		x									
2	<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	x	x	x										
<b>Total et hiérarchisation par croisement des enjeux</b>			<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## C. Gestion conservatoire

---

### C.1 Problématique et enjeux

#### C.1.1 Introduction

L'étude des enjeux et menaces réalisée par le CEN-MP pour le compte de TIGF, avant la pose de la canalisation de gaz, a permis de mettre en évidence la présence, sur le site, de populations du Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*), une orchidée rare et protégée. Son optimum écologique se situe dans les pelouses acides et oligotrophes, elle tend à disparaître dès que le milieu se ferme. La conservation de cette orchidée et de son habitat est un des principaux enjeux de ce plan de gestion et passe donc par la conservation des pelouses acidiphiles.

La zone d'étude se situe dans un secteur agricole touché par un abandon des cultures de vignes et une augmentation des parcelles mises en gel, qui semblent prendre de plus en plus d'importance. Une autre pression est présente : la progression de l'urbanisation qui est due à la création de nouveaux lotissements et de la ZAC. Dans ce contexte, les milieux semi-naturels comme les pelouses acidophiles, les tonsures, les prairies et les formations pré-arbustives associées sont de plus en plus relictuels et fortement menacés de fragmentation et de disparition. Cette mosaïque des paysages, qui est relativement rare en plaine du Tarn-et-Garonne, joue une fonction de réservoir de biodiversité en permettant à plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt de s'y développer ou s'y reproduire.

La conservation de certains milieux ouverts herbacés (pelouse à Sérapias ou prairie de fauche thermo-atlantique), afin de les revaloriser et de les maintenir dans un bon état écologique, nécessiterait un retour de certaines pratiques agricoles révolues telles que le pâturage ou la fauche.

Actuellement, la majorité des espaces ouverts correspondent à des parcelles en gel et géré en jachère dans le cadre de la PAC (Politique Agricole Commune). Aussi, quasiment toute les végétations de type prairiales sont pour l'instant gyrobroyées généralement après le 15 Août. Or le gyrobroyage entraîne une perte de la diversité floristique et des caractéristiques déterminant les habitats comme par exemple les prairies dont la végétation n'est plus typique d'une prairie de fauche mais présente aussi plusieurs espèces de friches.

La gestion des landes est aussi nécessaire car ces milieux sont rares de nos jours dans la plaine du Tarn-et-Garonne. De plus, il s'agit de milieux transitoires dont le maintien n'est possible que si des interventions régulières, telles que des coupes occasionnelles ou une activité agropastorale de parcours, évitent une fermeture du milieu et une évolution vers des fourrés arbustifs. Les landes sèches à Callune hébergent une biodiversité spécifique en

jouant un rôle de refuge et de reproduction pour la faune (reproduction de l'engoulevent d'Europe par exemple...).

Enfin, il existe peu de zones humides sur le territoire d'étude. De ce fait, la restauration de la mare serait favorable à la reproduction des amphibiens et des odonates présents ou susceptible d'être présents.

Les jeunes bois de chêne participent certainement à une diversité écologique pour le site et ils ont probablement un rôle fonctionnel important pour ces secteurs de plaines fortement anthropisés. Toutefois, aucun enjeu majeur n'est ressorti pour cet ensemble, qui occupe une surface relativement important sur la zone d'étude (14,69 ha). De ce fait, aucune intervention de gestion spécifique ne sera envisagée à court terme. Par ailleurs, ces milieux sont relativement jeunes (en moyenne 40 ans) et proviennent de l'abandon de la gestion des parcelles par leur propriétaire.

Le fort morcellement cadastral et la multitude de propriétaire privé a certainement participé à cette évolution. Dans tous les cas, il sera indispensable d'obtenir l'accord des propriétaires privés pour pouvoir mettre en place les objectifs de gestion retenus.

Sans nouveaux accords avec les propriétaires et autres gestionnaires, les actions retenues ne pourront être mise en œuvre que sur les 7 ha conventionnés depuis 2014 par le CEN et les propriétaires ; et situés de part et d'autre de la conduite de Gaz ; ainsi que sur une longueur de 834 m de la canalisation de gaz, englobant une bande de servitude TIGF de 10 m de large.

Depuis la pose de la canalisation en 2012 et de parcelles conventionnées en 2014, le CEN a mis en place une gestion spécifique en fonction des milieux et des enjeux comme par exemple le fauchage de la bande de servitude ou l'ouverture d'un corridor. Ces actions sont détaillées dans la partie C.3 « Bilan des actions déjà entreprises ».

Enfin, l'amélioration des connaissances du site est partielle. Ainsi, il conviendrait de mieux connaître les enjeux relatifs à certains groupes taxonomiques peu étudiés jusqu'à maintenant comme pour les chiroptères ou l'avifaune par exemple. Tout comme pour les boisements où peu de relevés ont été effectués.

De plus, au vu de la multitude de propriétaire sur le site, des actions de communication et une animation foncière pour les parcelles à enjeux permettraient d'informer et de sensibiliser sur les enjeux et les actions prévues pour la gestion.

### **C.1.2 Conservation du patrimoine culturel (Habitats, Flore, Faune)**

D'un point de vue écologique, les tonsures à annuelles et les pelouses acides sont les habitats les plus remarquables pour ce site. Ces deux végétations se présentent souvent en

mosaïque sur le terrain. Elles seront donc étroitement associées en termes de contrainte de gestion.

Si les groupements de tonture apparaissent localement en bon état de conservation, en revanche les végétations de type pelouse correspondent à un ensemble hétérogène floristiquement et pouvant donc être considéré en mauvais état de conservation par rapport à un état référence correspondant aux pelouses de la classe phytosociologique des Nardetea.

Dans tous les cas, le maintien de ces milieux pelousaires peu fertiles exigent de mettre en place des activités agro-pastorales ou des pratiques de fauches sans amendement. Cela va être difficile à initier sur ce territoire agricole péri-urbain, tourné quasi-exclusivement vers les grandes cultures et subissant une forte pression liée à l'urbanisation (forte augmentation des constructions à Montbartier ces dernières années) et aux activités humaines (proximité d'une grande ZAC en cours de développement, la ZAC Grand Sud Logistique).

Les prairies de fauche thermo-atlantiques qui sont de plus en plus rares sur ce territoire et plus largement en plaine du Tarn-et-Garonne, représentent également un biotope spécifique qui correspond à un habitat d'intérêt communautaire. Ce dernier joue un rôle de conservation de la biodiversité remarquable, notamment pour la flore et les insectes. Toutefois, cet habitat est en très mauvais état de conservation ici. Il est d'ailleurs menacé de disparaître à moyen terme du territoire communal car sa gestion est inappropriée. En effet, il n'y pratiquement aucune valorisation du foin, sauf exception. Nous avons observé, en effet, que la majorité des surfaces cartographiées en prairies sont déclarées en gel pour la PAC par les gestionnaires. Elles sont donc gyrobroyées après le 15 Août. Cette pratique modifie peu à peu les cortèges floristiques qui deviennent instables phytosociologiquement en accueillant un nombre inhabituel de plantes de friches ou d'ourlets par rapport à une prairie thermo-atlantique typique. Dans ce contexte agricole, figé par les conditionnalités de la PAC à respecter, il sera difficile de faire évoluer les pratiques et de retourner vers une fauche de ces surfaces afin de valoriser le foin.

Enfin, en contexte agricole et péri-urbain, les milieux semi-ouverts constitués par les landes et les fruticées jouent aussi un rôle important pour l'accueil, la reproduction et le développement de nombreuses espèces végétales et animales. Il conviendrait donc de maintenir des formations pré-arbustives.

Les landes à Ericacées (callune et bruyère à balais) apparaissant souvent sur de petites surfaces à l'emplacement d'anciennes vignes abandonnées depuis plusieurs années, sur des sols restant pauvres sont également des végétations rares à l'échelle du territoire. Elles peuvent être considérées comme menacées, en mauvais état de conservation et transitoires, car en cours de fermeture par la colonisation du manteau arbustif. Le maintien de ces landes, en dehors de toute activité agricole, exigerait des interventions régulières de génie écologique. Pour cela, il sera nécessaire d'obtenir l'accord des propriétaires privés et de mettre en place des actions récurrentes pour stopper et stabiliser la dynamique de fermeture de la végétation. Par ailleurs, il conviendrait d'agir sur des entités de gestion suffisamment grandes pour permettre aux surfaces de landes restaurées de jouer un réel rôle fonctionnel notamment pour l'avifaune remarquable (reproduction de l'engoulevent d'Europe et possibilité de nouvelles aires pour les busards...).

### **C.1.3 Autres enjeux (Paysager, Valorisation du site auprès du public)**

Comme dit précédemment, la mosaïque des paysages a un fort intérêt patrimonial car elle tend à disparaître face à l'urbanisation et une agriculture peu diversifiée. Cette hétérogénéité des paysages est aussi nécessaire à la préservation de la biodiversité.

A proximité du centre urbain de Montbartier et de la grande ZAC Grand Sud Logistique, la préservation d'un ensemble de milieux semi-naturels caractéristique de ce territoire biogéographique et de pratiques agricoles anciennes permettrait aussi de conserver un cadre de vie plus diversifié pour la population locale. En dehors des enjeux liés à la biodiversité, il existe donc une dimension culturelle et pédagogique certaine pour ce territoire péri-urbain. Il conviendrait de se rapprocher des collectivités locales (mairie de Montbartier, communautés des communes) pour réfléchir ensemble à une valorisation pédagogique et touristique de ces milieux à développer en cohérence avec les actions de préservation qui seront mises en œuvre.

### **C.1.4 Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion**

Il existe plusieurs facteurs pouvant influencer la gestion du site :

- **La maîtrise foncière :**

Le site n'est pas la propriété du conservatoire, donc les actions ne peuvent être réalisées qu'après la validation des propriétaires des parcelles. C'est pour cela que le CEN-MP prévoit de proposer des conventions de gestions aux propriétaires. Dans l'immédiat, des conventions ont été signées pour environ 7 ha, avec trois propriétaires de parcelles : Monsieur et Madame CECILIOT, Monsieur PRUNET et la famille HIOUNET, et prévoient une délégation de maîtrise d'ouvrage confiée au CEN-MP. La poursuite de la maîtrise foncière et la préservation d'autres enjeux remarquables sur le site d'étude dépendra donc de l'accord des propriétaires et de l'acceptation locale.

- **Les parcelles en gel / jachères :**

Conformément aux directives de la PAC, certaines parcelles sont laissées en gel et sont gyrobroyées après le 15 Août. Cela peut concerner des friches mais aussi des surfaces cartographiées en tant que prairie. Si l'on souhaite maintenir des prairies de fauche typiques sur ce site, le retour vers une gestion par la fauche et la valorisation du foin seront très difficiles à mettre en place dans ce contexte. Il conviendrait de hiérarchiser les parcelles de fauche ou les pelouses dont un retour d'une fauche permettrait de conserver les enjeux et de garantir un meilleur état de conservation. Dans ce cas, il serait nécessaire de se rapprocher des agriculteurs, voire de la DDT 82 en charge de l'application de la PAC.

- **L'implication d'agriculteurs locaux :**

Sur le site, peu de parcelles appartiennent à des agriculteurs encore en activité. La conservation des pelouses et des prairies va dépendre de l'implication des agriculteurs locaux intéressés pour faucher ou faire pâturer le site. Les surfaces étant importantes, des partenariats avec un ou plusieurs agriculteurs locaux sont essentiels pour une gestion pérenne.

- **La présence de sangliers :**

Les pelouses ayant du Sérapias en cœur semblent plus touchées par la présence de sangliers. En 2017, de grande surface de terre ont été retournée formant des « boutis » et/ou des « vermillis ». Cela peut fragiliser localement les pieds de Sérapias ainsi que détruire les bulbes.

## C.2 Objectifs à long terme de la gestion

Les objectifs à long terme doivent refléter un idéal du site à atteindre et reposent sur des choix réalistes. Ils sont énoncés et hiérarchisés dans le tableau ci-dessous.

Priorité	Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine
1	1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées ( <i>Serapias cordigera</i> , <i>Juncus capitatus</i> , <i>Linaria pelisseriana</i> ...)
1	2. Restaurer et conserver les landes sèches à Callune et à Ciste à feuilles de sauge
2	3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée
2	4. Favorisation de la biodiversité du site

Le maintien et la croissance de la population du Sérapias en cœur est un des enjeux principaux du site. La conservation des pelouses et des tonsures dans un bon état est le premier objectif prioritaire à long terme.

Le second objectif fait aussi parti des enjeux prioritaires car il permet de conserver des landes qui accueillent des enjeux multiples dont faunistiques.

Enfin, le troisième objectif à long terme, de priorité 2 pour ce territoire, a pour but de favoriser des milieux ouverts diversifiés en restaurant, si possible, des prairies de fauches thermo-atlantiques en bon état.

Le quatrième objectif est un objectif plus global d'amélioration de la biodiversité. Cela concerne notamment la favorisation de la reproduction des amphibiens et des odonates car il y a très peu de points d'eau propices sur le site. Le maintien des haies et des alignements d'arbres ainsi que des bois permettra de compléter la diversité des niches écologiques présentes sur le site et conserver une hétérogénéité du paysage.

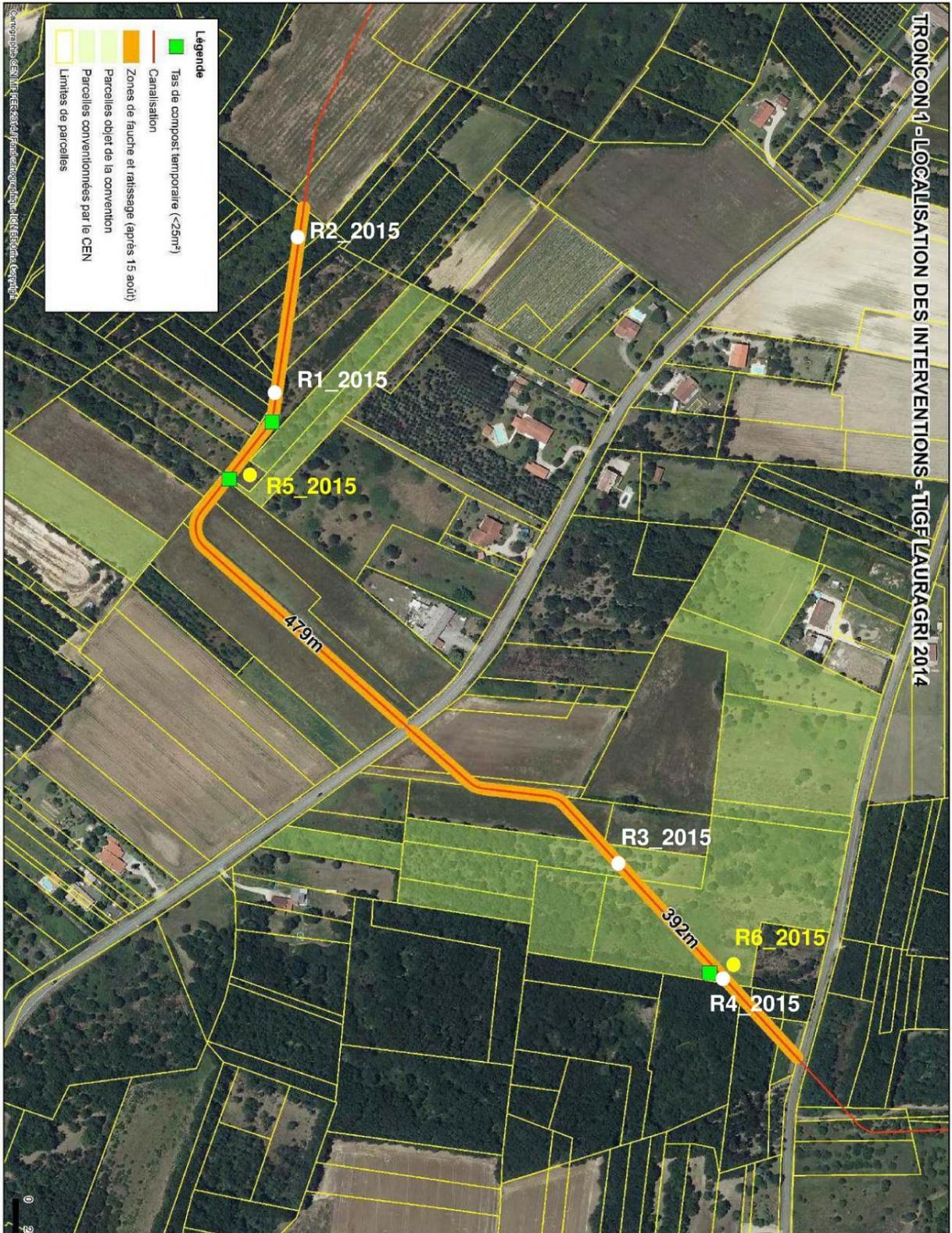
## **C.3 Bilan des actions déjà entreprises**

### **C.3.1 Gestion des Habitats et des espèces**

Depuis 2014, le CENMP et TIGF ont mis en place des travaux favorables aux communautés pelousaires et aux landes sur deux secteurs différents : la bande de servitude et les parcelles conventionnées.

- **La bande de servitude :**

Depuis 2014 et une fois par an, des travaux de gestion différenciée sont réalisés par Forêt Assistance, sous traitant de Lauragri, pour le compte de TIGF et en présence de l'équipe de gestion du CEN-MP. Ces travaux consistent en une fauche de la bande de servitude réalisée après le 15 Août par temps sec, avec un tracteur AEBI avec gyrobroyeur à fléaux (2 m). Le foin est ensuite ramassé dans les 10 jours maximum après la fauche, avec une tondeuse autoportée avec trémie (capacité 0,6 à 1 m<sup>3</sup>, dotée d'une centrale d'aspiration), puis les résidus sont déposés sur les placettes de compostage permanentes déterminées par le CEN-MP.



- **Les parcelles conventionnées :**

Depuis la signature de conventions d'usage et de gestion en 2014, le CEN a réalisé plusieurs travaux de gestions.

Sur les parcelles B319 et B725 (Cf. Carte Extrait cadastral), des actions de débroussaillage et de fauche (sur une surface de 0,4 ha) sont menées avec dépôt de la matière végétale sur plusieurs placettes de compostage permanentes (moins de 16 m<sup>2</sup> et situées à la base d'arbustes ou d'arbres). Ces zones de compostage sont aussi utilisées pour l'exportation des résidus liés à la fauche de la bande de servitude.

En plus du débroussaillage des ronciers, des coupes sélectives de ligneux et un rajeunissement des pieds de Genêt à balais (coupés à 1 m de hauteur) sont réalisées pour favoriser les formations semi-ouvertes propices aux espèces liées aux parcours de landes. Afin de conserver la lande basse à Ciste à feuilles de sauge, le CEN a procédé à une coupe sélective des Ajoncs et Genêts à 50 cm de hauteur. La restauration des pelouses et des tonsures est réalisée par un débroussaillage manuel.

Pour les parcelles C615 et C616 (Cf. Carte Extrait cadastral), il s'agit d'actions de débroussaillage et de fauche (sur une surface de 600 m<sup>2</sup>) avec dépôt de la matière végétale sur une placette de compostage permanente (moins de 16 m<sup>2</sup> et située à la base d'arbustes ou d'arbres). Cette placette est également utilisée pour l'exportation des résidus liés à la fauche de la bande de servitude.

En plus du débroussaillage, des coupes sélectives de ligneux et rajeunissement des pieds retenus (coupés à 1 m de hauteur) sont réalisées afin de favoriser les formations semi-ouvertes propices aux espèces liées aux parcours de landes. Un corridor écologique est créé par une ouverture forestière afin de favoriser le brassage des populations liées aux milieux ouverts.

Concernant la parcelle C634, mise en gel agricole avec un gyrobroyage après le 15 Août, le CEN-MP suit son évolution. Plusieurs pieds de Sérapias en cœur, s'y développent et la faible quantité de biomasse produite par le gyrobroyage ne semble pas nuire à la croissance de la population. De ce fait aucune action de restauration n'est entreprise par le CEN et le gyrobroyage y est maintenu.

Enfin, les zones restaurées sont entretenues chaque année pour maintenir le cortège d'espèces appartenant aux tonsures et aux pelouses sèches.

Quelques photos des travaux réalisés sont présentées en suivant.



Vues des travaux mécaniques réalisés par LAURAGRI pour l'entretien conservatoire de la servitude TIGF du tronçon n°1.



Vues des travaux d'ouverture forestière liés à la réalisation d'un corridor écologique réalisés par l'équipe de gestion du CEN MP.



Vues des travaux de débroussaillage liés à l'entretien conservatoire des milieux ouverts réalisés par l'équipe de gestion du CEN MP.



Vues des travaux d'entretien de rajeunissement des taillis liés à l'entretien conservatoire d'un parcours de landes réalisés par l'équipe de gestion du CEN MP.



Vues avant et après travaux de restauration de parcours de landes.



Vues avant et après les travaux de débroussaillage liés à la restauration de milieux ouverts réalisés par l'équipe de gestion du CEN MP.



### C.3.2 Suivi écologique

En 2013 et 2014, en vue des travaux à exécuter, les stations de *Serapias cordigera* ont été répertoriées. Elles se situent à l'extrémité de la bande de servitude des parcelles conventionnées B319, B725 ; sur les parcelles conventionnées C616 et C634 (présence d'un

très grand nombre de pieds) mais aussi sur des parcelles non conventionnées comme la C630 (grande population) et la C626.

En 2015, soit deux ans après l'aménagement de la canalisation de gaz et un an après la première fauche, le CEN a réalisé des inventaires floristiques et phytosociologiques (quatre au niveau de la bande de servitude et deux proches de cette dernière) et cinquante-quatre espèces sont recensées. Il en ressort une végétation à tendance de tonsures et de pelouses à vivaces peu fertiles. On peut aussi observer l'arrêt du phénomène de fermeture par les ronces, les genêts à balais et les ajoncs. Ces types d'habitats (tonsures et pelouses oligotrophes) sont favorables au *Sérapias* en cœur et à la *Bartsie visqueuse* par exemple. L'orchidée est observée dans les mêmes localisations que l'année précédente.

En 2016, le CEN a effectué un suivi des effectifs du *Serapias cordigera* au niveau de la bande de servitude et à proximité. Ce suivi a permis de quantifier la population présente sur les mêmes lieux que les années précédentes mais aussi découvrir trois nouvelles stations (parcelles conventionnées B320, C615 et une non conventionnée B286). Il en ressort plus de 1200 pieds à proximité de la canalisation, 400 pieds sur les parcelles conventionnées et quelques autres sur les parcelles non conventionnées.

## **C.4 Objectifs du Plan de gestion à six ans**

Les objectifs du plan de gestion doivent permettre sur six ans d'engager la mise en œuvre des objectifs de la gestion à long terme. Ils constituent donc des réponses aux contraintes et aux diverses tendances influençant la réalisation des objectifs à long terme.

### **C.4.1 Tableau de présentation des objectifs de gestion et des opérations**

Le tableau ci-dessous permet de décliner, pour chaque objectif à long terme, les différents objectifs du plan de gestion à six ans. Pour chaque objectif à moyen terme, des opérations de gestion sont préconisées et seront appliquées sur un secteur géographique nommé « Entité de gestion » (Cf. Carte des entités de gestion dans la partie C.4.2).

Pour chaque « objectif à moyen terme » ou « Entité de gestion correspondante », une ou plusieurs « opérations de gestion » seront mises en œuvre, en fonction des priorités définies et des contraintes techniques rencontrées sur le terrain, au cours de la période 2018-2024.

Pour plus de détails sur ces opérations de gestion, notamment pour connaître les actions envisagées, la mise en œuvre, se reporter dans la partie « C.5 Plan de travail ».

Objectifs à long terme	Contraintes	Objectifs du plan de gestion à 6 ans (2018-2014) Opérations	Code Opération	Entités de gestion
<b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b>	Fermeture du milieu  Déprise agricole et des activités d'élevages (absence de fauche ou de pâturage)  Tonsure : petite surface imbriquée avec un autre habitat (pelouse ou lande)	<b>1.1. Conservation/ Restauration de tonsures et pelouses et leurs espèces patrimoniales associées hors contexte agricole (Priorité 1)</b>		
		Animation foncière et contact des propriétaires	AD1	
		Gestion différenciée par fauche de la bande de servitude	GH1	<b>Entité 1</b>
		Débroussaillage/tronçonnage et coupe manuelle d'entretien avec exportation de la biomasse	GH2	<b>Entité 2</b>
		Suivi phytosociologique	SE1	
		Suivi du <i>Serapias cordigera</i>	SE2	
	Apport de matière organique  Gyrobroyage des parcelles en gel pour la PAC défavorable au maintien dans un bon état des pelouses	<b>1.2. Conservation de pelouses par fauche ou pâturage (Priorité 1)</b>		
Animation foncière et contact des propriétaires		AD1		
Contact et recherche d'agriculteurs pour faucher ou faire pâturer		AD2		
Fauche (à partir du 1 <sup>er</sup> Juin ou du 1 <sup>er</sup> Juillet pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i> )		GH3	<b>Entité 3</b>	
Suivi phytosociologique		SE1		
Suivi du <i>Serapias cordigera</i>		SE2		

		<p><b>1.3. Conservation de communautés de pelouses/prairies à <i>Serapias cordigera</i> par pâturage adapté (Priorité 1)</b></p> <p>Animation foncière et contact des propriétaires</p> <p>Pâturage et mise en place d'exclos temporaires pour préserver le Sérapias en cœur (si pâturage avant Juillet)</p> <p>Suivi phytosociologique</p> <p>Suivi du <i>Serapias cordigera</i></p>	<p>AD1</p> <p>GH4</p> <p>SE1</p> <p>SE2</p>	<p><b>Entité 4</b></p>
<p><b>2. Restaurer et conserver les landes basses à Callune et à Ciste à feuilles de sauge</b></p>	<p>Fermeture du milieu</p> <p>Nécessite des interventions régulières afin de maintenir le milieu semi-ouvert</p> <p>Conserver la tonsure présente</p> <p>Nidification des oiseaux</p>	<p><b>2.1. Conservation/ Restauration de landes (Priorité 1)</b></p> <p>Animation foncière et contact des propriétaires</p> <p>Travaux manuels de restauration par coupe de ligneux suivi d'un entretien par débroussaillage tous les 3 à 5 ans</p> <p>Suivi phytosociologique</p> <p>Suivi du <i>Serapias cordigera</i></p> <p>Suivi avifaune</p>	<p>AD1</p> <p>GH5</p> <p>SE1</p> <p>SE2</p> <p>SE3</p>	<p><b>Entité 5</b></p>
<p><b>3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée</b></p>	<p>Fermeture du milieu ou déprise</p> <p>Gyrobroyage des parcelles en gel pour la PAC défavorable au maintien dans un bon état des prairies</p> <p>Surface importante et contexte de l'agriculture (peu d'élevage sur le</p>	<p><b>3.1. Conservation des prairies de fauche (Priorité 2)</b></p> <p>Animation foncière et contact des propriétaires</p> <p>Contact et recherche d'agriculteurs pour faucher ou faire pâturer</p> <p>Fauche (à partir du 1<sup>er</sup> Juin ou du 1<sup>er</sup> Juillet pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i>)</p> <p>Suivi phytosociologique</p>	<p>AD1</p> <p>AD2</p> <p>GH3</p> <p>SE1</p>	<p><b>Entité 6</b></p>

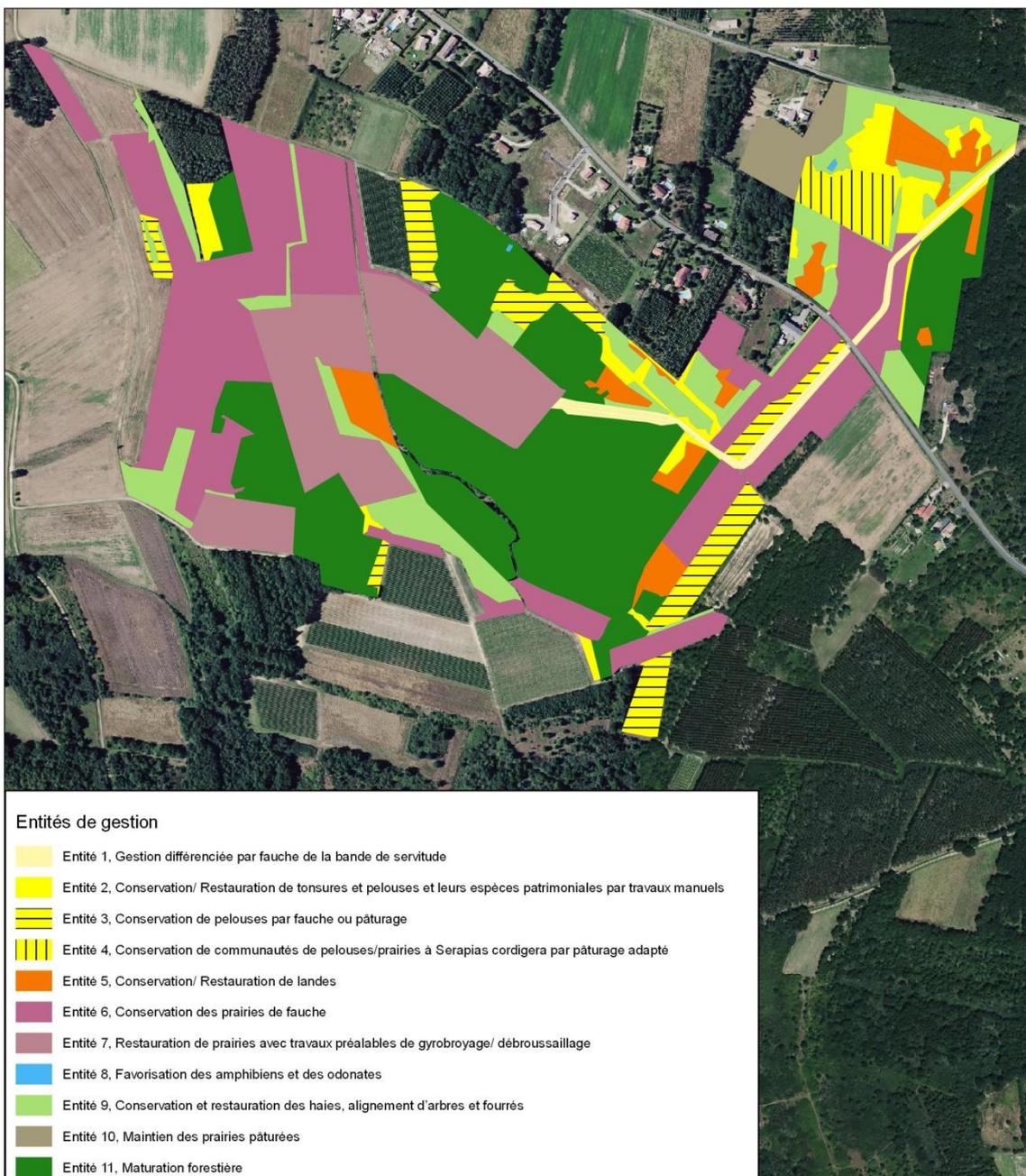
	territoire) Implication d'agriculteur local Nidification des oiseaux	<b>3.2. Restauration de prairies avec travaux préalables de gyrobroyage/débroussaillage (Priorité 3)</b>  Animation foncière et contact des propriétaires  Contact et recherche d'agriculteurs pour faucher ou faire pâturer  Fauche (à partir du 1 <sup>er</sup> Juin ou du 1 <sup>er</sup> Juillet pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i> )  Gyrobroyage et/ou débroussaillage par mécanisation  Suivi phytosociologique	AD1  AD2  GH3  GH6  SE1	<b>Entité 7</b>
<b>4. Favorisation de la biodiversité du site</b>	Fermeture du milieu Entretien nécessaire Mieux connaître le fonctionnement hydrologique	<b>4.1. Favorisation des amphibiens et des odonates (Priorité 2)</b>  Restaurer et entretenir des mares  Suivi des amphibiens et des odonates	GH7  SE4	<b>Entité 8</b>
	Risque de colonisation	<b>4.2. Conservation et restauration des haies, alignement d'arbres et fourrés (Priorité 3)</b>  Animation foncière et contact des propriétaires  Entretien des haies et fourrés	AD1  GH8	<b>Entité 9</b>
		<b>4.3. Maintien des prairies pâturées (Priorité 3)</b>  Animation foncière et contact des propriétaires  Suivi phytosociologique	AD1  SE1	<b>Entité 10</b>
		<b>4.4. Maturation forestière (Priorité 3)</b>  Animation foncière et contact des propriétaires  Aucune intervention	AD1	<b>Entité 11</b>

		<b>4.5. Amélioration des connaissances naturaliste (Priorité 3)</b>		
		Suivi avifaune	SE3	<b>Tout le site</b>
		Inventaire complémentaire sur les chiroptères et autres groupes taxonomiques	SE5	
		Recherche de nouvelles stations de Serapias hors site	Dans le cadre du SE2	

### C.4.2 Carte des entités de gestion

La carte des entités de gestion correspond à la carte des objectifs de gestion à six ans (ou à moyen terme). Elle permet de visualiser les résultats conservatoires souhaités à atteindre à moyen terme et les objectifs à long terme qui leur sont associés. La réalisation des objectifs opérationnels sont hiérarchisés en fonction des priorités. La réalisation de tous ces objectifs dépendront de plusieurs variables telles que l'acceptation locale (signature de convention de gestion et partenariat avec des agriculteurs locaux), des moyens techniques, le budget, de la faisabilité technique...

## CARTE DES ENTITES DE GESTION



## C.5 Plan de travail

### C.5.1 Liste des opérations de gestion et priorité de mise en œuvre

Le plan de travail constitue la partie opérationnelle du plan de gestion. Il définit les « opérations » concrètes de gestion (déclinaisons techniques des objectifs du plan de gestion) qui ont été listées dans le tableau précédent par objectifs de gestion à 6 ans.

Les 16 opérations citées précédemment ont été regroupées en 4 rubriques dans le tableau ci-après :

- Gestion des habitats et des espèces (GH)
- Suivi écologique (SE)
- Suivi administratif et animation (AD)

Une fiche détaillée (partie 5.1.2) est disponible pour chaque opération de gestion. Cette fiche pourra être utilisée par les personnes ou les structures chargées de la mise en œuvre de l'opération. Selon les cas, certaines opérations peuvent concerner plusieurs entités de gestion, c'est-à-dire être mises en œuvre dans le cadre de plusieurs objectifs de gestion à 6 ans (cf. tableau précédent).

Le tableau ci-dessous récapitule les 15 opérations principales et leur priorité de mise en œuvre. Parmi toutes ces opérations, 5 (celles apparaissant en rouge ci-dessous) devront être mises en œuvre prioritairement sur la période 2018-2023.

Code	Intitulé de l'opération	Priorité(s) de mise en œuvre (2018-2023)
AD1	AD1 : Animation foncière et contact des propriétaires	1 à 3
AD2	AD2 : Contact et recherche d'agriculteurs pour faucher ou faire pâturer	1 à 3
<b>GH1</b>	<b>GH1 : Gestion différenciée par fauche de la bande de servitude TIGF</b>	1
<b>GH2</b>	<b>GH2 : Débroussaillage/tronçonnage et coupe manuelle d'entretien avec exportation de la biomasse</b>	1
GH3	GH3 Faucher (à partir du 1 <sup>er</sup> Juin ou du 1 <sup>er</sup> juillet pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i> )	1 à 3
<b>GH4</b>	<b>GH4 : Pâturage et mise en place d'exclos temporaires pour préserver le <i>Serapias</i> en cœur (si pâturage avant Juillet)</b>	1
GH5	GH5 : Travaux manuels de restauration par coupe de ligneux suivi d'un entretien par débroussaillage tous les 3 à 5 ans	1 à 2
GH6	GH6 : Gyrobroyage et/ou débroussaillage par mécanisation	3
GH7	GH7 : Restaurer et entretenir des mares	3
GH8	GH8 : Entretien des haies, alignement d'arbres et fourrés	3
SE1	SE1 : Suivi phytosociologique	1 à 2
<b>SE2</b>	<b>SE2 : Suivi du <i>Serapias cordigera</i></b>	1
SE3	SE3 : Suivi avifaune	2
SE4	SE4 : Suivis des amphibiens et des odonates	3
SE5	SE5 : Inventaire complémentaire sur les chiroptères et autres groupes taxonomiques	3

## C.5.2 Fiches des Opérations par Entités de gestion

Entité 2	Entité 3	Entité 4	AD1 : Animation foncière et contact des propriétaires
Entité 5	Entité 6	Entité 7	
Entité 9	Entité 11		
<b>Gestionnaire visé</b>			
<b>Localisation</b>			Les tontures et pelouses (Entités 2, 3, 4), les landes (Entité 5), les prairies de fauche (Entités 6 et 7), les haies, alignements d'arbres et fourrés (Entité 9) et le jeune bois (Entité 11).
<b>Priorité</b>			1 à 3 liées aux entités
<b>Durée et périodicité</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faire signer en 2018 la convention (nom du propriétaire) sur la parcelle XXX</li> <li>➤ Poursuite de l'animation foncière sur 6 ans en fonction des opportunités et en mobilisant une à deux journées par an</li> </ul>
<b>Date(s)</b>			Toute l'année
<b>Indications</b>			Signature d'une convention de gestion
<b>Nombre d'ha</b>			NA
<b>Milieus visées</b>			Tout type dont en priorité Pelouses à Sérapias, tontures et landes
<b>Objectifs à long terme</b>			Tous les objectifs
<b>Objectifs à 6 ans</b>			Tous les objectifs
<b>Actions à effectuer</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prendre contact avec le propriétaire et poser un rendez-vous pour le rencontrer.</li> </ul> <p>Commencer par les parcelles où il y a eu contact avec proprios ou exploitant : Mr. BIRON, Mr. Cornac et Mr. PONÇON.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sensibiliser le propriétaire sur l'utilité et l'importance de signer la convention.</li> <li>➤ Rédaction de la convention.</li> <li>➤ Chez M. BIRON : privilégier parcelle C630 (présence du sérapias), C629, C555 et C556.</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maîtrise foncière</li> <li>➤ Mise en place du plan de gestion</li> </ul>
<b>Coût (période 2018-2024)</b>			Correspond à 2 jours salariés par an

Entité 3	Entité 6	Entité 7	AD2 : Contact et recherche d'agriculteurs pour faucher ou faire pâturer
Gestionnaire visé			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agriculteur en capacité de valoriser le foin par fauche ou pâturage</li> <li>➤ Encadrement du CENMP en concertation avec TIGF</li> </ul>
Localisation			Toutes les parcelles conventionnées, devant être faucher et sans capacité de valorisation du foin par le propriétaire
Priorité(s)			1 à 3
Durée et périodicité			
Date(s)			Toute l'année
Indications			La mise en place d'AD2 est directement liée à l'opération GH3. Toutes deux dépendront des résultats positifs des opérations AD1 (maîtrise foncière) et GH6 (travaux préalables nécessaires avant la mise en place d'une fauche)
Nombre d'ha			NA
Milieux visées			Restauration de prairie de fauche ou de pâturage
Objectifs à long terme			<p><b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b></p> <p><b>3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée</b></p>
Objectifs à 6 ans			<p><b>1.2 Conservation de pelouses par fauche ou pâturage (Priorité 1)</b></p> <p><b>3.1 Conservation des prairies de fauche (Priorité 2)</b></p> <p><b>3.2 Restauration de prairies avec travaux préalables de gyrobroyage/ débroussaillage (Priorité 3)</b></p>
Actions à effectuer			<p>A la suite d'un droit d'usage accordé au CENMP par le propriétaire d'une parcelle à faucher (=signature d'une convention de gestion).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rechercher un agriculteur ou un éleveur local intéressé par la fauche ou le pâturage de la parcelle</li> <li>➤ rédiger un cahier des charges et tout autre document instaurant le partenariat entre le propriétaire, le CEN et l'agriculteur</li> <li>➤ Encadrer et suivre les travaux de fenaison ou le calendrier et chargement relatif au pâturage</li> </ul>
Résultats attendus			Restauration d'un réseau de prairies naturelles pouvant accueillir une grande diversité biologique dont des effectifs du <i>Serapias</i> en coeur
Coût (période 2018-2024)			Correspond à 1 jour salarié par an (avec 2 jours la première année, en 2018)

<b>Entité 1</b>	<b>GH1 : Gestion différenciée par fauche de la bande de servitude TIGF</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	TIGF et sous-traitant de TIGF avec encadrement des travaux par CENMP et mise en tas de compostage permanents des résidus de fauche
<b>Localisation</b>	Tronçon prioritaire de la conduite de Gaz – retenu en 2014 (voir schéma ci-après)
<b>Priorité(s)</b>	1
<b>Durée et périodicité</b>	Chaque année en aout/septembre
<b>Date(s)</b>	Après le 15 aout
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Depuis 2014, le CENMP et TIGF mettent en place une gestion différenciée en lien avec l'action GH2. Il conviendra de poursuivre cela dans les mêmes conditions.</li> <li>➤ Type de matériel utilisé : Tondeuse autoportée de marque AMAZONE avec trémie (capacité 0,6 à 1m cube), dotée d'une centrale d'aspiration).</li> </ul>
<b>Nombre d'ha</b>	0.85 ha environ
<b>Milieus visées</b>	Restauration de prairie de fauche ou de pâturage
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>1.1. Conservation/ Restauration de tonsures et pelouses et leurs espèces patrimoniales associées hors contexte agricole (Priorité 1)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faucher après le 15 Août par temps secs</li> <li>➤ Ramasser le foin et le mettre en tas le plus tôt possible après la coupe (dans les 10 jours maximum après la coupe)</li> <li>➤ Déposer les tas de résidus de fauche sur les emplacements définis par le CEN MP sur la bande de servitude</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Poursuite de la gestion différenciée mise en œuvre depuis 2014 afin de favoriser des végétations de pelouse et de créer un lien écologiques entre les différentes parcelles à enjeux conventionnées et faisant l'objet d'action de préservation en faveur de la biodiversité
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Non déterminé pour le sous-traitant TIGF Accompagnement CENMP : 1 jour CENMP par an

<b>Entité 2</b>	<b>GH2 : Débroussaillage/tronçonnage et coupe manuelle d'entretien avec exportation de la biomasse</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	Equipe de gestion CENMP
<b>Localisation</b>	Secteurs de pelouse restaurés depuis 2014 par le CENMP en lien avec l'opération GH1 dans un contexte non agricole
<b>Priorité(s)</b>	Annuelle
<b>Durée et périodicité</b>	Interventions ponctuelles pour les travaux de débroussaillages et de coupes. Tous les ans pour la coupe
<b>Date(s)</b>	Du 1er aout au 31 janvier
<b>Indications</b>	A mettre en œuvre en cohérence avec les actions GH1 et GH4
<b>Nombre d'ha</b>	NA
<b>Milieux visées</b>	Pelouses à <i>Serapias cordigera</i> et Tonsures
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (Serapias cordigera, Juncus capitatus, Linaria pelisseriana...)</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>1.1. Conservation/ Restauration de tonsures et pelouses et leurs espèces patrimoniales associées hors contexte agricole (Priorité 1)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coupes et élimination des pins présents sur la parcelle B284</li> <li>➤ Coupes des arbustes et ronciers (en laissant çà et là quelques ligneux pour les grandes unités restaurées comme perchoir pour l'avifaune)</li> <li>➤ Coupe et exportation de la biomasse vers des tas de compostage permanent situé à proximité (utiliser si possible les mêmes tas que ceux indiqués pour GH1)</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Maintien en bon état de conservation des tonsures et des pelouses. Favorisation des effectifs de Sérapias en coeur
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Correspond à 4 jours salariés CENMP par an

-Entité 3-	Entité 6	Entité 7	GH3 : Fauche à partir du 1 <sup>er</sup> Juin ou du 1 <sup>er</sup> Juillet (pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i> )
<b>Gestionnaire visé</b>	Propriétaire de la parcelle, agriculteur (avec encadrement du CEN-MP dans le cadre de l'action AD2)		
<b>Localisation</b>	Toutes les surfaces herbacées fauchables (secteur en friche, parcelles en gel, pelouse)		
<b>Priorité</b>	<b>1 à 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La priorité d'action (1) concerne les parcelles accueillant les plus forts enjeux dont des pieds de <i>Serapias</i> en cœur</li> <li>➤ La priorité (3) concerne des secteurs dégradés de friches et de ronciers à restaurer e prairie de fauche si possible</li> </ul>		
<b>Durée et périodicité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fauche : 1 passage après le 1<sup>er</sup> Juillet pour les entités à <i>Serapias cordigera</i></li> <li>➤ 1 passage après le 1<sup>er</sup> Juin pour les autres entités fauchées</li> <li>➤ Dans la mesure où la fauche ne peut pas être mise en œuvre proposer le pâturage voire le gyrobroyage</li> </ul>		
<b>Date(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Juin à Juillet (à adapter si fauche substituée par du pâturage ou gyrobroyage)</li> <li>➤ Possibilité d'avancer la date de fauche de 15 jours pour les parcelles à <i>Serapias cordigera</i></li> </ul>		
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nécessité d'obtenir l'accord des propriétaires ou la maîtrise foncière.</li> <li>➤ Dans le cas d'une fauche impossible à mettre en place, on étudiera au cas par cas la possibilité de faire pâturer ou de gyrobroyer après le 15 Août. Par exemple, la parcelle C634 peut continuer à être gyrobroyée car cette gestion n'a pas d'impact à court terme sur les effectifs de <i>Sérapias</i> en coeur.</li> <li>➤ Le pâturage nécessitera une étude de faisabilité complémentaire prenant en compte notamment la pose de clôtures et l'animation pastorale</li> </ul>		
<b>Nombre d'ha</b>	NA		
<b>Milieux visées</b>	Principalement des pelouses sans ou avec <i>Sérapias</i> et des tonsures.		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Serapias cordigera</i> et espèces patrimoniales associées aux habitats cités		
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b> <b>3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée</b>		
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>1.2. Conservation de pelouses par fauche ou pâturage</b> <b>3.1. Conservation des prairies de fauche</b> <b>3.2. Restauration de prairies avec travaux préalables de gyrobroyage/ débroussaillage</b>		
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Animation avec les propriétaires des parcelles et des agriculteurs locaux pour étudier la possibilité de mise en place d'une fauche avec valorisation du foin</li> <li>➤ Fauche après le 1<sup>er</sup> Juin ou le 1<sup>er</sup> Juillet</li> <li>➤ Lister les parcelles fauchables à <i>Serapias</i> en cœur afin de pouvoir retarder la date de fauche au 1<sup>er</sup> Juillet</li> <li>➤ Pâturage possible en remplacement (après étude de faisabilité et accord du CENMP)</li> <li>➤ Encadrement des travaux de gyrobroyage des secteurs conventionnés à <i>Sérapias</i> en coeur et ne pouvant pas être fauchés</li> </ul>		
<b>Résultats attendus</b>	Maintenir des cortèges fauchés de pelouses acidophiles et favoriser des surfaces en prairie thermo-atlantique en bon état de conservation		
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Non estimé		

Entité 4	<b>GH4 : Pâturage et mise en place d'exclos temporaires pour préserver le Serapias en cœur (si pâturage avant Juillet)</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	Propriétaires de parcelles et Monsieur Ponçon (éleveur ovins)
<b>Localisation</b>	Parcelle cadastrale n°B0286 et tous les secteurs avec des pieds de <i>Serapias cordigera</i> et gérés par le pastoralisme
<b>Priorité(s)</b>	1
<b>Durée et périodicité</b>	Annuelle
<b>Date(s)</b>	Mise en place d'exclos pour préserver les Sérapias en cœur
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nécessité d'un accord du propriétaire et du gestionnaire (en lien avec les actions AD1 et AD2)</li> <li>➤ Nécessité de connaître la localisation des effectifs pour mettre en place un exclos</li> </ul>
<b>Nombre d'ha</b>	NA
<b>Milieus visés</b>	Végétations pâturées accueillant des pieds de Serapias en cœur
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>1.3. Conservation de communautés de pelouses/prairies à <i>Serapias cordigera</i> par pâturage adapté (Priorité 1)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encadrement par CENMP</li> <li>➤ Mise en place d'exclos pour préserver les pieds de Sérapias entre le 1<sup>er</sup> février et le 1<sup>er</sup> juillet (si pâturage avant le 15 Juin) ou</li> <li>➤ Pâture après le 15 juin</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Préservation des effectifs d'orchidées protégées ( <i>Serapias cordigera</i> )
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	1 jour par an

<b>Entité 5</b>	<b>GH5 : Travaux manuels de restauration par coupe de ligneux suivi d'un entretien par débroussaillage tous les 3 à 5 ans</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	CENMP
<b>Localisation</b>	Végétations de Landes ou fourrés à Genêts à balais ou manteaux arbustifs pré-forestiers
<b>Priorité(s)</b>	1 à 2
<b>Durée et périodicité</b>	Tous les 3 à 5 ans suivant les sites et les unités de gestion
<b>Date(s)</b>	De la mi-août au 31 janvier
<b>Indications</b>	A mettre en œuvre en cohérence avec l'action GH2
<b>Nombre d'ha</b>	A préciser
<b>Milieus visés</b>	
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>2. Restaurer et conserver les landes basses à Callune et à Ciste à feuilles de sauge</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>2.1. Conservation/ Restauration de landes (Priorité 1)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débroussaillage sélectif (rabattre certains Genêts à balai, autres chaméphytes ou arbustes afin de maîtriser la hauteur de végétation)</li> <li>➤ Rajeunir le milieu par débroussaillage/coupes avec exportation de la biomasse par un chantier tournant favorable à une mosaïque paysagère intégrant un fort pourcentage de groupements de lande à Ericacées et de milieux pelousaires résiduels associés</li> <li>➤ Tronçonner des ligneux en gardant certains arbres et perchoir pour la faune</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Maintenir le milieu semi-ouvert avec des landes en mosaïque avec des pelouses et tonsures
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Correspondant à 3 jours en moyenne par an soit 18 jours sur la période

<b>Entité 7</b>	<b>GH6 : Gyrobroyage et/ou débroussaillage par mécanisation</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sous-traitant ou propriétaire ou agriculteur, souhaitant mettre en œuvre une fauche et une valorisation du foin (cf. GH3)</li> <li>➤ Appui du CENMP pour ces travaux (encadrement et mise en place possible de chantier bénévole si besoin et en complément avec travaux mécanisés)</li> </ul>
<b>Localisation</b>	Communautés de friches ou de type prairiale encours de colonisation par des ronciers et des arbustes
<b>Priorité(s)</b>	3
<b>Durée et périodicité</b>	Travaux ponctuels sur des périodes variant de 1 à 3 ans suivant les degrés de fermeture et nécessaires pour la mise en place d'une fauche
<b>Date(s)</b>	Automne et Hiver
<b>Indications</b>	A mettre en œuvre directement en lien avec les actions GH3 et AD1
<b>Nombre d'ha</b>	Non précisé
<b>Milieux visées</b>	Prairies
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>3.2. Restauration de prairies avec travaux préalables de gyrobroyage/ débroussaillage (Priorité 3)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gyrobroyage avec engins et matériel agricole spécifique</li> <li>➤ Utilisation de matériel adapté pour débroussailler et exporter la biomasse</li> <li>➤ Organisation de chantier bénévoles par le CENMP pour évacuer la biomasse gyrobroyées lors des travaux (uniquement si présences de forts enjeux liés à la restauration de milieux peu fertiles)</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Stabiliser un réseau de milieux ouverts herbacés sur la zone d'étude favorable à la biodiversité et jouant un rôle de corridor pour les espèces associés à cette sous-trame
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Non estimé

<b>Entité 8</b>	<b>GH7 : Restaurer et entretenir des mares</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	CENMP et Propriétaires pour la mare
<b>Localisation</b>	Une mare localisée
<b>Priorité(s)</b>	2
<b>Durée et périodicité</b>	Ponctuel – travaux à réaliser en automne/hiver
<b>Date(s)</b>	A définir
<b>Indications</b>	Le CEN MP encadrera un à 2 chantiers de restauration ou d'entretien de la mare au cours de la période
<b>Nombre d'ha</b>	< 1ha
<b>Milieux visées</b>	Mare (reproduction d'amphibien et d'odonates) et végétations aquatiques
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>2. Favorisation de la biodiversité du site</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>4.1. Favorisation des amphibiens et des odonates (Priorité 2)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<p>Dans le cadre d'organisation de chantiers bénévoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débroussaillage en périphérie et mise en tas de compostage des résidus de coupe. Creusement en pente douce pour amphibiens.</li> <li>➤ Dévasement partiel de la mare pour favoriser la reproduction d'amphibiens et d'odonates</li> <li>➤ Ne pas introduire de poissons une fois la mare restaurée</li> <li>➤ Etude de faisabilité pour convenir d'un autre emplacement favorable pour créer une deuxième mare</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réouverture partielle des abords de la mare et entretien de cette dernière</li> <li>➤ Favorisation de la reproduction des amphibiens et des odonates</li> </ul>
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Non entièrement estimé : 6 jours CEN prévu pour l'encadrement de un ou deux chantiers bénévoles sur la période de 6 ans

Entité 9	GH8 : Entretien des haies et fourrés
<b>Gestionnaire visé</b>	CENMP – Agriculteurs – Propriétaires – communes – Association...
<b>Localisation</b>	Tout le site et Entité 9
<b>Priorité(s)</b>	3
<b>Durée et périodicité</b>	Ponctuel en général (tous les 3 ans) ou annuel pour les haies basses
<b>Date(s)</b>	En automne ou hiver
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La mise en œuvre de GH8 dépendre de la volonté des propriétaires et des agriculteurs de maintenir un réseau de haies et d'alignement d'arbres par un entretien mécanique adapté</li> <li>➤ Des travaux ciblés du CENMP ne pourront être réalisés que sur les parcelles conventionnées (GH8 en lien avec AD1)</li> </ul>
<b>Nombre d'ha</b>	Non précisé
<b>Milieux visés</b>	Milieux pré-forestiers ou réseaux de haies et alignements d'arbres en lien avec la gestion des milieux ouverts herbacés
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>4. Favorisation de la biodiversité du site</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>4.2. Conservation et restauration des haies, alignement d'arbres et fourrés (Priorité 3)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sensibilisation sur les enjeux à conserver un réseau de haies et alignements d'arbres</li> <li>➤ Taille des haies champêtres</li> <li>➤ Elagage des arbres des alignements</li> <li>➤ Gestion en têtard de certains arbres</li> <li>➤ Coupe sélective d'arbres</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Maintien d'un réseau de haies, alignements d'arbres et fourrés favorables aux connectivités des milieux pour les espèces sauvages
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Non estimé

Entité 1	Entité 2	Entité 3	SE1 : Suivi phytosociologique
Entité 4	Entité 5	Entité 6	
Entité 7			
Gestionnaire visé			
Localisation			Tous les habitats à enjeu du site, ainsi que la bande de servitude de la conduite de gaz
Priorité			1 et 2 liées aux entités
Durée et périodicité			Tous les 3 ans
Date(s)			De Mai à Juillet
Indications			Protocole appliqué suivant les principes admis en phytosociologie sigmatiste
Nombre d'ha			NA
Milieux visées			Prioriser les milieux à enjeux : pelouses à Sérapias, tonsures et prairie de fauche, landes
Espèce(s) concernée(s)			
Objectifs à long terme			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</li> <li>2. Restaurer et conserver les landes basses à Callune et à Ciste à feuilles de sauge</li> <li>3. Restaurer et conserver les prairies de fauche et la biodiversité associée</li> </ol>
Objectifs à 6 ans			<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conservation des tonsures et pelouses et des espèces patrimoniales associées dont Serapias en cœur (<b>Priorité 1</b>)</li> <li>1.2. Conservation des tonsures et pelouses et des espèces patrimoniales associées dont Serapias en cœur par la fauche ou le pâturage (<b>Priorité 1</b>)</li> <li>1.3. Restauration de tonsures et de pelouses à enjeux et les espèces patrimoniales associées (Sérapias en cœur, Jonc en tête) (<b>Priorité 1</b>)</li> <li>2.1. Conservation et restauration des landes (<b>Priorité 1</b>)</li> <li>3.1. Conservation des prairies de fauche (<b>Priorité 2</b>)</li> <li>3.2. Restauration de prairies avec travaux préalables de gyrobroyage/ débroussaillage (<b>Priorité 3</b>)</li> </ol>
Actions à effectuer			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réaliser 1 à 3 relevés par type d'habitat (relevé référence = état de la végétation la mieux conservée sur le site, relevé de zones d'intervention = secteur en restauration)</li> </ul>
Résultats attendus			Evaluer la gestion conservatoire et l'état de conservation des habitats
Coût (période 2018-2024)			2 jours salariés tous les 3 ans soit 2000 € sur la durée de mise en œuvre du PDG

Entité 1	Entité 2	Entité 3	SE2 : Suivi du <i>Serapias cordigera</i>
Entité 4	Entité 5		
Gestionnaire visé			CEN-MP avec les propriétaires
Localisation			Tonsures et pelouses avec présence de Sérapias en cœur ainsi que toute autre station potentielle (landes et jeunes boisements) et station hors site
Priorité			1
Durée et périodicité			Tous les 3 ans avec un début en année n+2 soit en 2019 et en 2022, de façon à intercaler avec le suivi SE1
Date(s)			De Mai à Juin lors de la floraison de l'orchidée
Indications			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recherche et localisation de nouvelles stations dans les secteurs restaurés et sur l'ensemble du site</li> <li>➤ Comptage global ou estimation du nombre de fleurs sur l'ensemble de l'entité.</li> <li>➤ Possibilité de mettre en place un suivi plus précis de l'évolution du nombre de pieds par quadras permanents de 9 m<sup>2</sup> en lien avec le suivi SE1 (facultatif)</li> </ul>
Nombre d'ha			NA
Milieux visées			Pelouses à Sérapias et tonsures
Espèce(s) concernée(s)			<i>Serapias cordigera</i>
Objectifs à long terme			<p><b>4. Conservation des tonsures et des pelouses ainsi que les espèces patrimoniales associées (<i>Serapias cordigera</i>, <i>Juncus capitatus</i>, <i>Linaria pelisseriana</i>...)</b></p> <p><b>5. Restaurer et conserver les landes basses à Callune et à Ciste à feuilles de sauge</b></p>
Objectifs à 6 ans			<p>1.4. Conservation/ Restauration de tonsures et pelouses et leurs espèces patrimoniales associées hors contexte agricole</p> <p>1.5. Conservation de pelouses par fauche ou pâturage</p> <p>1.6. Conservation de communautés de pelouses/prairies à <i>Serapias cordigera</i> par pâturage adapté</p> <p>2.1. Conservation/ Restauration de landes</p>
Actions à effectuer			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suivis floristiques en respectant les protocoles</li> <li>➤ Recherche de nouvelles stations sur la zone d'étude et en dehors (notamment les parcelles au Sud, non prospectées dans le cadre de cette étude)</li> </ul>
Résultats attendus			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mieux connaître les effectifs des populations.</li> <li>➤ Evaluer l'effet des travaux de gestion sur la dynamique populationnelle du Sérapias en cœur.</li> </ul>
Coût (période 2018-2024)			2 jours en 2019 et en 2022 soit 2000 € sur la période de mise en œuvre du PDG

<b>Tout le site</b>	<b>SE3 : Suivi avifaune</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	CEN-MP
<b>Localisation</b>	Tout le site
<b>Priorité</b>	2
<b>Durée et périodicité</b>	A définir
<b>Date(s)</b>	A préciser en fonction de la biologie et phénologie des espèces et des possibilités de détectabilité
<b>Indications</b>	
<b>Nombre d'ha</b>	Tout le site (> 50 ha)
<b>Milieux visés</b>	Tous en privilégiant les zones restaurées de landes et milieux ouverts herbacées
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	Engoulevent d'Europe, Pie-Grièche écorcheur, Busards, ainsi que toutes les espèces
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>2. Restaurer et conserver les landes basses à Callune et à Ciste à feuilles de sauge</b> <b>4. Favorisation de la biodiversité du site</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>2.1. Conservation/ Restauration de landes (Priorité 1)</b> <b>4.5. Amélioration des connaissances naturaliste (Priorité 3)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appliquer un protocole de suivi adapté comme par exemple la Fiche FA-AVI (Protocole de suivi des Oiseaux : Indice Ponctuel d'abondance (IPA)) et Protocoles de suivis des milieux naturels humides en lien avec la mise en place d'une gestion conservatoire en Midi-Pyrénées – CENMP 2012</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recherche de nidification d'oiseaux potentiels ou à enjeux pour le site (Busard(s), Engoulevent d'Europe) en lien avec la restauration de mosaïque de végétations favorisant les landes et autres milieux pré-forestiers</li> <li>➤ Recherche de Pie grièche en vérifiant si elle peut se reproduire sur ce territoire.</li> <li>➤ Confirmation de la reproduction du Cisticoles des joncs...</li> <li>➤ Amélioration de la connaissance de l'avifaune pour une meilleure prise en compte dans la gestion</li> <li>➤ Evaluation de la restauration des landes basses au travers de leur fonctionnalité écologique (= réservoir d'espèces)</li> </ul>
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	2 x 3 jours sur la période

<b>Entité 8</b>	<b>SE4 : Suivi des amphibiens et des odonates</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	CENMP ou naturalistes
<b>Localisation</b>	Entité 4 (mare à restaurer)
<b>Priorité(s)</b>	2 à 3
<b>Durée et périodicité</b>	Périodique tous les 6 ans avant (état initial) et après les travaux de restaurations
<b>Date(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A préciser en fonction protocole et biologie des espèces de ces deux groupes taxonomiques</li> <li>➤ Mars à Avril (Mai) pour les Amphibiens</li> <li>➤ Mai à Juillet (possible jusqu'en octobre en fonction de la présence d'eau)</li> </ul>
<b>Indications</b>	A réaliser en lien avec l'opération GH4 (restauration d'une mare) appliquée
<b>Nombre d'ha</b>	<< 1 ha
<b>Milieux visées</b>	Mare restaurée
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>4. Favorisation de la biodiversité du site</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>4.1. Favorisation des amphibiens et des odonates (Priorité 2)</b> <b>4.5. Amélioration des connaissances naturaliste (Priorité 3)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appliquer un suivi amphibiens en suivant le protocole de suivi adapté (Cf. Fiche <b>FA-AMPHI</b> - Protocoles de suivis des milieux naturels humides en lien avec la mise en place d'une gestion conservatoire en Midi-Pyrénées – CENMP 2012)</li> <li>➤ Inventaires des taxons d'odonates en plusieurs visites dans une année</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Evaluer l'efficacité de la restauration d'une mare sur la reproduction des amphibiens et odonates
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	Correspondant 4 jours de suivi sur la période de 6 ans (2 jours pour les amphibiens et 2 jours pour les odonates)

<b>Tout le site</b>	<b>SE5 : Inventaire complémentaire sur les chiroptères et autres groupes taxonomiques</b>
<b>Gestionnaire visé</b>	CENMP ou naturalistes
<b>Localisation</b>	Tout le site
<b>Priorité(s)</b>	3
<b>Durée et périodicité</b>	Tout le long des 6 ans de mise en œuvre avec un effort de prospection plus important en 2023 (dernière année de mise en œuvre du PDG avant sa réactualisation)
<b>Date(s)</b>	A définir suivant la biologie et la phénologie des taxons à rechercher.
<b>Indications</b>	
<b>Nombre d'ha</b>	Non précisé
<b>Milieux visés</b>	Tous dont en priorité les milieux à enjeux ou concernés par des travaux
<b>Objectifs à long terme</b>	<b>4. Favorisation de la biodiversité du site</b>
<b>Objectifs à 6 ans</b>	<b>4.5. Amélioration des connaissances naturaliste (Priorité 3)</b>
<b>Actions à effectuer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appliquer un protocole d'inventaires chiroptères adaptés avec un nombre de jours limités (4 à 5 maximum)</li> <li>➤ Inventaires complémentaires d'autres groupes taxonomiques</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>	Amélioration de la connaissance faunistique et des enjeux faunistiques afin de mieux les prendre en compte dans la gestion
<b>Coût (période 2018-2024)</b>	8 jours sur la période



## D. Bibliographie

---

**Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J. (2001).** Prodrôme des végétations de France. Version 01-2 : 14 décembre 2001. 143 p.

**Belhacene L. (2016).** Isatis 31 : Clés de détermination de la flore de Haute-Garonne. Document de travail, Version 2016. 348 p.

**Bissardon M., Guibal L & Rameau J-C. (1997).** Corine biotopes : Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, ATEN. 175 p.

**BRGM.** Grenade-sur-Garonne : Notice explicative, N°956. [En ligne], (Consulté le 25/04/2017). Disponible sur : <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0956N.pdf>

**Corriol G. (2006).** Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. Clé générale : Clé générale, d'orientation. CBP, Version 5.1 : février 2006. Document de travail. 15 p.

**ECTARE. (2008).** Etude environnementale pour la prise en compte des milieux naturels dans la zone d'influence de la future gare TGV de Montauban (LGV Bordeaux – Toulouse). Cabinet ECTARE. Rapport d'étude pour la Direction Départementale de l'Équipement du Tarn-et-Garonne. Ref. 92912. 91 p.

**EUR 28. (2013).** Interpretation manual of European Union Habitats. Natura 2000. 146 p.

**Fitter R., Fitter A., Farrer A. (1991).** Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Paris : Delachaux et Niestlé. 256p

**Genou D. (2010).** Diagnostic écologique - Inventaire faune, flore, habitats, bioévaluation, enjeux et impacts écologiques. Renforcement de l'Aveyron Canalisation DN400 Montbartier-Bressols Canalisation DN350 Bessens-Montbartier (Tarn-et-Garonne - 82). SOGREAH & DGe, Rapport d'étude pour TIGF. 56 p.

**INPN.** Liste des ZNIEFF : Commune Montbartier. [En ligne], (Consulté le 13/04/2017). Disponible sur : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/82123/tab/znieff>

**Joly D., Brossard T., Cardot H., Cavailles J., Hilal M. & Wavresky P. (2010).** Les types de climats en France, une construction spatiale : Types of climates on continental France, a spatial construction. [En ligne]. Cybergeo : European Journal of Geography, (501). (Consulté le 10/04/2017). Disponible sur : <http://cybergeo.revues.org/index23155.html>

**Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L. (2013).** EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE. Paris. 289 p.

**Meteoblue.** Climat Montauban. [En ligne], (Consulté le 0/04/2017). Disponible sur : [https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/montauban\\_france\\_6454798](https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/montauban_france_6454798)

**Météo France.** Données climatique de la station de Montauban. [En ligne], (Consulté le 10/04/2017). Disponible sur : <http://www.meteofrance.com/climat/france/montauban/82121002/normales>

## **E. Annexes**

---

### **E.1 Annexe 1 : PLU de Montbartier**



## E.2 Annexe 2 : Tableau diagonalisé des relevés les plus représentatifs

Code relevé	R1	R10	R11	R2	gpt à Saxe micai lle	R16	R8	R3	R15	R13	R4	R5	R6	R9	R7	R12
Nom du relevé	TIGF2 017_C 617_ Tonsu re	TIGF2 017_C 625_ Tonsu re	TIGF2 017_C 593_ Pelou se	TIGF2 017_ B297 - Pelou se x Tonsu re		TIGF2 017_C 571_ Prairi e	TIGF2 017_C 311_ Prairi e de fauch e therm o-atlant ique	TIGF2 017_C 293_ Prairi e de fauch e therm o-atlant ique	TIGF2 017_C 325_ Prairi e	TIGF2 017_C 316_ Prairi e/ friche	TIGF2 017_B 653_ Prairi e pâtur ée à Cynos orus cristat us	TIGF2 017_B 596_ Friche	TIGF20 17_C28 8_Frich e	TIGF20 17_C63 3_Land e à Genêt à balais et Pelous e à Agrosti s	TIGF20 17_B29 2_Land e à Callune	TIGF_ Lande basse à Ciste à feuilles de Saug
Date	17/05 /17	12/06 /17	12/06 /17	31/0 5/17	24/0 6/12	09/06 /17	07/06 /2017	31/05 /2017	09/06 /2017	07/06 /2017	31/05 /2017	31/05 /2017	31/05/ 2017	09/06/ 2017	31/05/ 2017	10/06 /2015
Observateur (s)	ASTJ & ME	ASJ	ASJ	ASTJ & ME	ME	ASJ	ASJ	ASTJ & ME	ASJ	ASJ	ASTJ & ME	ASTJ & ME	ASTJ & ME	ASJ	ASTJ & ME	ME
Type de relevé	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyt océn otiqu e	Phyt océn otiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phyto sociol ogiqu e	Phytos ociolog ique	Phytos ociolog ique	Phytos ociolog ique	Phyto sociol ogiqu e
Surface (m²)	12	25	30	/	30	25	25	25	25	25	25	60	25	70	200	75 (3x25)
Recouvrem ent végétation (%)	55	30	80	/	90	95	98	98	100	100	98	98	95	80	90	98
Hauteur de végétation (m)	0,8	0,3	0,45	/	0,15	0,5	0,45	0,25	0,8	0,6	0,05	0,6	0,4	0,4	0,5	0,30 (strate) 0,8 à 1,1 (cham éphytes)
Coordonnées GPS	43.90 604N / 1.287 17E	43.90 561N / 1.287 15E	43.90 726N / 1.284 86E	43.90 877N / 1.291 15E	/	43.90 657N / 1.286 67E	43.90 906N / 1.280 20E	43.90 493N / 1.279 24E	43.90 433N / 1.283 25E	43.90 871N / 1.281 74E	43.90 924N / 1.288 75E	43.90 774N / 1.290 52E	43.904 52N / 1.2798 8E	43.903 58N / 1.2867 8E	43.907 81N / 1.2895 9E	
Code Corine Biotope	35.21	35.21	35.21	35.1 x 38.1	35	38	38.2	38.21	38.2	38.2	38.11	87.1	87.1	35 + 31.22	31.22	31.22
EUNIS	E1.91	E1.91	E1.91	E1.7 x E2.1			E2.2	E2.21			E2.11	I1.53	I1.53	E1 + F4.22	F4.22	F4.22
Syntaxon	<i>Thero - Airion</i>	<i>Thero - Airion</i>	<i>Thero - Airion</i>	<i>Nard etalia strict ae x Polyg alo vulg aris- Cynosu ren ion crista ti</i>			<i>Arrhe nathe retalia elatio ris</i>	<i>Brach ypodio rupes tris- Centa ureio n nemo ralis</i>			<i>Trifolio repen tis- Phlee talia prate nsis</i>	<i>Convolvulo arven sis - Elytrig ion repen tis</i>	<i>Artemi sietea vulgari s</i>	<i>Commu nauté basale à Holcus mollis du Melam pyro pratens is - Holcete a mollis</i>	<i>Calluno vulgari s - Ulicete a minoris</i>	<i>Callun o vulg aris - Ulicet ea minor is</i>
Nombre de taxon	19	15	16	26	27	22	20	28	25	24	27	30	31	22	15	13

Plantes de tonsure (= pelouse à annuelles)

<i>Aira caryophylla</i> gp	2		+	x											+	
<i>Tuberaria guttata</i>	1	2														
<i>Linaria pelisseriana</i>	+	1														
<i>Ornithopus compressus</i>	1															
<i>Ornithopus perpusillus</i>	1															
<i>Lotus angustissimus</i>	1						+			+		1				
<i>Jasione montana</i>		+											1	+		
<i>Myosotis discolor</i>		+	+		x					+						
<i>Trifolium striatum</i>			+									+				
<i>Trifolium angustifolium</i>			+													
<i>Vicia angustifolia</i>			1			+			1							
<i>Rumex acetosella</i>		1		x	x								2	1		
<i>Trifolium campestre</i>	1		+	x		+	+	1	+	+						
<i>Vulpia myuros</i>	3	+	+			+	2		1	3	2	3	+	1	+	1
<i>Parentucellia viscosa</i>							+		1	+						
<b>Plantes de pelouse vivace</b>																
<i>Saxifraga granulata</i>					x											
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+			x	x	+								+		
<i>Pilosella officinarum</i>	2	+		x	x		+	+				1				
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+		x	x							+	+	+		1
<i>Sanguisorba minor</i>				x				+								
<i>Luzula campestris</i>				x	x											
<i>Serapias cordigera</i>				x										1		
<i>Serapias vomeracea</i>				x										1		
<i>Serapias lingua</i>	+			x												
<i>Ranunculus bulbosus</i>				x	x				+							
<i>Agrostis capillaris</i>	2	1	4	x	x	4		3	2	1	+	1	1	3		2
<i>Hypericum humifusum</i>		+										1				
<i>Dianthus armeria</i>						(+)		+					+			
<i>Festuca rubra</i>							1									
<i>Polygala vulgaris</i>					x									+		
<i>Centaurium erythraea</i>		+														
<i>Eryngium campestre</i>								+								
<i>Platanthera bifolia</i>															+	
<i>Carex divulsa</i>											+					
<i>Anacamptis morio</i>					x											
<b>Prairiales</b>																

<i>Hypochaeris radicata</i>	1			x		1		+		1	(x)				
<i>Schedonorus arundinaceus</i>			x			+	4	3	1	2	+	1			
<i>Trifolium hybridum</i>			x		+	3	1	2	2	1		3			
<i>Bromus hordeaceus</i>		+				+		+	+	+	+	+			
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+	x		1	2	1				1				
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>							2	2		+					
<i>Holcus lanatus</i>		+			+	3	+		2						
<i>Rumex acetosa</i>		1		x	+		1	+	+	+	1				
<i>Plantago lanceolata</i>		+				+		+	+	1	+				
<i>Achillea millefolium</i>			x	x						1		+		+	
<i>Leucanthemum vulgare</i>				x				+				+	+		
<i>Trisetum flavescens</i>								2			1				
<i>Taraxacum sp.</i>						+					+	+			
<i>Dactylis glomerata</i>									+	1					
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>								1					1		
<i>Tragopogon pratensis</i>					1			1			+				
<i>Crepis capillaris</i>		+									1				
<i>Bellis perennis</i>				x							1				
<i>Trifolium repens</i>											2				
<i>Cynosorus cristatus</i>					(+)	+					4				
<i>Poa trivialis</i>											+				
<i>Agrostis canina</i>											+				
<i>Cerastium fontanum subsp. Vulgare</i>											+				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				x				+							
<i>Lolium perenne</i>													+		
<i>Rumex crispus</i>										+			+		
<i>Juncus conglomeratus</i>					+					+					
<i>Lathyrus pratensis</i>					1										
<b>Rudérales</b>															
<i>Raphanus raphanistrum</i>												+			
<i>Lapsana communis</i>												+			
<i>Cirsium vulgare</i>										+	(+)				
<i>Geranium dissectum</i>				x				1		+	+				
<i>Elytrigia</i>												5			

<i>repens</i>																		
<i>Cichorium intybus</i>												+	1					
<i>Cirsium arvense</i>												2	1					
<i>Vicia hirsuta</i>	+			+			+	1	1	3		+	2					
<i>Convolvulus arvensis</i>				+			1	1	1	+	+		1	3				
<i>Jacobaea vulgaris</i>							1	(+)	1		+		1	+				
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>Eupatoria</i>									1					+				
<i>Lathyrus nissolia</i>				x			+	+	+	+			1					
<i>Daucus carota</i>					x	1	+		1	+			2	+				
<i>Vicia segetalis</i>									+				+					
<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>eriophorum</i>													+					
<i>Dipsacus fullonum</i>													1					
<i>Picris sp.</i>													2					
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>							+						2					
<i>Campanula rapunculoides</i>										+								
<i>Matricaria chamomilla</i>										+								
<i>Verbena officinalis</i>					x						+		+					
<i>Picris hieracioides</i>													+					
<i>Geranium columbinum</i>													+					
<i>Campanula rapunculus</i>				x														
<i>Vicia bithynica</i>									+									
<i>Capsella bursa pastoris</i>													+					
<i>Veronica arvensis</i>													+					
<i>Rumex pulcher</i>													+					
<i>Lathyrus hirsutus</i>							+											
<i>Cirsium sp.</i>							+											
<i>Conyza sp.</i>	+																	
<i>Ervum tetraspermum</i>				1														
<b>Ourlet(s)</b>																		
<i>Galium aparine</i>			+										+					
<i>Rubus caesius</i>									+	+	+		+		1	1	2	
<i>Holcus mollis</i>				x							+		3	3	1		2	
<i>Galium mollugo</i>				x		1							+		+	+		
<i>Rubus sp.</i>																1		
<i>Clinopodium vulgare</i>															+			
<i>Teucrium scorodonia</i>																		1



### E.3 Annexe 3 : Liste des taxons floristiques observés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Asteraceae
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>Eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	Rosaceae
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	Poaceae
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Poaceae
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophillée	Poaceae
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	Orchidaceae
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	Asteraceae
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Poaceae
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	Rosaceae
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Avoine élevée	Poaceae
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Doradille noire	Aspleniaceae
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	Asteraceae
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Poaceae
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	Ericaceae
<i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753	Campanule fausse-raiponce	Campanulaceae
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	Campanulaceae
<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Brassicaceae
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche écartée	Cyperaceae
<i>Carex flacca</i> Schreb, 1771	Laîche glauque	Cyperaceae
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	Asteraceae
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	Gentianaceae
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i> Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	Gentianaceae
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	Caryophyllaceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Caryophyllaceae
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i> Scop, 1772	Cirse des champs	Asteraceae
<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>erriophorum</i> (L.) Scop, 1772	Cirse laineux	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Asteraceae
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge	Cistaceae
<i>Cladonia</i> sp.	Lichen	Cladoniaceae
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune	Lamiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Convolvulaceae
<i>Conyza sumatrensis</i> Retz,	Vergerette de Sumatra	Asteraceae
<i>Crataegus</i> sp.	Aubépine	Rosaceae
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Asteraceae
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	Asteraceae

<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle	Poaceae
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Cynosure crétnelle	Poaceae
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	Fabaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie	Poaceae
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Apiaceae
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet velu	Caryophyllaceae
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	Dioscoreaceae
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	Dipsacaceae
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	Asteraceae
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	Brassicaceae
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Poaceae
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Epilobe à quatre angles	Onagraceae
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais	Ericaceae
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	Asteraceae
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	Fabaceae
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	Apiaceae
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Poaceae
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	Ranunculaceae
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Immortelle d'Allemagne	Asteraceae
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Rubiaceae
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	Rubiaceae
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	Geraniaceae
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Geraniaceae
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre	Geraniaceae
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Poaceae
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle	Poaceae
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Petit Millepertuis	Hypericaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Asteraceae
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Asteraceae
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	Campanulaceae
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc capité	Juncaceae
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Juncaceae
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Asteraceae
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée	Fabaceae
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille	Fabaceae
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	Fabaceae
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à fruits ronds	Fabaceae
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Asteraceae
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier	Plantaginaceae
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	Lin cultivé	Linaceae

(Linum bienne) (Huds.) Thell., 1912		
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Poaceae
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Caprifoliaceae
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier grêle	Fabaceae
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	Fabaceae
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	Juncaceae
Lychnis flos-cuculi (L.) Clairv. 1811	Lychnis fleur de coucou	Caryophyllaceae
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	Asteraceae
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	Fabaceae
Myosotis discolor	Myosotis discoloré	Boraginaceae
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	Boraginaceae
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Oenanthe faux boucage	Apiaceae
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Lamiaceae
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé	Fabaceae
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat	Fabaceae
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	Orobanchaceae
Picris sp.	Picride	Asteraceae
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	Asteraceae
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae
Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles	Orchidaceae
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Poaceae
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun	Polygalaceae
Polygala vulgaris var. vulgaris		Polygalaceae
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	Dryopteridaceae
Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir	Salicaceae
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	Salicaceae
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosaceae
Prunella vulgaris L., 1753	Petite consoude	Lamiaceae
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier	Rosaceae
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile	Fagaceae
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent	Fagaceae
Ranunculus bulbosus subsp. bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule des marais	Ranunculaceae
Raphanus raphanistrum L., 1753	Ravenelle	Brassicaceae
Rapistrum rugosum (L.) All., 1785	Rapistre rugueux	Brassicaceae
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Rosaceae
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	Rubiaceae
Rubus caesius L., 1753	Ronce à fruits bleus	Rosaceae
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	Polygonaceae
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	Polygonaceae
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	Polygonaceae

<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Oseille gracieuse	Polygonaceae
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	Salicaceae
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite Pimpinelle	Rosaceae
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Poaceae
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi	Crassulaceae
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	Sérapias en coeur	Orchidaceae
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue	Orchidaceae
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	Orchidaceae
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund, 1948	Pissenlit	Asteraceae
<i>Taraxacum</i> sp.		Asteraceae
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	Lamiaceae
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun	Lamiaceae
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Asteraceae
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites	Fabaceae
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	Fabaceae
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	Fabaceae
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Fabaceae
<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	Trèfle hybride	Fabaceae
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	Fabaceae
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	Fabaceae
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Avoine dorée	Poaceae
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché	Cistaceae
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	Fabaceae
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Verbenaceae
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Plantaginaceae
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	Plantaginaceae
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à folioles étroites	Fabaceae
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	Fabaceae
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	Fabaceae
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Fabaceae
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune	Fabaceae
<i>Vicia sativa</i> subsp <i>sativa</i> L., 1753	Vesce commune	Fabaceae
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	Fabaceae
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue	Fabaceae
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	Violaceae
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Vigne,	Vitaceae
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> L., 1753	Vigne cultivée	Vitaceae
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	Poaceae
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Poaceae

## E.4 Annexe 4 : Liste des taxons faunistiques observés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	Famille
<b>Vertébrés</b>			
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	Amphibiens	Hylidae
<i>Pelophylax</i> sp.	Grenouille verte (complexe)	Amphibiens	Ranidae
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil	Mammifères	Cervidae
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	Mammifères	Mustelidae
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	Mammifères	Leporidae
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Sanglier	Mammifères	Suidae
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard Roux	Mammifères	Canidae
<i>Accipiter nisus</i> (L., 1758)	Epervier d'Europe	Oiseaux	Accipitridae
<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	Oiseaux	Alaudidae
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	Oiseaux	Phasianidae
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Engoulevent d'Europe	Oiseaux	Caprimulgidae
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafin, 1810)	Cisticole de joncs	Oiseaux	Cisticola
<i>Emberiza cirulus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	Oiseaux	Emberizidae
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	Oiseaux	Falconidae
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche écorcheur	Oiseaux	Laniidae
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Oiseaux	Alaudidae
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	Oiseaux	Saxicolidae
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pivert	Oiseaux	Picidae
<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	Oiseaux	Saxicolidae
<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Fauvette grissette	Oiseaux	Sylviidae
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Lézard vert Occidental	Reptiles	Lacertidae
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Reptiles	Lacertidae
<b>Invertébrés</b>			
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1758)	Saltique marqué	Araignées	Salticidae
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	Anyphène à chevrons	Araignées	Anyphaenidae
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1775)		Araignées	Araneidae
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Argiope frelon	Araignées	Araneidae
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	Aulonie mains-blanches	Araignées	Lycosidae
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)		Araignées	Eutichuridae
<i>Cresmatoneta mutinensis</i> (Canestrini, 1868)		Araignées	Linyphiidae
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	Épeire conique	Araignées	Araneidae

Dipoena melanogaster (C.L. Koch, 1837)		Araignées	Theridiidae
Episinus sp. (Latreille, 1809)		Araignées	Theridiidae
Ero aphana (Walckenaer, 1802)	Araignée cannibale	Araignées	Mimetidae
Evarcha arcuata (Clerck, 1758)		Araignées	Salticidae
Evarcha michailovi (Logunov, 1992)		Araignées	Salticidae
Heliophanus sp. (C.L. Koch, 1833)		Araignées	Salticidae
Heliophanus kochi (Simon, 1868)		Araignées	Salticidae
Hypsosinga albobittata (Westring, 1851)		Araignées	Araneidae
Hyptiotes flavidus (Blackwall, 1862)		Araignées	Uloboridae
Linyphiidae sp. (Blackwall, 1859)		Araignées	Linyphiidae
Liophrurillus flavitarsis (Lucas, 1846)		Araignées	Phrurolithidae
Macaroeris nidicolens (Walckenaer, 1802)		Araignées	Salticidae
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)	Mangore petite-bouteille	Araignées	Araneidae
Microdipoena jobi (Kraus, 1967)		Araignées	Mysmenidae
Micrommata ligurinum (C. L. Koch, 1845)		Araignées	Sparassidae
Minicia marginella (Wider, 1834)		Araignées	Linyphiidae
Misumena vatia (Clerck, 1758)	Araignée crabe	Araignées	Thomisidae
Neon levis (Simon, 1871)		Araignées	Salticidae
Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)	Théridion à deux tâches	Araignées	Theridiidae
Neottiura suaveolens (Simon, 1880)		Araignées	Theridiidae
Neriere furtiva (O. Pickard-Cambridge, 1871)		Araignées	Linyphiidae
Nigma walckenaeri (Roewer, 1951)		Araignées	Dictynidae
Odiellus troguloides (Lucas, 1847)		Araignées	Phalangiidae
Olios argelasius (Walckenaer, 1806)		Araignées	Sparassidae
Oxyopes lineatus (Latreille, 1806)	Oxyope linéaire	Araignées	Oxyopidae
Pardosa sp. (Koch, 1847)	Araignée loup sp.	Araignées	Lycosidae
Philaeus chrysops (Poda, 1761)	Fausse éresus	Araignées	Salticidae
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		Araignées	Salticidae
Pisaura mirabilis (Clerck, 1758)	Pisaure admirable	Araignées	Pisauridae
Rhomphaea rostrata (Simon, 1873)		Araignées	Theridiidae
Runcinia grammica (C.L. Koch, 1837)	Thomise rayé	Araignées	Thomisidae
Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865)		Araignées	Salticidae
Simitidion simile (C.L. Koch, 1836)		Araignées	Theridiidae
Synema globosum (Fabricius, 1775)	Thomise Napoléon	Araignées	Thomisidae
Thanatus striatus C.L. Koch, 1845		Araignées	Philodromidae
Theridion varians (Hahn, 1833)		Araignées	Theridiidae
Thomisus onustus (Walckenaer,	Thomise enflée	Araignées	Thomisidae

1805)			
<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)		Araignées	Thomisidae
<i>Trachelas minor</i> (L. Koch in O. Pickard-Cambridge, 1872)		Araignées	Trachelidae
<i>Uloborus walckenaerius</i> (Latreille, 1806)	Ulobore poilue	Araignées	Uloboridae
<i>Xysticus</i> sp.	Xystique	Araignées	Thomisidae
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)		Araignées	Thomisidae
<i>Xysticus lanio</i> (C.L. Koch, 1835)		Araignées	Thomisidae
<i>Zora parallela</i> (Simon, 1878)		Araignées	Miturgidae
<i>Dicladyspa testacea</i> (Linnaeus, 1767)		Coléoptères	Chrysomelidae
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	Coccinelle des friches	Coléoptères	Coccinellidae
<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)	Mylabre à quatre points	Coléoptères	Meloidae
<i>Oenopia lyncea</i> (Olivier, 1808)	Coccinelle	Coléoptères	Coccinellidae
<i>Ectobius pallidus</i> (Olivier, 1789)	Blatte du jardin	Dictyoptères	Blattellidae
<i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)	Empuse pennée	Dictyoptères	Empusidae
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse	Dictyoptères	Mantidae
<i>Phyllodromica subaptera</i> (Rambur, 1838)		Dictyoptères	Ectobiidae
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise des blés	Hémiptères	Pentatomidae
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	Camptote des genêts	Hémiptères	Alydidae
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	Punaise à pattes rouges	Hémiptères	Pentatomidae
<i>Geocoris erythrocephalus</i> (Lepeletier de Saint Fargeau & Audinet-Serville, 1825)		Hémiptères	Lygaeidae
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin	Hémiptères	Pentatomidae
<i>Neottiglossa leporina</i> (Herrich-Schäffer, 1830)		Hémiptères	Pentatomidae
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	Pentatome à raies pourpre	Hémiptères	Scutelleridae
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	Punaise des genêts	Hémiptères	Pentatomidae
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Doublure jaune	Hétérocères	Erebidae
<i>Pterophorus pentadactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Ptérophore blanc	Hétérocères	Pterophoridae
<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758)	Ecaille striée	Hétérocères	Erebidae
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	Chrysope verte	Nevropteroïdes	Chrysopidae
<i>Coniopteryx</i>		Nevropteroïdes	Coniopterygidae
<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ascalaphe soufré	Nevropteroïdes	Ascalaphidae
<i>Libelloides longicornis</i> (Scopoli, 1763)	Ascalaphe ambré	Nevropteroïdes	Ascalaphidae

Symphorobius pygmaeus (Rambur, 1842)		Nevropteroïdes	Hemerobiidae
Anax imperator (Leach, 1815)	Anax empereur	Odonates	Aeshnidae
Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)	Agrion mignon	Odonates	Coenagrionidae
Sympetma fusca (Vander Linden, 1820)	Leste brun	Odonates	Lestidae
Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum rouge sang	Odonates	Libellulidae
Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	Odonates	Libellulidae
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	Criquet farouche	Orthoptères	Acrididae
Calliptamus barbarus barbarus (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé	Orthoptères	Acrididae
Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	Orthoptères	Acrididae
Chorthippus vagans vagans (Eversmann, 1848)	Criquet des Pins	Orthoptères	Acrididae
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	Orthoptères	Tettigoniidae
Ephippiger diurnus diurnus (Dufour, 1841)	Ephippigère des vignesi	Orthoptères	Tettigoniidae
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet glauque	Orthoptères	Acrididae
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre	Orthoptères	Gryllidae
Meconema meridionale (A. Costa, 1860)	Méconème fragile	Orthoptères	Tettigoniidae
Meconema thalassinum (De Geer, 1773)	Sauterelle des Chênes	Orthoptères	Tettigoniidae
Nemobius sylvestris sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois	Orthoptères	Trigonidiidae
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir ébène	Orthoptères	Acrididae
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu	Orthoptères	Acrididae
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	Orthoptères	Tettigoniidae
Phaneroptera nana (Fieber, 1853)	Phanéroptère méridional	Orthoptères	Tettigoniidae
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle chagrinée	Orthoptères	Tettigoniidae
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	Orthoptères	Acrididae
Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	Orthoptères	Tettigoniidae
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	Orthoptères	Tettigoniidae
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande sauterelle verte	Orthoptères	Tettigoniidae
Tylopsis lilifolia (Fabricius, 1793)	Phanéroptère liliacé	Orthoptères	Tettigoniidae
Uromenus rugosicollis (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	Orthoptères	Tettigoniidae
Yersinella raymondii (Yersin, 1860)	Decticelle frêle	Orthoptères	Tettigoniidae

<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	Rhopalocères	Lycaenidae
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)	Souci	Rhopalocères	Pieridae
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille	Rhopalocères	Lycaenidae
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point-de-Hongrie	Rhopalocères	Hesperiidae
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé, Voilier	Rhopalocères	Papilionidae
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Satyre (M), Mégère (F)	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)	Sylvain azuré	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun	Rhopalocères	Lycaenidae
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux	Rhopalocères	Lycaenidae
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-deuil	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon	Rhopalocères	Papilionidae
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	Rhopalocères	Pieridae
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet	Rhopalocères	Pieridae
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	Rhopalocères	Pieridae
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	Rhopalocères	Lycaenidae
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Hespérie de l'aigremoine	Rhopalocères	Hesperiidae
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	Rhopalocères	Nymphalidae
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	Rhopalocères	Nymphalidae

## E.5 Annexe 5 : Liste des Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule
Nyctalus lesleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée
Plecotus sp.	Oreillard sp.