



LIFE19/NAT/FR/000828

LIVRABLE D1b

Suivi et évaluation d'espèces indicatrices
des milieux ouverts agro-pastoraux

Auteur

ADASEA du Gers : Benjamin LONG, Sandra KAMAN

CPIE Pays gersois : Claire LAURENT

Structure

ADASEA du Gers & CPIE Pays gersois

Crédit Photo

Léa GIRARD, Sandra KAMAN, Benjamin LONG

Date

Mars 2026.

RESUME EN ANGLAIS

This document presents the monitoring and assessment of indicator species in open agro-pastoral areas (MOAP) as part of the LIFE Coteaux Gascons program. The objective is to compare the state of biodiversity between 2021–2022 and 2025 in order to evaluate the impact of the management and restoration actions undertaken.

The monitoring is based on a representative sample of plots covering **215.9 hectares**, or approximately **3% of the MOAP areas within the LIFE project's study sites**. It relies on several groups of bioindicators: orchids, grassland flora, breeding birds, and butterflies. The data are derived from standardized protocols that enable the analysis of species richness, abundance, and population dynamics.

The selection of surveyed plots is based on several criteria designed to ensure their representativeness: habitat diversity (meadows, grasslands, heathlands, thickets), conservation status, distribution according to soil and climate conditions (Armagnac, Astarac), location within or outside Natura 2000 sites, and management status (plots under active management, abandoned, or undergoing restoration). Additional criteria related to land tenure issues, agricultural uses, and coordination with other programs were also taken into account.

The inventories reveal a rich flora, with **45 orchid taxa, including 31 identified species**, representing a significant proportion of the species found in the open habitats of the Gers. Certain species are of **heritage interest or have protected status**, such as *Anacamptis fragrans*, *Ophrys aegirtica*, *Ophrys vasconica*, and *Ophrys speculum*, which are listed on Red Lists or protected at various levels.

Overall, the results show an **increase in the number of orchid sites and individuals** between 2021 and 2025, although some species are in decline. The majority of the species observed are classified as **Least Concern (LC)**, but several have more vulnerable statuses (NT, EN, or CR depending on the classification system).

For flower-rich meadows, the indicator highlights an **overall conservation status ranging from average to poor**, with a slight improvement on certain plots. This trend depends heavily on the level of agricultural management and vegetation dynamics, but remains influenced by climatic conditions.

Bird surveys have recorded **approximately 89 bird species, including 82 breeding species**, representing a significant portion of the local avifauna. Several species have an **unfavorable conservation status** (NT to EN), particularly those associated with open habitats.

The study of butterflies reveals significant diversity, with **71 to 78 species observed**, mostly associated with open habitats. Certain heritage species, such as the Marsh Copper and the Thyme Blue, are also present. Despite stable species richness, an **overall decline in population size** has been observed.

Overall, the LIFE program's management and restoration actions have a **generally positive effect on biodiversity**, particularly when habitats are kept open or returned to active management. Conversely, the abandonment or intensification of agricultural practices leads to habitat degradation and a decline in characteristic species.

While **the observed trends should be interpreted with caution** due to interannual variability, the influence of weather conditions, the limited number of years of monitoring (it is difficult to establish a trend over just four years because species are relatively slow to respond to degradation), and the high

variability of the dataset (small sample size and few replicates, as well as “noise”—particularly landscape-related “noise” for fauna), they nevertheless underscore the importance of preserving a diverse and functional landscape mosaic.

These results are corroborated by the work on habitat assessment (Action D1a)

Continuing these actions and monitoring efforts over the medium and long term will help consolidate these initial findings and better assess the long-term effects of the management and restoration actions undertaken in the area.

TABLE DES MATIERES

I.	Introduction	8
A.	Objectifs de l'action	8
B.	choix des bioindicateurs	8
1)	inventaires floristiques.....	9
a.	Orchidées	9
b.	Prairie fleurie.....	9
2)	inventaires faunistiques	10
a.	Oiseaux nicheurs	10
b.	Papillons de jour	10
II.	Présentation des sites inventoriés	11
A.	Echantillonnage et répartition.....	11
B.	Choix des sites inventoriés	11
C.	Etat des lieux initial	14
D.	Actualisation de l'état des sites inventoriés	14
III.	Inventaires floristiques	18
A.	Orchidées	18
1)	Méthodologie.....	18
a.	Protocole	18
b.	Indicateurs d'évolution retenus	18
	Evolution de la richesse spécifique.....	19
	Evolution de la densité de pieds d'orchidées par hectare	19
c.	Limites et biais préalables	19
2)	Résultats et discussions	20
a.	Détails des inventaires	20
b.	Présentation générale des espèces et des cortèges observés	21
c.	Dynamiques d'évolution	27
	Tendances générales et dynamique interannuelle	27
	Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons.....	29
3)	Conclusion.....	35
B.	Prairies fleuries	36
1)	Méthodologie.....	36
a.	Protocole	36
b.	Indicateurs d'évolution retenus	37
	Variation de l'indicateur « Prairie fleurie »	37

Comparaison interannuelle des groupes fonctionnels.....	38
c. Limites préalables.....	38
2) Résultats et discussions	38
a. Détails des inventaires	38
b. Présentation générale des espèces et des cortèges observés	39
c. Dynamiques d'évolution	40
Tendances générales et dynamique interannuelle	41
Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons.....	41
3) Conclusion.....	45
IV. Inventaires faunistiques	46
A. Oiseaux nicheurs.....	46
1) Méthodologie.....	46
a. Protocole	46
b. Indicateurs d'évolution retenus	46
Richesse spécifique.....	47
Nombre estimé de couples reproducteurs ou Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)	47
c. Limites préalables.....	48
2) Résultats et discussions	50
a. Détails des inventaires	50
b. Présentation générale des espèces et des cortèges observés	50
c. Dynamiques d'évolution	59
Tendances générales des populations d'oiseaux	59
Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons.....	61
3) Conclusion.....	65
B. Papillons de jour	67
1) Méthodologie.....	67
a. Protocole	67
b. Indicateurs d'évolution retenus	68
c. Limites préalables.....	70
2) Résultats et discussions	71
a. Détails des inventaires	71
b. Présentation générale des espèces et cortèges observés	71
c. Dynamiques d'évolution	81
Tendances générales et dynamique interannuelle	81
Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons.....	83
3) Conclusion.....	90

V.	Conclusion	91
VI.	Références bibliographiques.....	92
VII.	Annexes	94
A.	Annexe I – Répartition des parcelles de suivi de biodiversité suivant les types d’habitats cartographiés lors de l’action « A3a – <i>Cartographie des habitats</i> »	94
B.	Annexe II – Répartition des parcelles de suivi de biodiversité suivant l’état de conservation des milieux estimée lors de l’action « A3a – cartographie des habitats ».....	97
C.	Annexe III – Répartition des parcelles de suivi de biodiversité suivant la localisation au sein du territoire LIFE Coteaux gascons.....	97
D.	Annexe IV – Répartition des parcelles de suivi de biodiversité suivant la localisation dans ou hors des sites Natura 2000 du territoire LIFE Coteaux gascons	98
E.	Annexe V – Descriptif des parcelles de suivi de biodiversité suivant les actions LIFE Coteaux Gascons y ayant été menées, les types d’habitats ainsi que les évolutions de la végétation et la gestion 98	
F.	Annexe VII – Fiche de relevé « Prairie fleurie »	103
VIII.	Liste des figures	104
IX.	Liste des tableaux.....	107

I. INTRODUCTION

A. OBJECTIFS DE L'ACTION

L'action « D1b – Suivi et évaluation d'espèces indicatrices des milieux ouverts agro-pastoraux » s'inscrit dans la poursuite de l'action « A3b – Inventaire des espèces indicatrices des milieux ouverts ». Ce suivi a pour objectif d'**actualiser en fin de programme, en année 5 (2025), les indicateurs de biodiversité mis déjà en place et évalués en année 1 (2021-2022)** (cf. livrable de l'action A3b).

La comparaison de ces indicateurs entre l'état initial et l'état final doit permettre de dégager les éventuels impacts du programme LIFE Coteaux Gascons sur son territoire et sa biodiversité, ici notamment évalué au travers des groupes biologiques cibles inventoriés.

Cette analyse se limite aux effets des actions C – seules susceptibles d'avoir des effets mesurables, directs et à court terme, via la conservation et/ou la restauration de Milieux Ouverts Agro-Pastoraux (MOAP) indispensables aux espèces. Les autres actions du programme (A2b, A2c, A3c, E1c à E1i et E2 notamment) ont un impact trop ténu ou d'évaluation à trop long terme pour qu'il soit ici quantifiable.

B. CHOIX DES BIOINDICATEURS

Un bioindicateur est une espèce ou un groupe d'espèces dont la présence, l'état des populations et/ou l'état physiologique des individus est étudié pour évaluer les caractéristiques de son environnement. Les bioindicateurs fournissent ainsi une information qualitative sur leur habitat : état de conservation, attractivité, caractéristiques pédoclimatiques stationnelles, niveau de pollution, etc. Ces informations sont complémentaires aux mesures quantitatives telles que le taux de fermeture, le niveau d'ensoleillement, le pH ou encore, par exemple, la charge en métaux lourds.

Dans le cas présent, cette analyse complète d'autres études sur la cartographie des habitats (cf. livrable de l'action A3a), sur la connectivité (cf. livrable des actions A1a et D1a) ou sur les effets socio-économiques du programme (cf. livrable de l'action D3).

De manière à être efficient, un bioindicateur doit idéalement être :

- **commun** pour être aisément observable **mais suffisamment spécialisé** pour répondre aux variations de son environnement ;
- **à faible rayon de déplacement** pour refléter les plus conditions locales possibles, **tout en ayant une capacité de dispersion importante** pour coloniser de nouveaux habitats favorables ;
- **facilement détectable** pour limiter les coûts financiers, temporels ou humains.

En plus de remplir les 5 facteurs ci-dessus, les bioindicateurs retenus sont représentatifs de groupes patrimoniaux du territoire : les orchidées, la flore prairiale (groupes fonctionnels), les papillons de jour et les oiseaux nicheurs. Les inventaires réalisés au cours du programme LIFE Coteaux Gascons renforcent les connaissances naturalistes locales sur des cortèges dont de nombreuses espèces sont remarquables, menacées voire protégées.

1) INVENTAIRES FLORISTIQUES

a. Orchidées

Emblématiques des coteaux gascons, les orchidées (*Orchidaceae*) sont une famille de plantes à fleurs dont 46 espèces ont été répertoriées à ce jour dans le département de Gers ¹. Hormis 5 espèces forestières ², toutes les orchidées gersoises sont de près ou de loin inféodées aux MOAP (qu'ils soient gérés ou abandonnés). Elles y occupent une large gamme de milieux herbacés aux conditions pédoclimatiques diverses quant à la nature du sol, au pH, à l'ensoleillement, au niveau d'humidité ou encore au niveau trophique (nutriments). Quelques espèces sont assez ubiquistes et se rencontrent largement mais la plupart d'entre elles ont un degré de spécialisation plus important. Certains cortèges affectionneront par exemple les ourlets ombragés, denses et riches en litière organique ; d'autres les prairies humides ; mais la majorité des espèces sont plutôt oligotrophes et peu compétitives et affectionnent donc typiquement les prairies et les pelouses gérées extensivement, exemptes de fertilisation et dont le taux de fermeture est limité.

La variété de ces traits biologiques et leurs degrés de spécialisation rendent les orchidées particulièrement sensibles au type et à l'intensité des pratiques de gestion agricole qui « modèlent » leurs habitats : drainage, fertilisation, amendements, pression de fauche et/ou de pâturage, etc. Les orchidées sont de fait un excellent bioindicateur de leurs conditions stationnelles et donc indirectement de l'état de conservation de leurs parcelles.

b. Prairie fleurie

Cet indicateur quantifie la présence de différents groupes fonctionnels de plantes reconnues pour leur caractère indicateur de prairies et de pelouses naturelles « à valeur environnementale » par le Ministère de l'Agriculture dans le cadre des Mesures Agri-Environnementales et Climatiques (MAEC) et du Concours Général Agricole des Pratiques Agro-Écologiques « Prairies & Parcours ». Pour s'adapter finement au contexte local, cet indicateur national a été précisé et complété en fonction de particularité de la flore « prairiale » gersoise. Des groupes fonctionnels supplémentaires ont notamment été adjoints à la liste nationale pour inclure certains traits patrimoniaux et agronomiques typiques des MOAP des coteaux gascons.

À l'instar des orchidées, cet indicateur évalue indirectement l'état de conservation écologique car plus la gestion d'une parcelle est extensive, plus sa richesse théorique en groupes fonctionnels devrait être importante. *A contrario*, l'absence de gestion ou une gestion trop intensive nuira à la richesse floristique.

¹ À date du 31/12/2025 (B. LONG, comm. pers). Ce nombre est susceptible de varier suivant les taxonomies retenues ; il est actuellement de 46 espèces d'après la taxonomie officielle de référence, Taxref v.18 (janvier 2025), mais peut atteindre 49 voire 50 espèces selon d'autres auteurs qui élèvent au rang d'espèces des taxons considérés ailleurs comme des sous-espèces, des variétés ou des écotypes.

² La Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), l'Épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), l'Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*), le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*) et la Néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*).

2) INVENTAIRES FAUNISTIQUES

a. Oiseaux nicheurs

Les oiseaux permettent une évaluation simple, dynamique et à moindre coût de la qualité de leur environnement car ils sont présents dans tous les habitats et ont, suivant leurs espèces, un large gradient de spécialisation. En considérant en particulier la présence, la complétude et l'abondance des cortèges d'oiseaux nicheurs de milieux ouverts et semi-ouverts, cet inventaire donne un bon aperçu de l'attractivité des habitats et donc indirectement aussi de l'état de conservation des parcelles.

Les oiseaux disposent par ailleurs d'une capacité de dispersion élevée et sont capables de répondre (assez) rapidement à une modification environnementale. L'étude des populations nicheuses contrebalance toutefois cette mobilité en s'intéressant aux individus reproducteurs cantonnés et donc effectivement liés aux conditions stationnelles locales. Sur la base de ces éléments, les oiseaux sont donc un bioindicateur pertinent dès lors qu'on s'intéresse aux milieux ouverts et semi-ouverts.

b. Papillons de jour

Les papillons de jour (ou Lépidoptères) sont un groupe d'insectes dont xxx espèces ont été répertoriées à ce jour dans le département de Gers ³.

À la différence des adultes (imagos) qui sont capables de butiner une grande diversité de fleurs, les chenilles de lépidoptères ne se nourrissent que sur une ou plusieurs plantes hôtes spécifiques (généralement une espèce, un genre ou une famille de plantes). Outre l'abondance de la ressource nectarifère nécessaire aux adultes, la richesse en papillons est donc fortement liée à la disponibilité et la diversité en plantes hôtes pour les stades larvaires. À cela s'ajoute les exigences écologiques spécifiques de certaines espèces comme l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) – petit papillon myrmécophile dont les chenilles parasitent des fourmis. Au travers de leurs exigences écologiques, les papillons de jour sont donc un bioindicateur intéressant car ils reflètent indirectement la richesse floristique et donc l'états de conservation des parcelles.

³ À date du 31/12/2025 (B. LONG & S. KAMAN, comm. pers). Parmi elles, xx espèces n'ont pas été revues au XXI^{ème} siècle.

II. PRESENTATION DES SITES INVENTORIES

A. ECHANTILLONNAGE ET REPARTITION

Compte-tenu de l'impossibilité matérielle d'effectuer des suivis sur l'ensemble du territoire du LIFE (259 610 ha) ou même sur l'entièreté des réservoirs de biodiversité (23 733 ha), un échantillonnage de parcelles « à suivre » était donc indispensable.

Lors du dépôt du dossier LIFE, il était initialement prévu de réaliser un inventaire des espèces indicatrices sur un échantillon équivalant à 3% des surfaces de MOAP des réservoirs, soit 190 ha pour les 5 800 ha de MOAP alors estimés. Suite à l'action « A3a - Cartographie des habitats » et l'augmentation des surfaces de MOAP effectivement cartographiées, les surfaces à prospecter ont été portées à 226 ha pour maintenir l'objectif d'échantillonnage à 3% (8 407 ha de MOAP cartographiés). Finalement, la requalification de certains milieux post-visite et une impossibilité d'accéder aux parcelles ont contraint à ne pouvoir suivre que 215,88 ha (soit 2,85 % des MOAP).

Par ailleurs, il était initialement prévu que les suivis soient opérés sur 10 ha par réservoir de biodiversité, en y représentant les différents milieux et états de conservation : de l'Astarac (plus sec et calcaire) à l'Armagnac (plus humide et plus acide). Cette méthode d'échantillonnage s'est révélée obsolète avec l'augmentation du nombre de réservoirs et leur disparité de surfaces (25 réservoirs LIFE de 3,62 à 2 657,70 ha de MOAP). Certains réservoirs de petite taille et/ou à faibles densités des MOAP ne comportant finalement que quelques hectares de MOAP n'ont donc pas été retenus pour l'échantillonnage. La décision a donc été prise de répartir les 3% de surfaces suivies sur les réservoirs les plus vastes et dont les parcelles sont plus représentatives. Par conséquent, seuls 12 des 25 réservoirs ont été retenus et suivis (Figure 1).

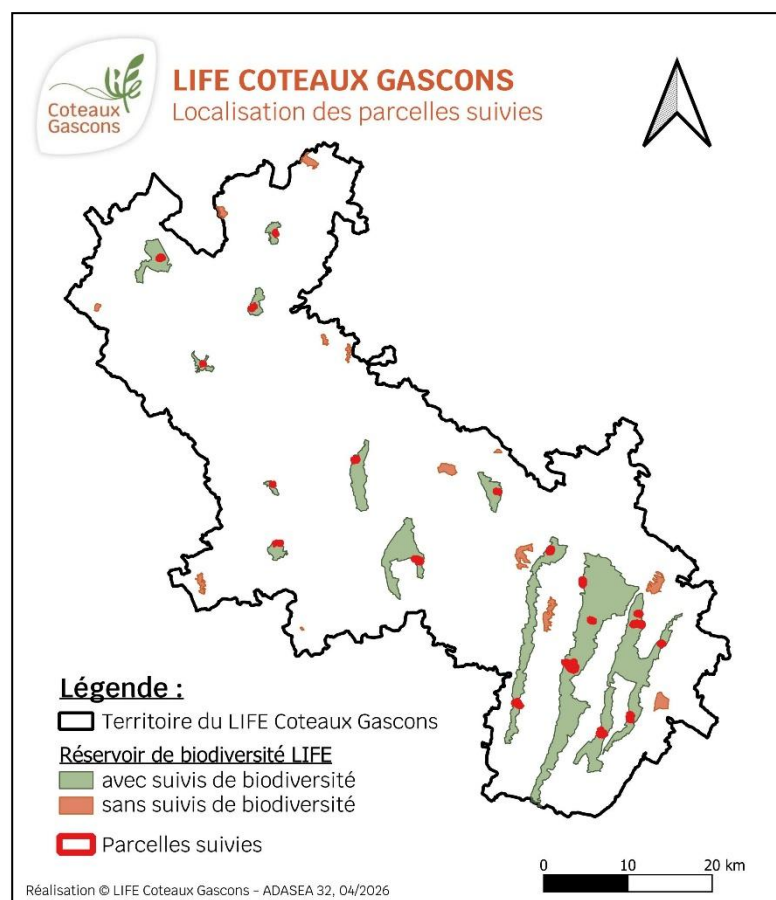


Figure 1 : Localisation des parcelles ayant fait l'objet de suivis de biodiversité dans le cadre du programme LIFE Coteaux Gascons.

B. CHOIX DES SITES INVENTORIES

Connaissant ces contraintes, les parcelles de suivi ont été choisies en distribuant les critères suivants :

- la diversité des habitats (prairies, pelouses, landes, fourrés, parcours boisés) (Annexe I) ;
- les états de conservation desdits habitats (Annexe II) ;

- les différents grands contextes pédoclimatique du territoire LIFE, en proportion des réservoirs de biodiversité dans l'Armagnac, l'Astarac et leur zone intermédiaire (*Annexe III*) ;
- la localisation dans un des sites Natura 2000 du territoire LIFE (*Annexe IV*) ;
- l'articulation avec d'autres programmes en cours menés par les co-financeurs ou des partenaires techniques : Espaces Naturels Sensibles (ENS), Cellule d'Assistance Technique à la Gestion des Zones Humides du Gers (CATZH 32), Association Botanique Gersoise (ABG), etc.
- l'usage agricole déclaré des parcelles (présence / absence de déclaration agricole en 2019) ;
- la connaissance d'enjeux de transmission d'exploitation, de besoins de travaux de restauration par les propriétaires et/ou les gestionnaires déjà identifiés.

Hormis quelques facteurs minoritaires sous- ou sur-représentées du fait de l'échantillonnage à l'échelle parcellaire, le panel des sites suivis est globalement assez représentatif des enjeux retenus, avec un seuil d'échantillonnage globalement proche des 3%.

La synthèse des parcelles suivies et des enjeux justifiant leur sélection est fournie dans le *Tableau 1* ci-dessous.

Réservoir de biodiversité	Surface de MOAP (en ha)		Parcelle(s) suivie(s) (ID_LIFE)	Enjeu(x) justifiant le choix des parcelles en 2021	
	totale	suivie			
01	90,11	-	-	Réservoir non-retenu car d'assez petite taille et situé à proximité d'un réservoir plus vaste (02).	
02	1917,26	42,81	2503	secteur de Sémézies-Cachan	Parcelle sans gestion agricole depuis les années 1990-2000, identifiée comme habitat d'intérêt communautaire lors de la cartographie du site Natura 2000 « FR7300897 : Vallée et Coteaux de la Lauze » en 2005.
			2721, 2722 2723, 2724 2725, 2726 2727, 2728	secteur de Lartigue	Parcelles non-déclarées à la PAC, sans gestion agricole et soumises à une forte dynamique d'embroussaillage. Des mouvements fonciers à court terme étaient supposés en 2021 (mise en vente de certaines parcelles).
			2563, 2564 2565, 2566 2567, 2571 2572, 2574 2593, 2594	secteur de Faget-Abbatial	Parcelles sans gestion agricole, dont le foncier est « gelé » depuis le milieu des années 2010 suite à des problèmes de succession (indivision familiale). Ce site présente une grande diversité d'habitats secs et est localisé dans le site Natura 2000 « FR7300897 : Vallée et Coteaux de la Lauze ». Divers habitats et espèces d'intérêt communautaire y ont été cartographiés en 2013.
			2689, 2690 2691, 2692 2693, 2694 2695, 2696 2697, 2698 2741, 2742	secteur de Meilhan	Site partiellement déclarés à la PAC dont certaines parcelles sont fortement embroussaillées. Localisation dans le site Natura 2000 « FR7300897 : Vallée et Coteaux de la Lauze » avec présence connue de divers habitats et espèces d'intérêt communautaire. Des évolutions foncières sont possibles dans les années à venir (départ à la retraite de l'un des propriétaire-exploitants et recherche d'herbages par un autre éleveur voisin).
			2701, 2702, 2703, 2704 2705, 2706 2708, 2709 2710, 2711, 2712	secteur de Sère	Parcelles situées dans l'ENS « Lac et coteaux de l'Astarac » et ayant fait l'objet d'un inventaire botanique en 2019. Plusieurs espèces à enjeux ont été identifiées à cette occasion dont l'Orchis parfumé (<i>Anacamptis fragrans</i>) et l'Ophrys de Gascogne (<i>Ophrys vasconica</i>) notamment. Avec le départ progressif à la retraite du propriétaire-exploitant, des changements de gestion et/ou des mouvements fonciers sont possibles.
03	132,70	-	-	Réservoir non-retenu car de petite taille et situé à proximité immédiate de 2 réservoirs plus vastes (02 et 04).	

Réservoir de biodiversité	Surface de MOAP (en ha)		Parcelle(s) suivie(s) (ID_LIFE)	Enjeu(x) justifiant le choix des parcelles en 2021	
	totale	suivie			
04	2657,70	86,51	3110, 3111, 3113 3115, 3135, 3136 3137, 3138, 3139 3140	secteur de Boucagnères	Ensemble de prairies humides et inondables à Jacinthe de Rome (<i>Bellevalia romana</i>), Orchis incarnat (<i>Dactylorhiza incarnata</i>) et Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) suivis depuis plusieurs années par la CATZH 32. Plusieurs parcelles sont d'ailleurs engagées en MAEC à ce titre. Ce site classé en ENS « Complexe prairial de Boucagnères ».
			4526, 4527 4592, 5093 5094, 5206	secteur de Traversères	Pelouses sèches à orchidées suivies depuis les années 1990 par l'ABG suite à la découverte d'orchidées rares et menacées : Ophrys de Ficalho (<i>Ophrys ficalhoana</i>), Orchis papillon (<i>Anacamptis papilionacea</i>), Orchis parfumé (<i>Anacamptis fragrans</i>), Ophrys de Gascogne (<i>Ophrys vasconica</i>), Ophrys du Gers (<i>Ophrys aegirtica</i>), etc. Sans gestion agricole et soumises à une forte dynamique de fermeture, ces espèces ont pour la plupart disparues. Des actions de restauration ont été menées dans les années 2000-2010 (débroussaillage et mise en pâture) ... sans suite depuis. Le site est classé en ENS « Pelouse de Molère et Bois d'Allègre ». De nouvelles actions y sont à prévoir.
			3125, 3126, 3128 3129, 3130, 3131 3132, 3134, 3141 3142, 3143, 3144 3145, 3146, 3147 3149, 3150, 3151 3152, 3153, 3156 3158, 3159, 3160 3161, 3162, 3163 3165, 3166, 3167 3168, 3169, 3176 3178, 3179, 3180 3182, 3183, 3184 3185	secteur de Pouy-Loubrin	Vaste ensemble de plus de 60 ha contigus non-déclarés à la PAC depuis plusieurs années. Certaines parcelles sont <i>a priori</i> gérées ; d'autres sont à l'abandon depuis les années 2010. Suite au décès de l'un propriétaire en 2020, des mouvements fonciers sont probables. Ce site est également choisi comme site pilote pour une enquête foncière approfondie par la SAFER Occitanie. Des travaux de restauration sont également à prévoir.
05	113,94	-	-	Réservoir non-retenue car de petite taille et situé à proximité immédiate de 2 réservoirs plus vastes (04 et 06).	
06	859,33	25,72	5567, 5570, 5571 5572, 5573, 5586 5588, 5589, 5596	secteur de Pavie	Complexe de prairies et de landes en contexte périurbain.
			5491, 5492, 5493 5494, 5495, 5496 5497, 5498, 5519	secteur de Saint-Arroman	Complexe de prairies et de landes déclarées à la PAC, dont certaines sont gérées et d'autres mises en jachères.
07	105,02	-	-	Réservoir non-retenue car de petite taille et situé à proximité d'un réservoir plus vaste (06).	
08	7,07	-	-	Réservoir non-retenue car de petite taille et plutôt isolé.	
09	209,44	5,5	5904, 5905	Complexe de milieux secs. Des mouvements fonciers sont prévus avec la vente prochaine des parcelles suite au départ à la retraite du propriétaire-exploitant.	
10	93,33	-	-	Réservoir non-retenue car d'assez petite taille et situé entre 2 réservoirs plus vastes (09 et 12).	
11	580,01	13,6	2072, 2073, 2074 2075, 2076, 2077 2078, 2079, 2080 2085, 2086, 2087 2088, 2089	Complexe de milieux secs à maintenir et/ou à restaurer faisant l'objet d'une animation foncière, d'un suivi écologique et d'une contractualisation en MAEC depuis les années 2000. Localisation dans le site Natura 2000 « FR7300893 - Coteaux du Lizet et de l'Osse vers Montesquiou » avec présence connue de divers habitats et espèces d'intérêt communautaire de milieux secs et d'infrastructures annexes (vieux bois et mares).	
12	349,58	9,08		Ensemble de coteaux secs pâturés, en marge occidentale de l'Astarac.	
13	6,46	-	-	Réservoir non-retenue car de petite taille et plutôt isolé.	
14	36,03	-	-	Réservoir non-retenue car de petite taille et plutôt isolé.	

Réservoir de biodiversité	Surface de MOAP (en ha)		Parcelle(s) suivie(s) (ID_LIFE)	Enjeu(x) justifiant le choix des parcelles en 2021
	totale	suivie		
15	53,71	-	-	Réservoir non-retenu car de petite taille et plutôt isolé, dans un secteur à la marge du territoire LIFE.
16	159,28	4,24	6124, 6126, 6128	Prairies humides et inondables en bord d'Izaute suivies par la CATZH 32.
17	156,25	7,54	2099, 2100 2103, 2104 2105, 2190	Prairies en bordure d'un étang, gérées ou à l'abandon (en cours de fermeture). Localisation en marge du site Natura 2000 « FR7200741 - la Gélise » avec présence connue de divers habitats et espèces d'intérêt communautaire. Site suivi par la CATZH 32 depuis les années 2000 avec contractualisation de certaines parcelles en MAEC.
18	96,72	3,26	6165	Parcelle sans gestion depuis plusieurs années et soumise à une forte dynamique d'embroussaillage.
19	183,27	5,88	6216, 6239	Parcelles embroussaillées, sans gestion mais régulièrement réouvertes en maintenant un dense réseau de haies. Propriétaire-exploitant accompagné depuis plusieurs années par l'ADASEA du Gers avec projet de mise en place d'Obligation Réelle Environnementale (ORE) sur ses parcelles.
20	3,62	-	-	Réservoir non-retenu car de petite taille et plutôt isolé.
21	64,99	-	-	Réservoir non-retenu car d'assez petite taille et situé entre 2 réservoirs plus vastes (9 et 12).
22	99,97	4,12	6344	Prairie à tendance humide resemée en 2010 dans le cadre d'une MAEC. Localisation dans le site Natura 2000 « FR7300891 - Étangs de l'Armagnac », avec présence connue d'habitat et d'espèces d'intérêt communautaire.
23	108,79	-	-	Réservoir non-retenu car d'assez petite taille et plutôt isolé.
24	307,35	7,63	6423, 6424 6425, 6426 6427	Ensemble de milieux herbacés secs à humides, non-déclarés à la PAC et irrégulièrement gérés. Localisation dans le site Natura 2000 « FR7300891 - Étangs de l'Armagnac » avec présence connue de divers habitats et espèces d'intérêt communautaire. Animation foncière continue depuis les années 2000 avec enjeu de transmission dans les prochaines années.
25	14,99	-	-	Réservoir non-retenu car de petite taille et plutôt isolé.
Total général	8 406,91	215,89	-	-

Tableau 1 : Description et justification du choix des parcelles ayant fait l'objet d'un échantillonnage en vue des suivies de biodiversité dans le cadre du programme LIFE Coteaux Gascons.

C. ETAT DES LIEUX INITIAL

Les sites suivis ont fait l'objet d'une cartographie des habitats et d'inventaires des orchidées, de la flore prairiale, des oiseaux nicheurs et des papillons de jour en 2021-2022.

Les résultats relatifs à ces actions sont respectivement disponibles dans les rendus des actions « A3a - Cartographie des habitats » et « A3b - Inventaire des espèces indicatrices des milieux ouverts ».

D. ACTUALISATION DE L'ETAT DES SITES INVENTORIES

À l'issue des 5 années du programme LIFE Coteaux gascons, les inventaires de biodiversité ont été actualisés sur les mêmes parcelles de suivi.

La cartographie des habitats n'y a en revanche pas été renouvelée (ni au global du reste). Seules quelques parcelles éparses ayant fait l'objet de travaux de restauration (actions C) entre 2021 et 2025 ont été recartographiés lors du stage de fin d'étude de Laurie PIQUEE au sein du CBNPMP. Bien que les

évolutions de typologies et d'état de conservation des habitats soient dans l'absolue intéressantes à considérer, celles-ci sont trop ici singulières et trop complexes pour être directement incrémentées dans cette modeste étude. La variation globale des surfaces de MOAP est cependant évaluée sur l'ensemble du territoire LIFE au travers de l'action « D1a - Suivi et évaluation de la continuité écologique des milieux ouverts agro-pastoraux ».

L'actualisation de la cartographie des habitats n'ayant pas été généralisé, des indicateurs plus généraux relatifs au type de formation végétale, à l'évolution de celle-ci et aux changements de gestion ont été renseignés. Le profil des parcelles de suivies et des modalités d'actions de conservation LIFE qui y ont été menés sont décrites en *Annexe V* ainsi qu'en *Figure 3*, *Figure 4*, *Figure 5* et *Figure 6* ci-après. Ces différents facteurs serviront par la suite de variables descriptives pour identifier les impacts éventuels du projet LIFE Coteaux Gascons sur les cortèges d'espèces indicatrices étudiées.

À l'issue des inventaires, 4 parcelles de suivi ont dû être fractionnées car les unités de gestion sur la base desquelles elles avaient été définies en 2021 ont depuis été divisé lors de travaux de restauration. Ces parcelles fournissent de fait des témoins avant / après travaux particulièrement intéressant (*Figure 2*).



Figure 2 : Exemple de parcelles avant / après travaux entre les parcelles de suivi 2073 et 2074 à Montesquiou (32), le 04/04/2025.

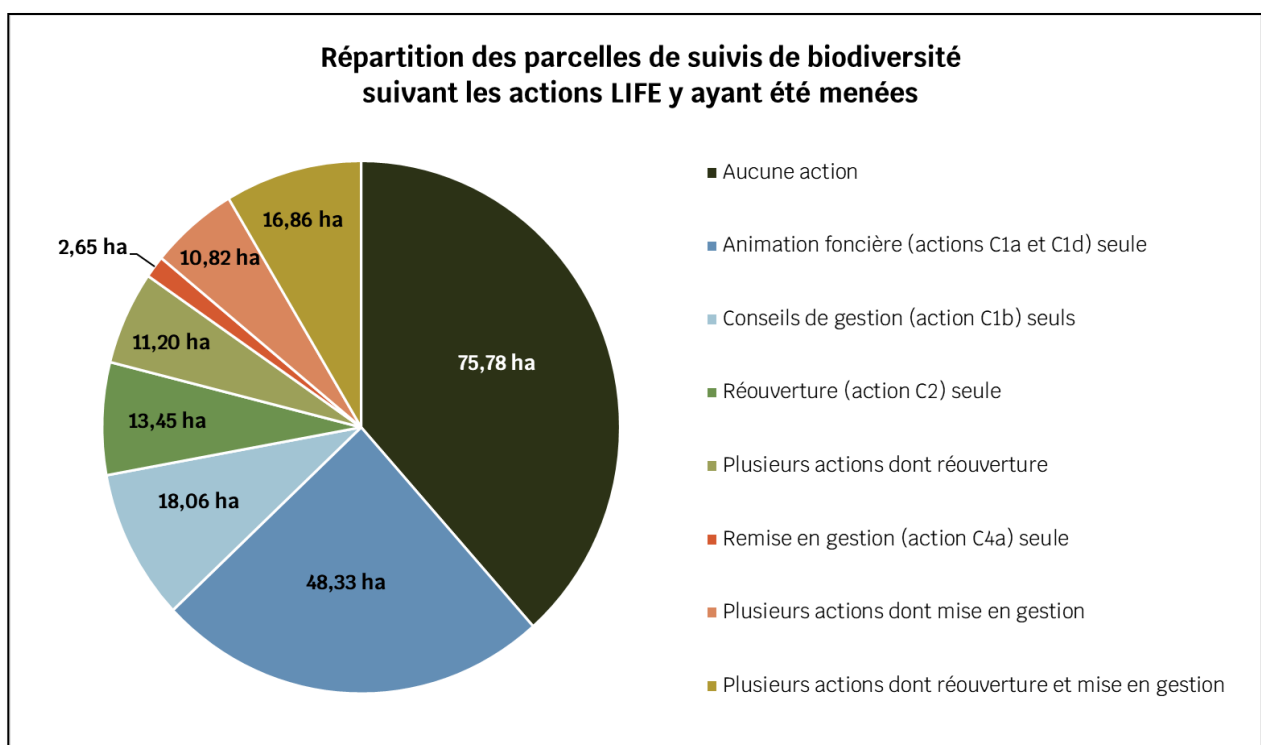


Figure 3 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant les actions LIFE y ayant été menées.

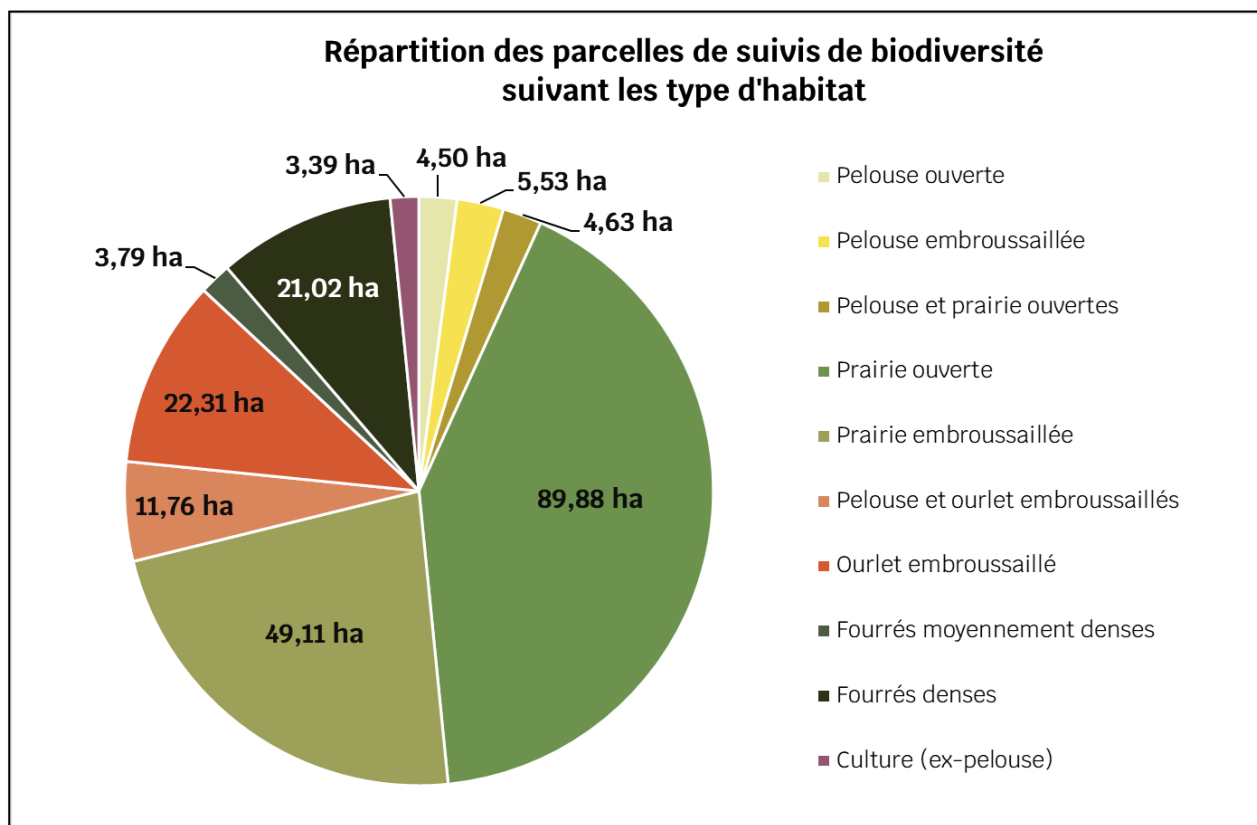


Figure 4 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant les types d'habitat.

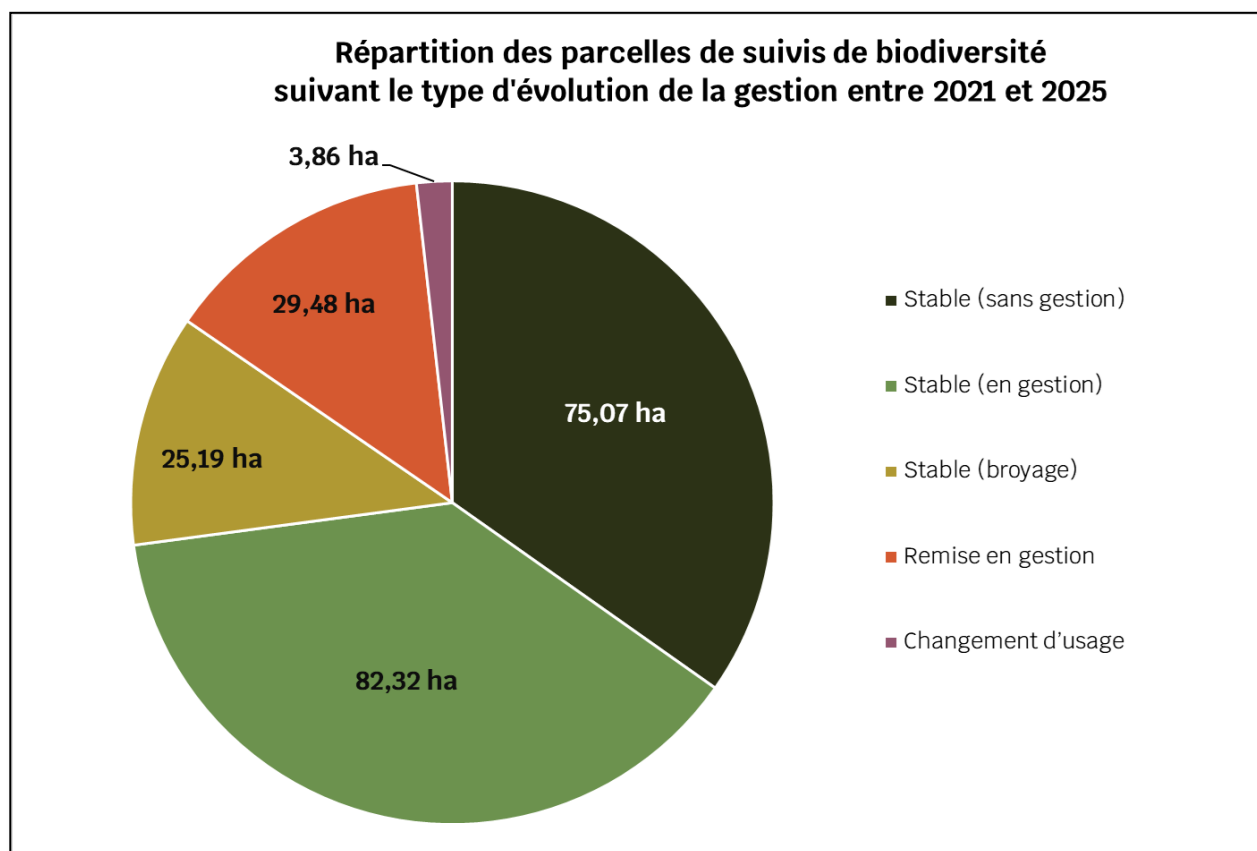
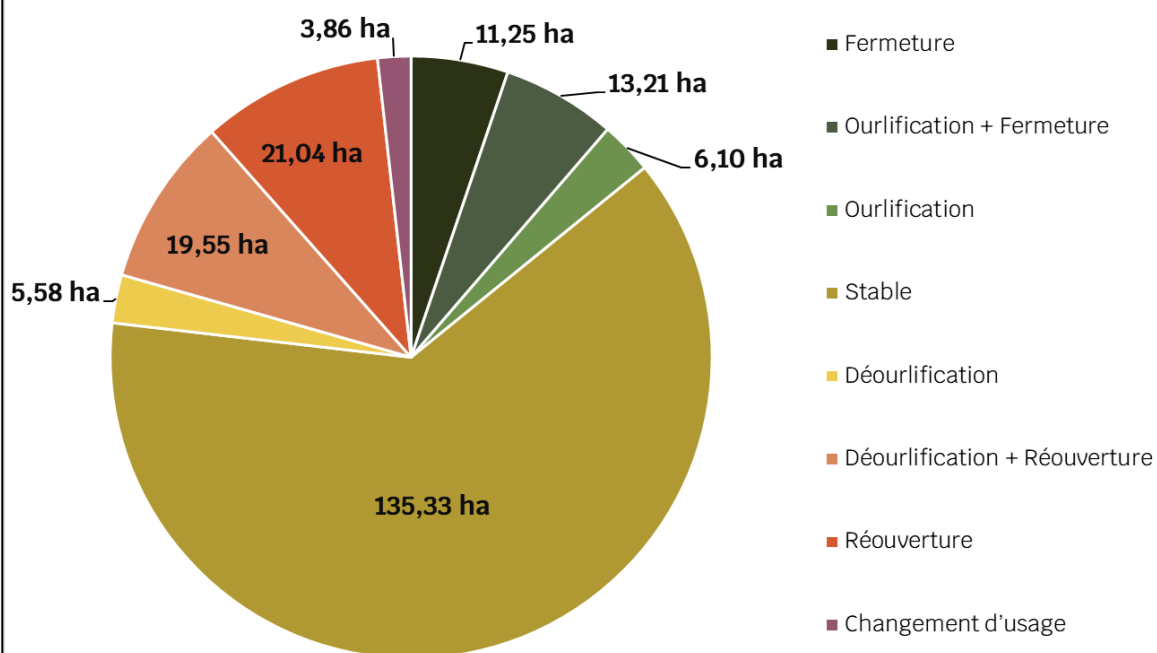


Figure 5 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant le type d'évolution de la gestion entre 2021 et 2025.

**Répartition des parcelles de suivis de biodiversité
suivant le type de dynamique de végétation entre 2021 et 2025**



*Figure 6 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité
suivant le type de dynamique de végétation entre 2021 et 2025.*

III. INVENTAIRES FLORISTIQUES

A. ORCHIDEES

1) METHODOLOGIE

a. Protocole

L'identification des orchidées se base essentiellement sur l'observation de leurs inflorescences. Les espèces gersoises fleurissent entre mi-février et juin, sauf la Spirante d'automne (*Spirantes spiralis*) qui est la seule orchidée du territoire à fleurir à l'automne (septembre-octobre). Afin d'optimiser ce suivi, les prospections ne cibleront donc qu'uniquement les orchidées à floraison printanière car le coût d'un passage pour une seule espèce est trop important au vu des résultats prévisibles. La Spirante d'automne (*Spirantes spiralis*) vit en effet généralement en sympatrie avec d'autres orchidées communes des pelouses et prairies maigres. Ces exigences écologiques sont alors redondantes et justifient dès lors sans contrainte l'absence d'un passage automnal surnuméraire.

En conséquence, 2 passages sont planifiés sur les parcelles de suivi au printemps pour couvrir la majeure partie de la période de floraison :

- un premier passage entre mars et début avril, pour les espèces précoces ;
- un passage entre mi-mai et fin-mai, pour les espèces plus tardives.

Ces relevés sont effectués avant le lancement des actions LIFE, en 2021, puis à leur clôture, en 2025. Lors de chaque relevé, un observateur réalise une prospection pédestre exhaustive des parcelles dès lors que celles-ci sont accessibles sans difficultés ⁴. Les effectifs et les noyaux de population de chaque espèce sont alors consignés et localisés précisément. Dans le cas de populations particulièrement nombreuses et/ou denses, des relevés par quadrillage peuvent être opérés pour dénombrer précisément les individus ou, à défaut, les estimer.

Les données sont saisies directement sur le terrain grâce à l'application mobile Naturalist qui alimente la base de données *Orchisauvage* de la Fédération France Orchidées (FFO) et/ou sont saisies *a posteriori* sur la base de données du CBNPMP : *Lobélia™*. In fine, toutes les données sont téléversées sur le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP). Elles peuvent ensuite être consultées et requêtées sur divers systèmes d'information géographiques.

b. Indicateurs d'évolution retenus

L'évolution des populations d'orchidées sur les parcelles de suivi est quantifiée au travers de 2 mesures principales : la différence de richesse spécifique et la différence de densité de nombre de pieds.

⁴ Les fourrés denses impénétrables ou nécessitant un passage en rampant ne sont par exemple pas prospectés ou alors seulement le long de coulées accessibles. Dans une moindre mesure, les zones à très fortes pentes telles que d'anciennes petites carrières n'ont pas été visitées pour des questions de sécurité.

Evolution de la richesse spécifique

La richesse spécifique est étudiée car elle permet d'avoir un aperçu du degré de maturité d'un habitat – plus elle est importante, plus l'habitat est théoriquement mûre, c'est-à-dire ancien et en bon état. Cet indicateur suit généralement une fonction de type logarithmique croissant suivant la surface. Or, dans le cas présent, les parcelles suivies sont relativement homogènes en termes d'habitats et de surfaces (autour de l'hectare, $\bar{x} = 1,35 \pm 1,20$ ha). Elles se situent dans une gamme de surfaces considérée comme phytosociologiquement stable et « saturée en espèces », entre le seuil d'échantillonnage minimal (XXX PUBLI) et le paysage. Les valeurs de richesse spécifique obtenus lors des inventaires n'ont donc pas été transformées pour corriger un éventuel biais relatif à la surface.

Evolution de la densité de pieds d'orchidées par hectare

Le nombre de pieds d'orchidées renseigne pour sa part sur l'attractivité d'un habitat donné. Plus l'habitat est favorable, plus le nombre de pieds devrait être important. Cet indicateur est en revanche directement corrélés à la surface. Pour en lisser les variations, le nombre de pieds est rapporté à une densité de pieds par hectare.

Ces 2 indicateurs sont calculés pour les principaux cortèges écologiques d'orchidées (cf. colonne 12 du *Tableau 3*). Ils permettent alors une analyse fine des effets éventuels du projet sur les exigences écologiques des différentes espèces cibles :

- du cortège lié aux ourlets et sous-bois ;
- du cortège lié aux prairies « denses » ;
- du cortège lié aux prairies maigres et aux pelouses ;
- du cortège lié aux pelouses et tonsures écorchées.

Lorsqu'un taxon hybride est observé, ce dernier n'est pas comptabilisé dans la richesse spécifique sauf si l'une ou l'autre de ses espèces parentes est absente de la parcelle. Dans le cas où les deux espèces parentes seraient déjà présents, la valeur spécifique de l'hybride est de 0 ; si un seul des parents est présent, sa valeur spécifique est de 1 ; et si les 2 parents sont absents, elle est de 2. Ces mêmes taxons hybrides sont rapportés aux cortèges écologiques de leurs espèces parentes.

c. Limites et biais préalables

Particulièrement sensibles aux dégradations, les orchidées sont de bonnes bioindicateurs de l'état de conservation de leur habitat et de son historique en cas de gestion défavorable. Leur vitesse de (re-) colonisation est en revanche plus lente et ne permet généralement pas de voir de changement à court terme (< 5 ans) en cas d'amélioration des conditions stationnelles. Ce pas de temps est rarement inférieur à une dizaine d'années pour les espèces les plus communes mais peut être (beaucoup) plus long pour des espèces plus rares et/ou spécialisées. Dans le cas de cette étude, il n'est donc pas assuré que les populations d'orchidées réagissent significativement aux travaux de restauration menés par le programme LIFE, d'autant plus pour des actions de restauration intervenant dans un laps de temps court, d'au plus 4 ans.

Dans le cas de parcelles réouvertes, il est notamment possible que des augmentations (mineures) des populations d'orchidées soient constatées. Celles-ci relèvent alors sans doute plus d'une amélioration de l'accessibilité des parcelles (et donc de la prospection) plutôt que des effets propres de l'ouverture du milieu. Il est en effet plausible que quelques pieds relictuels d'orchidées aient pu passer inaperçus sous les fourrés en 2021 avant d'être rendus visibles en 2025 suite aux travaux.

Les orchidées sont par ailleurs connues pour présenter des intensités de floraison variables suivant les années et les conditions météorologiques. Certains facteurs comme les hivers doux et les précédents pluvieux sont par exemple favorables à une floraison abondante. Même si tous les pieds sont systématiquement comptabilisés (y compris ceux non-fleuris), de telles conditions améliorent l'expression des orchidées et donc de fait leur détectabilité. Les conditions météorologiques de l'année du suivi et, au moins, de la précédente sont donc un biais possible à garder en mémoire avant d'engager toute comparaison interannuelle – qui plus est pour un suivi sur 2 saisons seulement.

Signalons enfin que la méthode d'inventaire retenue est assez chronophage, bien qu'elle permette une relative exhaustivité qualitative (nombre d'espèces) et quantitative (effectifs) des populations d'orchidées. Elle minimise cependant le biais observateur pour peu que ce dernier sache compter et identifier les orchidées.

2) RESULTATS ET DISCUSSIONS

a. Détails des inventaires

Les périodes d'inventaire et les conditions météorologiques correspondantes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Année de passage	Passage	Date de prospection	Observateurs	Conditions météorologiques atypiques lors de l'année du suivi ou de l'année précédente
2021-2022	Précoce	du 17/03/2022 au 06/04/2022 ⁵	B. LONG	Année assez classique dans la moyenne décennale.
	Tardif	du 28/04/2021 au 02/06/2021	M. DUCLOS, L. GIRARD & B. LONG	
2025	Précoce	du 14/04/2025 au 14/04/2025	B. LONG	Année 2024 particulièrement pluvieuse, notamment durant l'hiver 2023-2024 puis l'hiver 2024-2025. Ce dernier hiver fut d'ailleurs particulièrement doux, sans gelées notables. Le printemps 2025 fut en revanche marqué une sécheresse superficielle suite à deux épisodes caniculaires particulièrement précoces et intenses début mai puis fin mai. Malgré un état hydrique des sols correct, ces coups de chaleur ont précipité l'expression de la végétation, en particulier pour les espèces tardives.
	Tardif	du 23/04/2025 au 16/06/2025	B. LONG + C. BAILLOU, H. GIRARD, L. GIRARD, C. LAROQUE en appuis ponctuels	

Tableau 2 : Modalités des inventaire « Orchidées » réalisés dans le cadre de l'action D1b entre 2021 et 2025.

⁵ : Le passage précoce de l'état initial n'a pas pu être effectué en 2021, faute de personnel recruté. Il a donc été reporté au printemps suivant.

b. Présentation générale des espèces et des cortèges observés

45 taxons d'orchidées ont été observés lors de cette étude, dont 31 espèces déterminées. Ces résultats sont très satisfaisants car ils illustrent typiquement la richesse en orchidées du territoire gascon. Plus des deux tiers des 46 espèces d'orchidées du département du Gers ont en effet été contactées, dont près de 75% de celles inféodées aux MOAP (30/41). L'occurrence et les statuts des différents taxons d'orchidées notés lors de ces inventaires est disponible dans le *Tableau 3, ci-après*.

Sans entrer dans le détail, l'analyse écologique des taxons observés n'est ici pas approfondie. Déjà réalisée à l'issue des inventaires de 2021-2022, cette étude n'a pas réactualisée car elle ne fournit aucun élément de réponse à notre problématique sur les effets potentiels des actions du programme LIFE.

En bref et à l'instar de ce qui était déjà constaté en 2021-2022, les orchidées les plus contactées tant en nombre de stations qu'en nombre de pieds sont des espèces communes, largement répandues et avec un faible gradient de spécialisation comme 1/ l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), 2/ le Sérapias vomissant (*Serapias vomeracea*), 3/ l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), 4/ l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et 5/ l'Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax*) (*Figure 7, ci-après*). Ces espèces plutôt généralistes sont affiliées au cortège des « Prairies / Pelouses » et se rencontrent dans la plupart des MOAP ouverts dont elles constituent généralement la base en termes d'espèces autant que d'effectif (*Figure 8 et Figure 9, ci-après*). Plus marginalement ou relictuellement, ces espèces peuvent également être présentes dans des habitats dégradés d'ourlets ou de prairies mal-gérées. *A contrario*, dans les habitats les plus propices de prairies maigres et de pelouses sèches, ces orchidées sont complétées par de nombreuses autres espèces, parfois en grands nombres également.

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de stations (/16xx parcelles)			Nombre total de pieds			Abondance min. - max.		Type d'habitats (cortèges écologiques)	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge Occitanie	Annexe DHFF	Détermination ZNIEFF Occitanie
			2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025								
717075	Orchis parfumé	<i>Anacamptis fragrans</i>	5	15	+ 200%	149	218	+ 46%	1 - 132	1 - 98	Pelouses / Tonsures	P	x	NE	LC	LC		
82283	Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	5	8	+ 60%	134	473	+ 253%	1 - 100	1 - 256	Prairies humides	P		LC	LC	NT		
82285	Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	3	11	+ 267%	1 373	81	- 94%	1 - 1370	1 - 25	Prairies maigres / Pelouses	C		NT	LC	LC		
82288	Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	117	121	+ 3%	12 902	88 096	+ 583%	1 - 1000	1 - 8637	Prairies / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
89920	Céphalanthère de Damas	<i>Cephalanthera damasonium</i>	1		- 100%	1		- 100%	1		Ourlets	P		LC	LC	LC		
89926	Céphalanthère à feuilles longues	<i>Cephalanthera longifolia</i>	1		- 100%	1		- 100%	1		Ourlets forestiers	P		LC	LC	LC		
190462	Céphalanthère indéterminée	<i>Cephalanthera sp.</i>	1		- 100%	3		- 100%	3		Ourlets	-		-	-	-		
94257	Orchis de Fuchs	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	9	15	+ 67%	519	1 062	+ 105%	1 - 262	1 - 598	Ourlets	C		LC	LC	LC		
100607	Orchis moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>	2	18	+ 800%	42	774	+ 1 743%	15 - 27	1 - 375	Ourlets forestiers	C		LC	LC	LC		
102797	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	53	70	+ 32%	524	1 559	+ 198%	1 - 100	1 - 149	Prairies / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
109507	Néottie ovale	<i>Neottia ovata</i>		1	↗		2	↗		2	Ourlets	R		LC	LC	LC		
110325	Ophrys du Gers	<i>Ophrys aegirtica</i>	3	13	+ 333%	32	216	+ 575%	2 - 27	1 - 90	Pelouses	P		NE	NT	LC		x
110335	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	36	46	+ 28%	152	361	+ 138%	1 - 28	1 - 35	Prairies / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
-	Hybride Ophrys abeille x Ophrys bécasse / Ophrys du Gers	<i>Ophrys apifera x Ophrys scolopax / aegirtica</i>		2	↗		10	↗		2 - 8	Pelouses	-		-	-	-		
110345	Ophrys araignée	<i>Ophrys aranifera</i>	8	19	+ 138%	13	81	+ 523%	1 - 3	1 - 10	Prairies maigres / Pelouses	C		NE	LC	LC		
110385	Ophrys de mars	<i>Ophrys exaltata</i>	28	22	- 21%	791	347	- 56%	1 - 227	1 - 69	Prairies maigres / Pelouses	C		NE	LC	LC		
110394	Ophrys sillonné	<i>Ophrys funerea</i>		4	↗		22	↗		1 - 16	Pelouses	P		NE	LC	LC		
110395	Ophrys des lupercales	<i>Ophrys fusca</i>	10	12	+ 20%	178	313	+ 76%	1 - 68	1 - 214	Pelouses / Tonsures	C		LC	LC	LC		
-	Ophrys indéterminé du groupe fusca	<i>Ophrys gr. fusca</i>	3	1	- 67%	3	4	+ 33%	1	4	Prairies maigres / Pelouses / Tonsures	-		-	-	-		
110410	Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>	16	28	+ 75%	84	319	+ 280%	1 - 32	1 - 94	Ourlets	C		LC	LC	LC		
110425	Ophrys jaune	<i>Ophrys lutea</i>	5	7	+ 40%	17	167	+ 882%	3 - 5	1 - 55	Tonsures	C		LC	LC	LC		
110468	Ophrys bécasse	<i>Ophrys scolopax</i>	41	57	+ 39%	273	1 600	+ 486%	1 - 30	1 - 226	Prairies maigres / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
-	Hybride Ophrys bécasse x Ophrys indéterminé	<i>Ophrys scolopax x Ophrys sp.</i>		2	↗		4	↗		1 - 3	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
195496	Ophrys indéterminé	<i>Ophrys sp.</i>	2	2	0%	2	3	+ 50%	1	1 - 2	Prairies maigres / Pelouses / Tonsures	-		-	-	-		
110473	Ophrys miroir	<i>Ophrys speculum</i>		1	↗		1	↗		1	Tonsures	TR	x	LC	EN	CR		x
110491	Ophrys de Gascogne	<i>Ophrys vasconica</i>	2	1	- 50%	2	2	0%	1	2	Prairies maigres / Pelouses	R		NE	NT	LC		x

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de stations (/16xx parcelles)			Nombre total de pieds			Abondance min. - max.		Type d'habitats (cortèges écologiques)	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge Occitanie	Annexe DHFF	Détermination ZNIEFF Occitanie
			2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025								
610963	Ophrys petite araignée	<i>Ophrys virescens</i>		1	↗		1	↗		1	Pelouses / Tonsures	P		NE	LC	LC		
110656	Hybride Ophrys abeille x Ophrys bécasse	<i>Ophrys ×minuticauda</i> (= <i>Ophrys apifera</i> x <i>Ophrys scolopax</i>)		3	↗		4	↗		1 - 2	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
110720	Hybride Ophrys du Gers x Ophrys bécasse	<i>Ophrys ×vicina</i> (= <i>Ophrys aegirtica</i> x <i>Ophrys scolopax</i>)		4	↗		9	↗		1 - 4	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
986475	Hybride Orchis pourpre x Orchis singe	<i>Orchis ×angusticurris</i> (= <i>Orchis purpurea</i> x <i>Orchis simia</i>)		6	↗		6	↗		1	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
111039	Hybride Orchis singe x Orchis militaire	<i>Orchis ×beyrichii</i> (= <i>Orchis simia</i> x <i>Orchis militaris</i>)		1	↗		1	↗		1	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
111124	Hybride Orchis militaire x Orchis pourpre	<i>Orchis ×hybrida</i> (= <i>Orchis militaris</i> x <i>Orchis purpurea</i>)		6	↗		9	↗		1 - 3	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
110801	Orchis homme-pendu	<i>Orchis anthropophora</i>	23	28	+ 22%	294	1 259	+ 328%	1 - 90	1 - 213	Prairies maigres / Pelouses	C		LC	LC	LC		
110914	Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>		1	↗		1	↗		1 - 1	Ourlets	P		LC	LC	LC		
110920	Orchis militaire	<i>Orchis militaris</i>	17	16	- 6%	260	483	+ 86%	1 - 100	1 - 223	Prairies maigres / Pelouses	C		LC	LC	LC		
110966	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>	50	77	+ 54%	791	2 992	+ 278%	1 - 134	1 - 1000	Prairies maigres / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
110987	Orchis singe	<i>Orchis simia</i>	12	22	+ 83%	89	371	+ 317%	1 - 21	1 - 98	Prairies maigres / Pelouses	C		LC	LC	LC		
114012	Platanthère verdâtre	<i>Platanthera chlorantha</i>	5	14	+ 180%	39	113	+ 190%	1 - 30	1 - 22	Ourlets	C		LC	LC	LC		
1054680 / 217589	Platanthère à deux feuilles calcicole / de Mueller	<i>Platanthera fornicata</i> / <i>muelleri</i>	3	4	+ 33%	9	146	+ 1 522%	1 - 7	2 - 129	Ourlets	P		-	-	-		
196365	Platanthère indéterminée	<i>Platanthera sp.</i>		1	↗		7	↗		7	Ourlets			-	-	-		
cf. 114012	Platanthère verdâtre (probable)	<i>Platanthera sp. (chlorantha ?)</i>		1	↗		1	↗		1	Ourlets	-		-	-	-		
122856	Hybride Sérapias en langue x Sérapias en soc	<i>Serapias ×intermedia</i> (= <i>Serapias lingua</i> x <i>Serapias vomeracea</i>)		3	↗		151	↗		1 - 124	Prairies maigres / Pelouses	-		-	-	-		
122810	Sérapias en langue	<i>Serapias lingua</i>	13	20	+ 54%	743	5 823	+ 684%	1 - 600	1 - 4234	Prairies maigres / Pelouses	C		LC	LC	LC		
122837	Sérapias en soc	<i>Serapias vomeracea</i>	88	91	+ 3%	6 242	30 971	+ 396%	1 - 1000	1 - 4897	Prairies / Pelouses	TC		LC	LC	LC		
130243	Hybride Orchis de Fuchs x Orchis moucheron	<i>×Dactylodenia st-quintinii</i> (= <i>Dactylorhiza fuchsii</i> x <i>Gymnadenia conopsea</i>)		1	↗		1	↗		1	Ourlets	-		-	-	-		

Tableau 3 : Listes des taxons observés lors du suivi « Orchidées » de l'action D1b entre 2021 et 2025.
Statut départemental : TC – Très Commun / C – Commun / P – Peu fréquent / R – Rare / Très Rare.

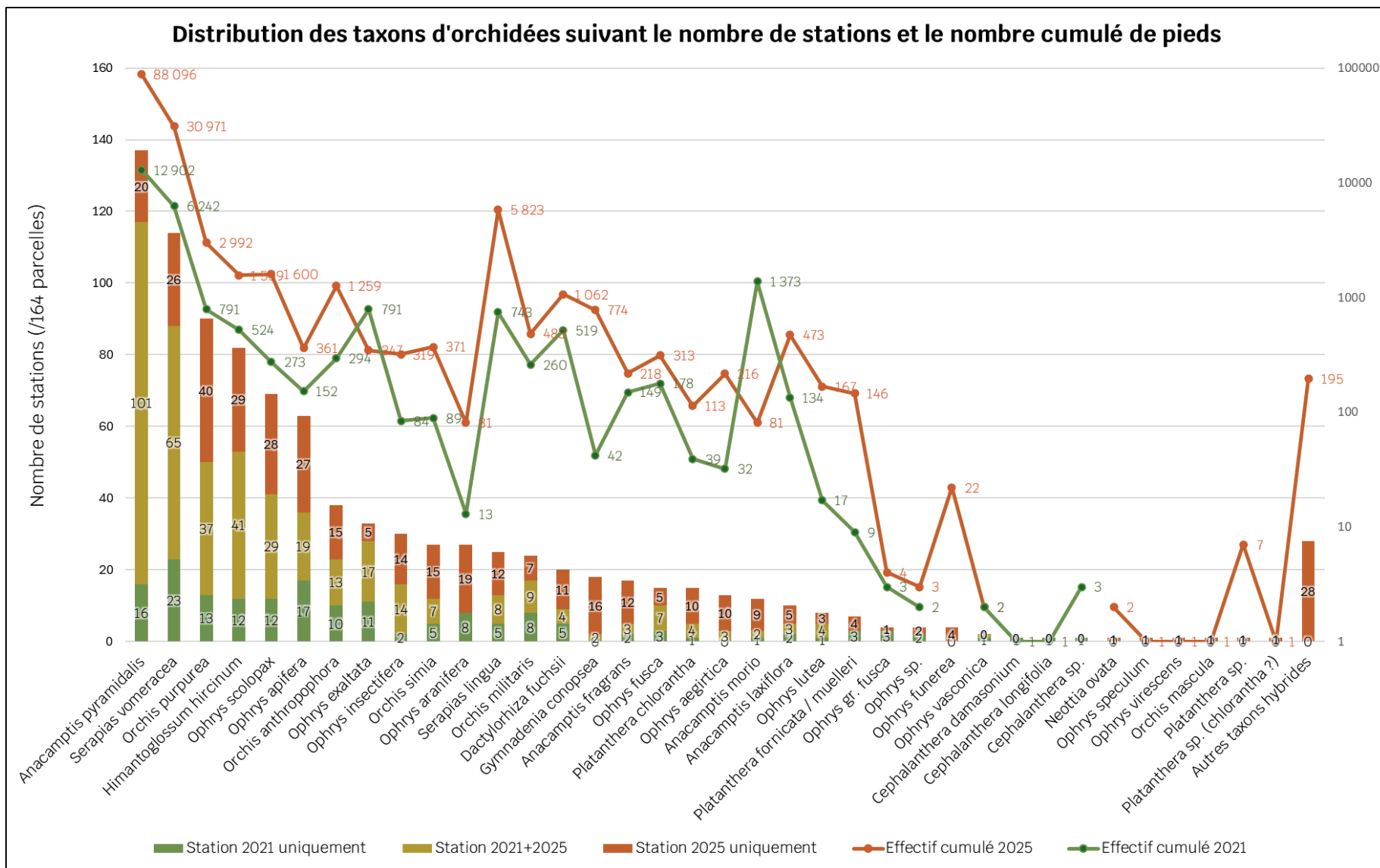


Figure 7 : Distributions des taxons d'orchidées suivant le nombre de stations (= parcelles de suivi) et le nombre de pieds cumulés observés entre 2021 et 2025.

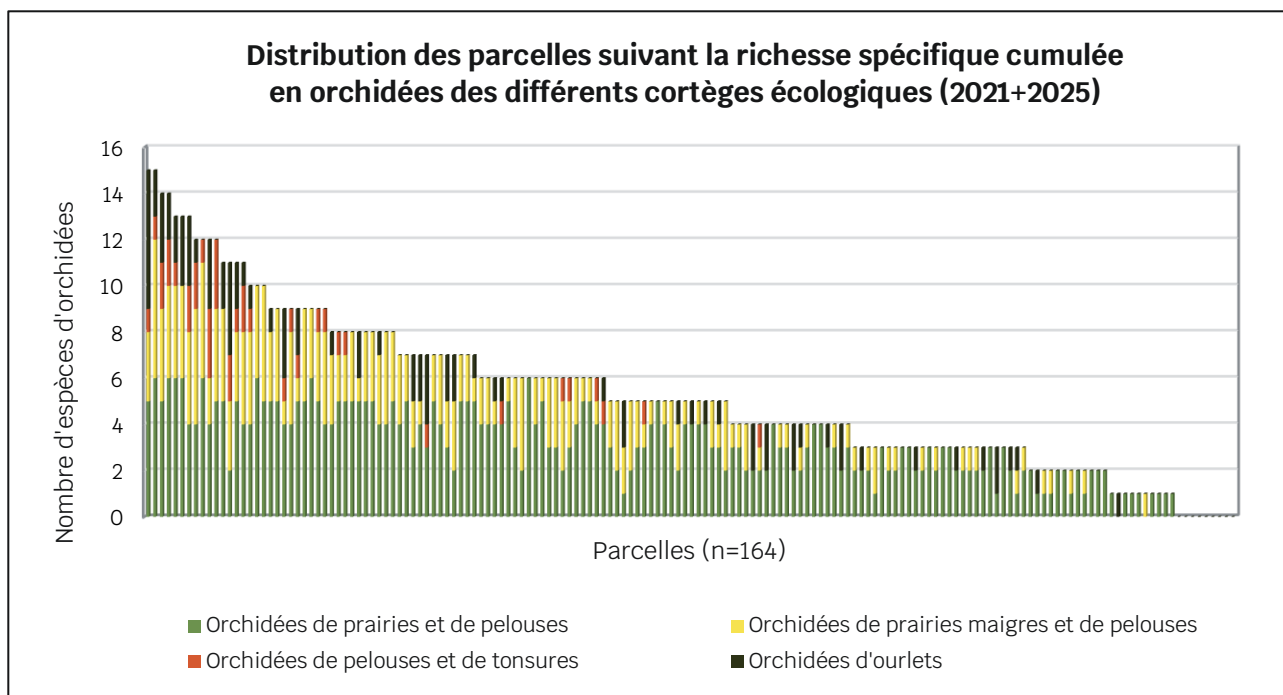


Figure 8 : Distribution des parcelles suivant la richesse spécifique cumulée en orchidées des différents cortèges écologiques (2021+2025).

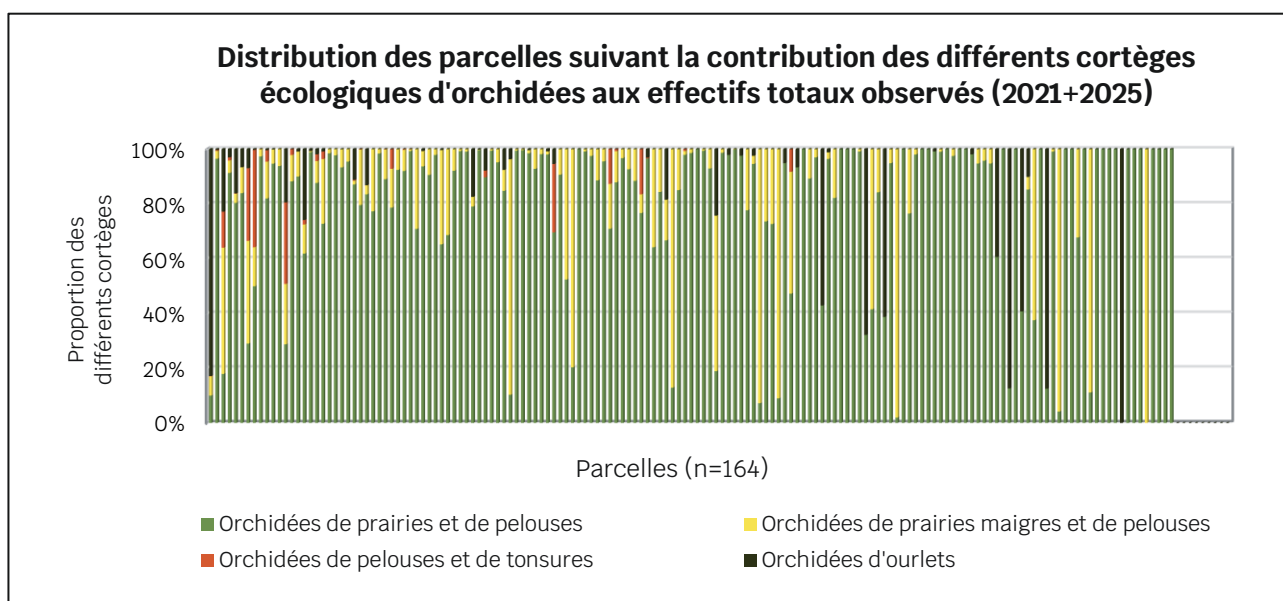


Figure 9 : Distribution des parcelles suivant la contribution des différents cortèges écologiques d'orchidées aux effectifs totaux observés (2021+2025).



Quelques autres espèces plus rares et exigeantes ont par ailleurs été observées comme l'Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*) (Figure 10), l'Ophrys du Gers (*Ophrys aegirtica*) (Figure 11) ou encore l'Ophrys de Gascogne (*Ophrys vasconica*) (Figure 12) - respectivement protégée pour la première, endémiques du Sud-Ouest de la France pour les deux autres et toutes trois déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Figure 10 (à gauche) : *Orchis parfumé* (*Anacamptis fragrans*). Sère (32), le 16/05/2025.

Figure 11 (au centre) : *Ophrys du Gers* (*Ophrys aegirtica*). Lartigue (32), le 03/06/2025.

Figure 12 (à droite) : *Ophrys de Gascogne* (*Ophrys vasconica*). Montesquiou (32), le 26/04/2023.

En 2025, un pied d'Ophrys miroir (*Ophrys speculum*) a par ailleurs été découvert sur le site de Tudelle (Figure 13). Cette petite orchidée inféodée au bassin méditerranéen se trouve ici en limite de son aire de répartition. Cette observation s'ajoute donc aux quelques rares stations de l'espèce connues dans le département du Gers ; celle-ci toutefois la station plus occidentale pour la région Occitanie. Outre sa rareté, l'Ophrys miroir (*Ophrys speculum*) est la seule orchidée du suivi dont le statut de conservation est menacé (en danger en France et en danger critique dans l'ex-région Midi-Pyrénées). Elle est à ce titre strictement protégée en France métropolitaine.



Figure 13 : *Ophrys miroir* (*Ophrys speculum*). Tudelle (32), le 04/04/2025.

Finalement, toutes années confondues, la richesse spécifique moyenne par parcelle est de $5,41 \pm 3,51$ espèces, soit une diversité faible à modérée (Figure 14). 54% des parcelles (89/164) accueillent une diversité déjà intéressante avec ≥ 5 espèces ; quelques parcelles

particulièrement favorables accueillent même jusqu'à 15 espèces et sont à ce titre remarquables à l'échelle locale, régionale et même nationale si on les considère dans leur environnement proche avec sa mosaïque d'habitats (hotspots à 25-30 espèces/km²). A contrario, seuls 5% des parcelles (9/164) n'ont accueilli aucune orchidée entre 2021 et 2025, démontrant par-là la pertinence de cet indicateur.

Le choix de subdiviser les cortèges d'orchidées par affinités écologiques s'avère en outre judicieux car les groupes caractéristiques des habitats que l'on cherche à évaluer sont bien représentés et sont généralement bien disjoints les uns des autres (au moins pour les plus extrêmes).

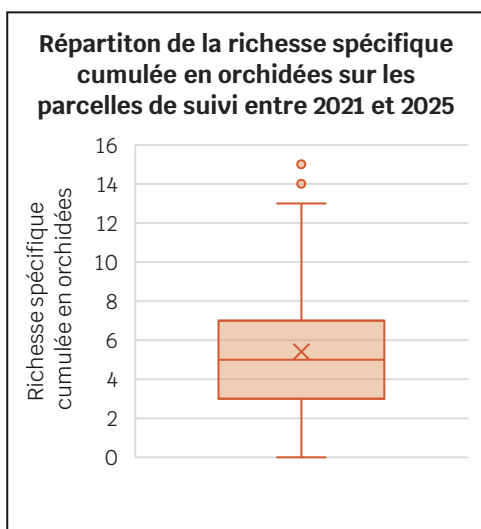


Figure 14 : Répartition de la richesse spécifique cumulée en orchidées sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

c. Dynamiques d'évolution

Tendances générales et dynamique interannuelle

Indépendamment des actions menées par le programme LIFE Coteaux Gascons, les populations d'orchidées présentent des variations interannuelles notables (cf. section « III.A.1)c. Limites et biais préalables »). En prenant donc comme référence les années 2021 et 2022 avec leurs conditions météorologiques assez classiques (dans la moyenne décennale et sans anomalie), l'année 2025 apparaît par contraste comme un excellent « millésime » marqué par des conditions particulièrement propices avec un précédent pluvieux et un hiver doux en 2024 (cf. Tableau 2).

Ces tendances sont visibles pour la majorité des espèces, avec une progression tant du nombre de stations que de nombres de pieds (cf. Figure 7). La majorité des parcelles expriment leur optimum en 2025 (Figure 15).

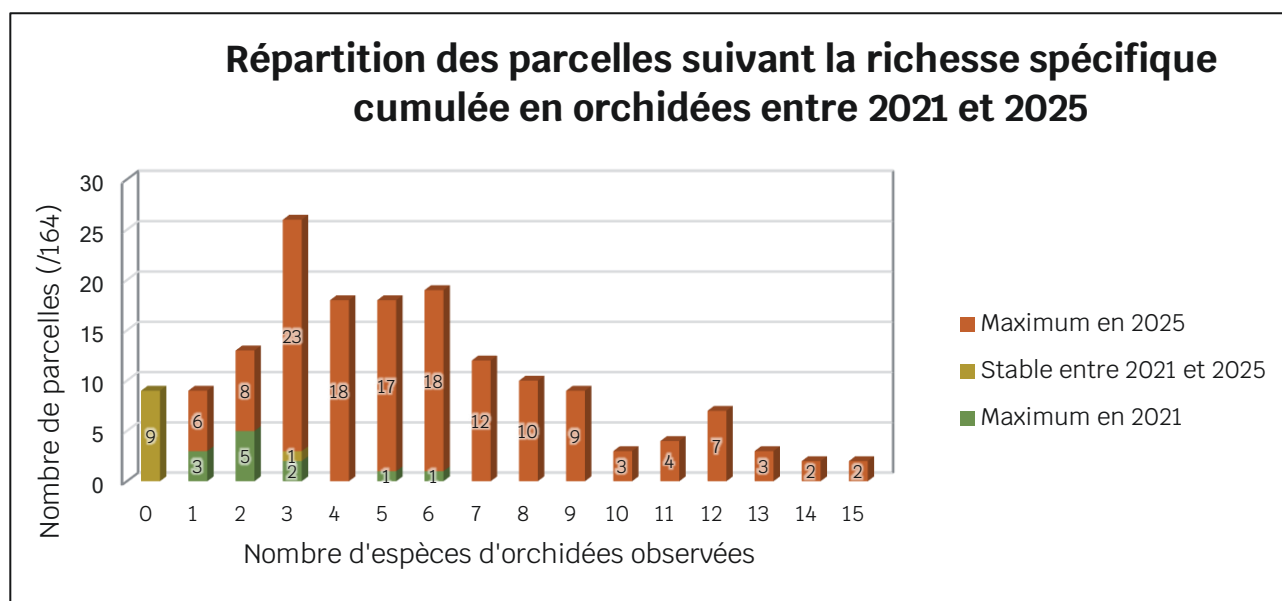


Figure 15 : Répartition des parcelles suivant la richesse spécifique cumulée en orchidées entre 2021 et 2025.

Grâce à ces conditions favorables, le nombre de stations par espèce a en moyenne progressé d'un tiers entre 2021 et 2025 – exceptions faites des taxons anecdotiquement observés (≤ 5 contacts). Sur la même période, le nombre moyen de pieds par espèce est généralement multiplié par 5 et de nombreux hybrides ont été observés du fait de l'augmentation de la promiscuité (Figure 16, Figure 17 et Figure 18). Certaines orchidées d'ourlets comme la Platanthère à deux feuilles calcicole / de Mueller



Figure 16 : Hybride *Serapias en langue* x *Serapias en soc* (*Serapias* x *intermedia* = *Serapias lingua* x *Serapias vomeracea*). Cazaubon (32), le 07/05/2025. Cet hybride a été abondamment observé sur ce site.

Figure 17 : Hybride *Orchis militaire* x *Orchis pourpre* (*Orchis* x *hybrida* = *Orchis militaris* x *Orchis purpurea*). Montesquiou (32), le 04/04/2025.

Figure 18 : Hybride *Ophrys du Gers* x *Ophrys bécasse* (*Ophrys* x *vicina* = *Ophrys aegirtica* x *Ophrys scolopax*). Montesquiou (32), le 19/05/2025.

(*Platanthera fornicata* / *muelleri*) ou l'Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*) voient même leurs effectifs être respectivement multipliés par 16 ou 18 ! Ces variations sont particulièrement spectaculaires sur certains sites, comme à Cazaubon (Figure 19) ou à Pouy-Loubrin (Figure 20). L'ensemble de ces résultats cartographiques est disponible en Annexe VI – Fiches stations.

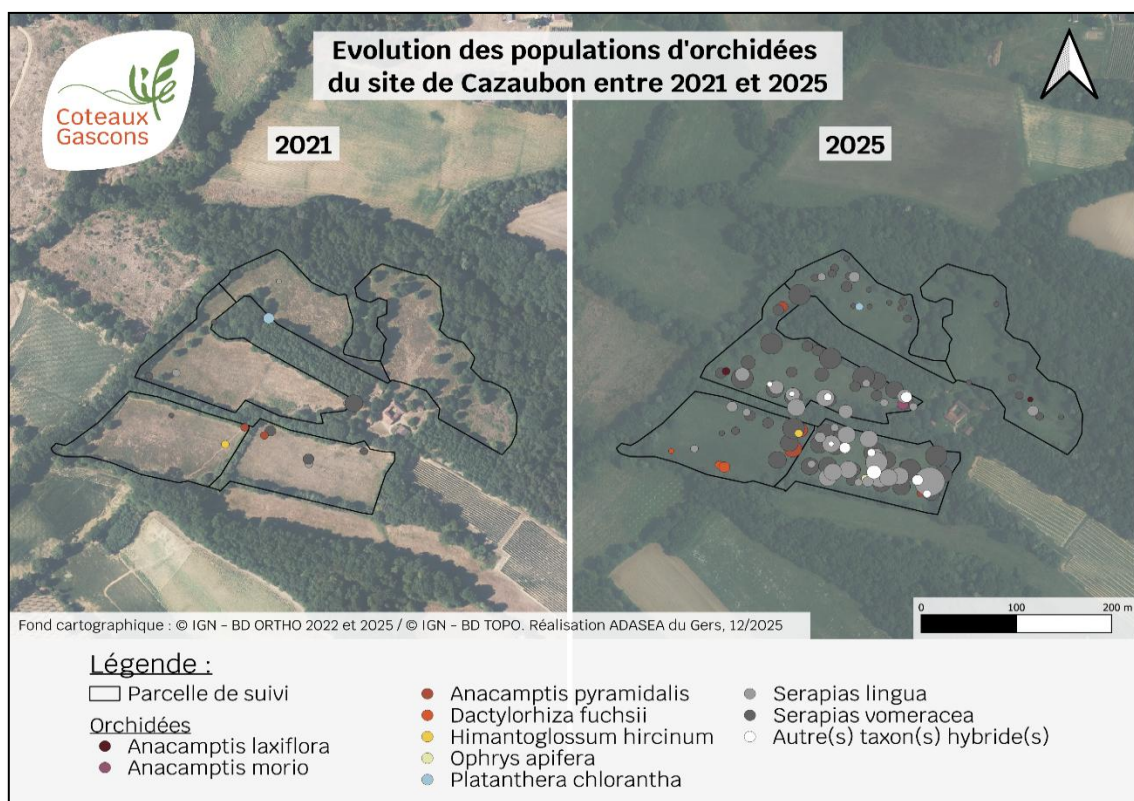


Figure 19 : Evolution des populations d'orchidées du site de Cazaubon (32) entre 2021 et 2025. La taille des cercles est proportionnelle aux effectifs.

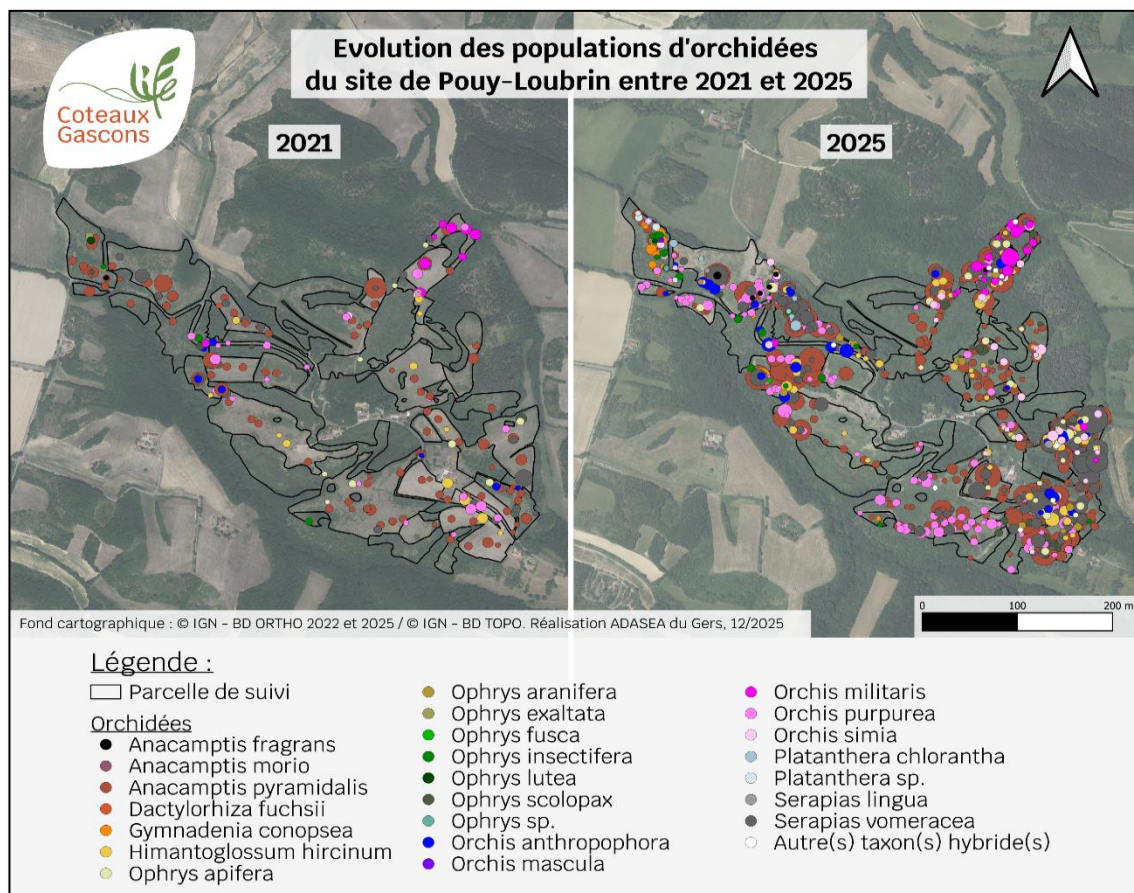


Figure 20 : Evolution des populations d'orchidées du site de Pouy-Loubrin (32) entre 2021 et 2025. La taille des cercles est proportionnelle aux effectifs.

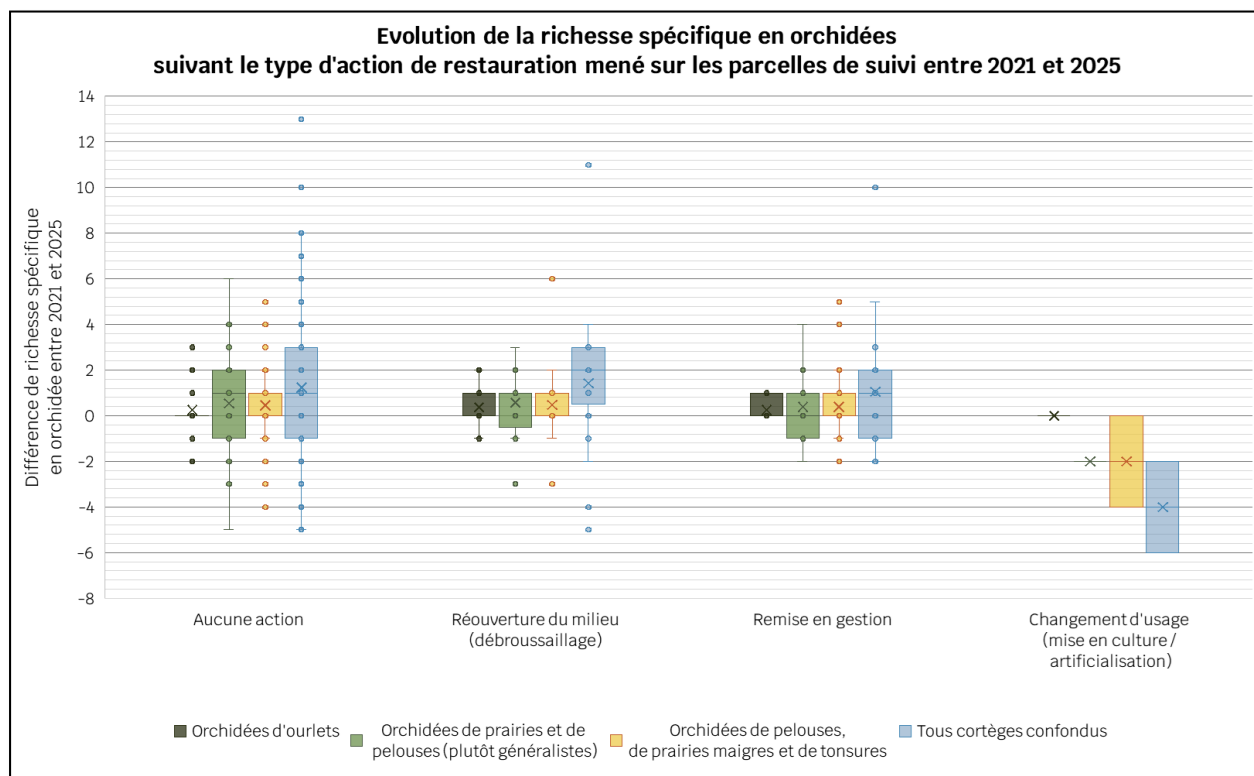
Seules quelques orchidées à floraison précoce, l'Ophrys de mars (*Ophrys exaltata*) et l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), infléchissent cette tendance puisque leurs nombres de pieds diminuent fortement sur la période étudiée (respectivement -63% et -94% ⁶). Ces tendances ont également été observées ailleurs dans le département du Gers en 2025 (B. LONG, comm. pers., 2025). Ce phénomène pourrait avoir été causé par un dépérissement des orchidées au développement précoce dont les bulbes auraient pourri dans les sols (marneux) particulièrement engorgés d'eau par les pluies de l'hiver 2024-2025. Cette hypothèse reste à confirmer car la dynamique n'est pas unanime pour toutes les espèces précoces : l'Ophrys des lupercules (*Ophrys fusca*) semble en effet marquer la même tendance avec une augmentation de ses effectifs en deçà de la moyenne mais l'Ophrys jaune (*Ophrys lutea*) est quant à lui en augmentation. L'attrait de ces deux dernières espèces pour des stations plus xérophiles et drainantes relativise-t-il nonobstant ces contre-exemples ? Quoiqu'il en soit, les sols (marneux) s'étant ensuite ressuyés, les espèces plus tardives n'en auraient pas (ou peu) été impactées. C'est en tout cas ce que laisse penser les dynamiques des autres espèces de pelouses / tonsures, comme par exemple l'Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*) dont l'augmentation des effectifs reste toutefois un peu en deçà de la tendance générale.

En somme, les conditions météorologiques sont un biais majeur dont il ne faut pas minimiser l'impact sur les résultats de cette étude – qui plus est lors d'une comparaison interannuelle peu robuste à 2 répétitions temporelles seulement. Cette interférence avec les effets du programme LIFE engendre une variabilité (« bruit ») d'où il n'est pas aisé de discerner la significativité propre des actions de restauration étudiées. Les autres biais sont considérés comme négligeables, notamment le biais observateur. La très grande majorité du suivi a en effet été opéré par les mêmes personnes (B. LONG et L. GIRARD) et un calibrage inter-observateurs montre un écart de 1,88% des orchidées détectées (3 396 pieds contre 3 461 pieds).

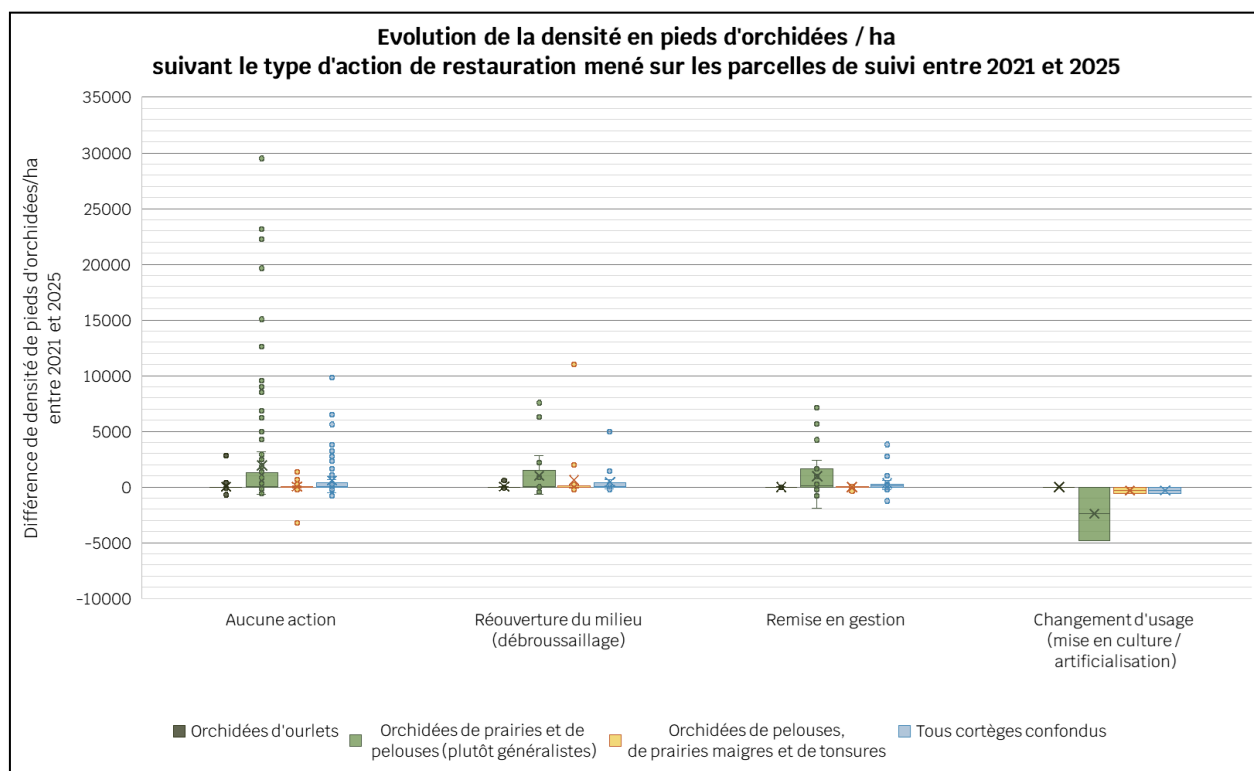
Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons

Les actions de restauration en tant que telles s'avèrent peu probantes pour discriminer les effets du programme LIFE sur les populations d'orchidées (*Figure 21* et *Figure 22*). La variabilité des parcelles de contrôle (« Aucune action ») est en effet trop importante pour que des tendances significatives se dessinent au sein du jeu de données. Bien qu'il ne concerne que 2 parcelles de suivi, le changement d'usage des MOAP pour mise en culture ou artificialisation est le seul facteur nettement identifié comme défavorable – sans surprise.

⁶ Pour l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), ce recul est principalement dû à la régression d'une seule station sur le site de Pavie où le nombre de pieds est passé de ≥ 1351 en 2021 à ≥ 24 en 2025. Ce site n'ayant pas évolué en termes d'habitat ou de gestion, la cause est donc probablement météorologique (?).



*Figure 21 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées
suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*



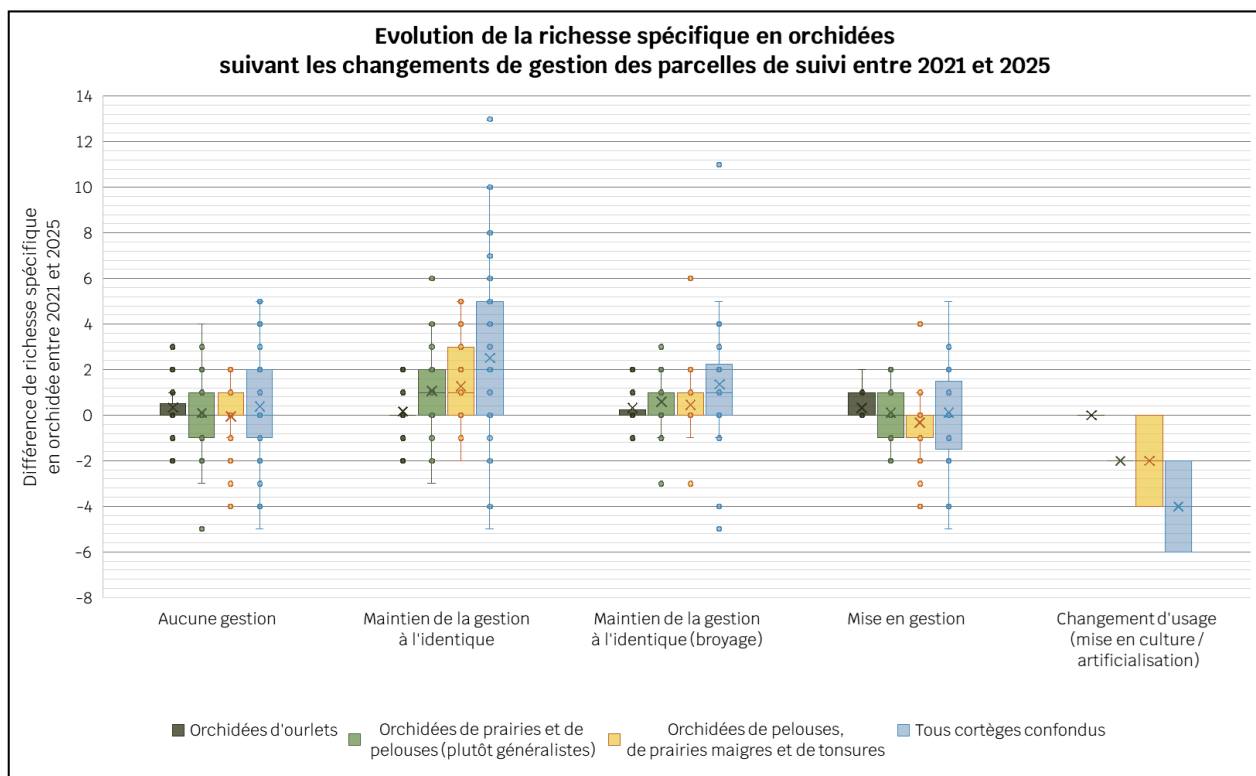
*Figure 22 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées par hectare
suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*

Les parcelles de contrôle regroupent dans les faits des réalités de terrain disparates dans lesquelles la gestion et/ou l'habitat ont pu évoluer indépendamment du programme LIFE. Dans une moindre mesure, cette remarque s'applique également aux parcelles restaurées. Afin donc de transcrire finement ces états, les parcelles de suivi ont été recatégorisées suivant les impacts concrets observés sur le biotope, en termes de changements de gestion et d'évolutions de la végétation (*Tableau 4 et cf. Annexe V*). Cette recaractérisation permet alors de différencier les parcelles dans lesquelles l'état de conservation s'est dégradé (parcelles de contrôle), de celles où il est stable (parcelles de contrôle et/ou parcelles restaurées) et de celles où il s'est amélioré (parcelles restaurées).

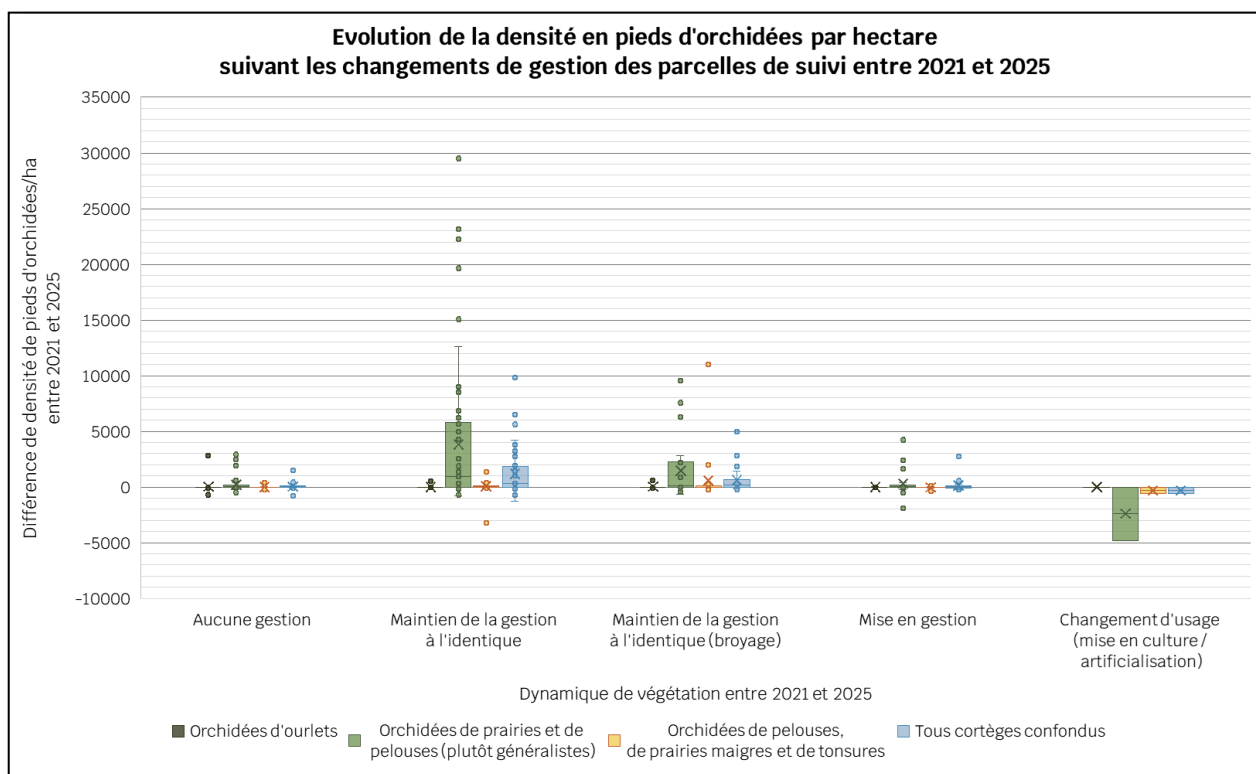
Code et description de l'action LIFE	Transcription possible des effets sur le biotope	
	Evolution de la gestion	Evolution de la végétation
C1a - diagnostic foncier & C1d - animation foncière	- Aucune gestion - Maintien de la gestion à l'identique - Changement de gestion - Mise en gestion - Changement d'usage	- Ourlification + Fermeture - Fermeture - Ourlification - Stable - Déourlification - Réouverture - Déourlification + Réouverture - Changement d'usage
C1b - diagnostic agro-écologique & C1c - rédaction plan de restauration et de gestion	- Aucune gestion - Maintien de la gestion à l'identique - Changement de gestion - Mise en gestion	- Stable - Déourlification - Réouverture - Déourlification + Réouverture
C2 - Recréation de continuité par la réouverture de MOAP dans les réservoirs de biodiversité	- Changement de gestion - Mise en gestion	- Stable - Déourlification - Réouverture - Déourlification + Réouverture
C3 - Recréation de continuité par implantation de nouvelles prairies dans les réservoirs de biodiversité		Création d'un MOAP
C4a - Restauration par réintroduction du pâturage	- Changement de gestion - Mise en gestion	- Stable - Déourlification - Réouverture - Déourlification + Réouverture
C4b - Acquisition, mise en place d'équipements nécessaires à la gestion des milieux agro-pastoraux	- Maintien de la gestion à l'identique - Changement de gestion - Mise en gestion	- Stable - Déourlification - Réouverture - Déourlification + Réouverture
Action menée en coordination avec d'autres programme ou réalisé indépendamment	Cas anecdotiques. Se rapporter à l'action LIFE correspondante la plus proche.	
Aucune action	- Aucune gestion - Maintien de la gestion à l'identique - Changement d'usage	- Ourlification + Fermeture - Fermeture - Ourlification - Stable - Changement d'usage

Tableau 4 : Description des parcelles de suivi en fonction des évolutions de la gestion et de la végétation constatés entre 2021 et 2025.

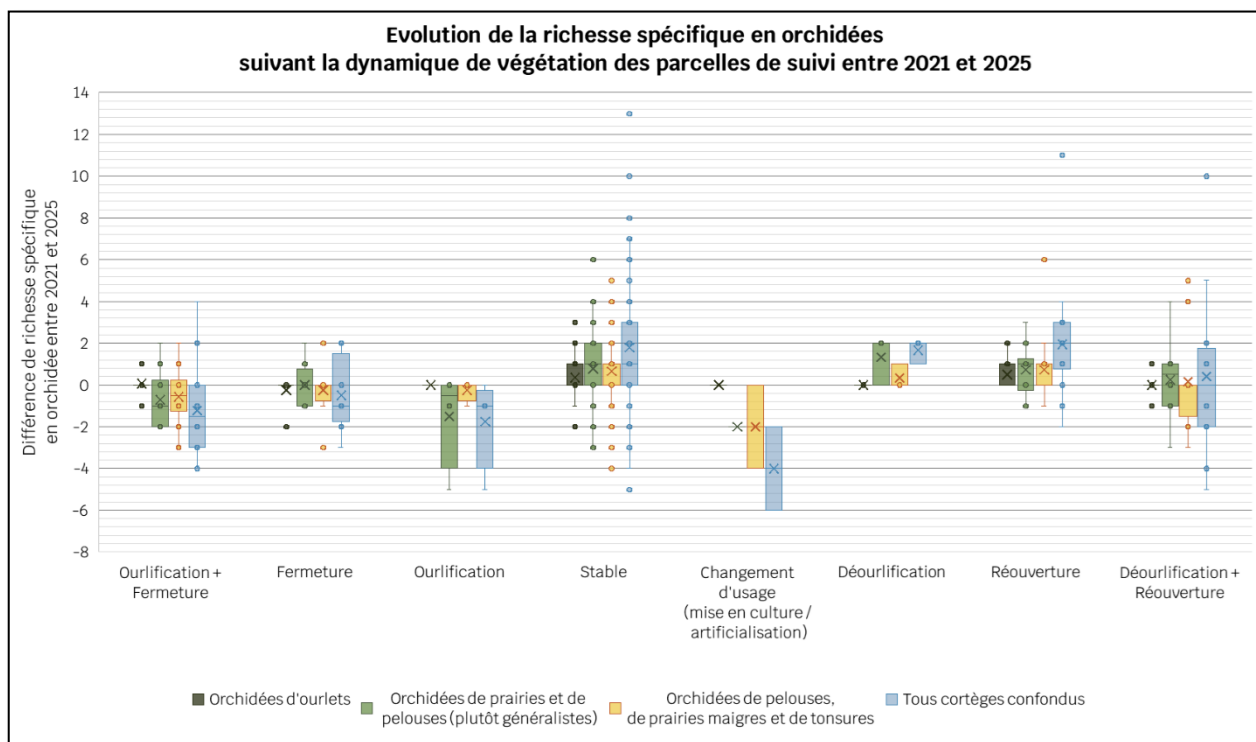
En croisant l'évolution des populations des différents cortèges écologiques d'orchidées avec ces paramètres, aucun effet significatif n'est constaté peu importe la variable concernée (diversité / densité de pieds) et le facteur étudié (type de gestion / type d'évolution de la végétation). Quelques tendances s'esquissent toutefois (*Figure 23, Figure 24, Figure 26 et Figure 25*).



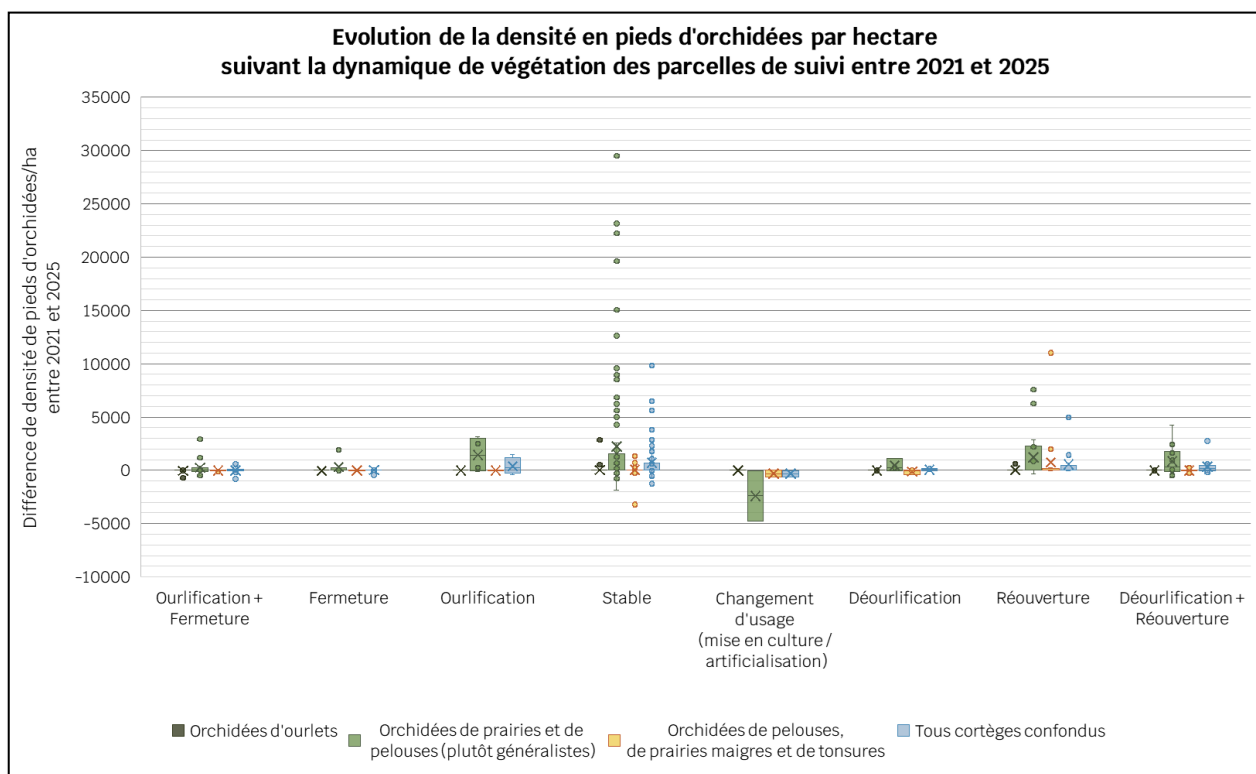
*Figure 23 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées
suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*



*Figure 24 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées
suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*



*Figure 26 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées
suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*



*Figure 25 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées
suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.*

L'analyse des effets des actions LIFE par l'intermédiaire des changements de gestion est peu significatif compte-tenu de la (très) forte variabilité du jeu de données, quel que soit les modalités étudiées. D'hypothétiques parcelles de suivi sur lesquelles la gestion aurait été stoppée durant le programme auraient en revanche montré – sans nul doute – de fortes diminutions des populations d'orchidées à l'instar de ce qui est constaté sur les deux parcelles avec « Changement d'usage (mise en culture / artificialisation) ».

L'étude des dynamiques de végétation s'avère plus intéressante ; malgré (là aussi) une forte variabilité des parcelles stables, les populations d'orchidées répondent assez distinctement et de manière opposée aux modifications de leurs habitats (« Ourlification » et/ou « Fermeture » contre « Déourlification » et/ou « Réouverture »).

Lorsque ces changements interviennent à des stades herbacés précoces, les populations d'orchidées encore bien présentes réagissent rapidement aux changements : positivement lorsque le milieu s'ouvre (« Déourlification ») et négativement lorsqu'il commence à se fermer (« Ourlification ») (Figure 27). Ces dynamiques font probablement appel à la multiplication végétative voire à l'activation plus ou moins prononcée de bulbes et de graines en dormance dans le sol.



Figure 27 : Différence de faciès entre une prairie fauchée à la flore diversifiée (à droite) et un ourlet s'enfrichant faute de gestion depuis plusieurs années et dont la flore s'appauvrit (à gauche). Parcelles de suivi 3166 et 3185 à Pouy-Loubrin (32), le 25/04/2025.



Figure 28 : Parcelle de suivi 3160 débroussaillée en 2024. Pouy-Loubrin (32), le 13/06/2025. Les orchidées sont rarement observées dans les zones lourdement réouvertes car ces habitats de fourrés denses étaient auparavant très peu favorables. Les modifications stationnelles sont par ailleurs trop récents pour que les populations d'orchidées locales (si elles existent) réagissent.

A contrario, à des stades de végétation plus avancés en embroussaillage (« Fermeture » / « Réouverture » et (« Ourlification + Fermeture » / « Déourlification + Réouverture »), ces tendances sont moins nettes car les orchidées ont parfois déjà disparu et/ou n'ont pas (encore) eu le temps de recoloniser les milieux (Figure 28). Il est toutefois certain qu'avec un pas de temps d'étude plus long, ces parcelles suivront la même dynamique avec une hausse de la richesse en orchidées dans les milieux réouverts et une baisse voire une disparition dans ceux qui se ferment.

En compléments de cette étude, une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été testée sur le jeu de données. Cette analyse descriptive multivariée n'est malheureusement pas concluante car la trop grande variabilité des données rend vaine et imprécise toute projection des parcelles sur des axes dont la représentativité est finalement assez faible (47,4% de l'information est perdue lors de l'opération).

3) CONCLUSION

L'inventaires des orchidées sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025 a permis d'identifier 31 espèces d'orchidées ainsi que divers taxons hybrides. Ce suivi confirme par-là l'intérêt des coteaux gascons pour la conservation des orchidées. Ce constat se vérifie à l'échelle du département du Gers mais il l'est davantage à grande échelle si l'on considère la situation intermédiaire de ces coteaux entre les milieux ouverts thermophiles du littoral méditerranéen et ceux de la frange atlantique. Le Gers se situe en effet au carrefour de diverses influences, entre Méditerranée et Atlantique et entre Pyrénées et Massif central. Quelques espèces à fort enjeu patrimonial ont ainsi notamment été observées comme l'Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*), l'Ophrys du Gers (*Ophrys aegertica*), l'Ophrys de Gascogne (*Ophrys vasconica*) et l'Ophrys miroir (*Ophrys speculum*).

Concernant cette étude, le facteur météorologique annuel est un biais majeur, d'autant plus de l'année 2025 fut marquée par un fleurissement exceptionnel des orchidées – contrairement à l'année 2021, somme toute assez classique. Les autres biais peuvent être considérés comme négligeables.

Aussi, bien que cela ne soit pas significatif, les résultats de ce suivi démontrent assez clairement que les actions de restauration conduisant au maintien et/ou à la réouverture des milieux ont un impact positif sur la conservation des populations d'orchidées. C'est en particulier le cas lorsque les actions de restauration interviennent à des stades précoces, lorsque les milieux ne sont pas encore trop dégradés.

La poursuite de ce suivi dans les années à venir, avec un pas de temps régulier de 2 à 5 ans, pourrait permettre d'affiner ces conclusions ainsi que de les prolonger quant aux effets à longs termes de la gestion et des actions de restauration sur les orchidées.

B. PRAIRIES FLEURIES

1) METHODOLOGIE

a. Protocole

Plusieurs protocoles existent pour évaluer la qualité des couverts herbacés suivant que l'on s'intéresse à leur valeur floristique (écologique), leur valeur fourragère (agronomique) ou encore plus largement à leur fonctionnalité (services écosystémiques). Le protocole « Prairies fleuries » ici retenu agrège ces différentes considérations pour estimer la « valeur » des MOAP sous un regard agroécologique global – et pas seulement écologique ou agronomique.

Ce protocole reprend l'évaluation des prairies établie pour le Concours des Pratiques Agroécologiques – Prairies et Parcours (ex-concours « Prairies fleuries ») (MACIEJEWSKI et al., 2015). Ce concours agricole national prime les prairies les plus remarquables en termes de concordance entre leurs usages agricoles et la présence de différentes catégories de plantes indicatrices. Suivant la récurrence de divers groupes fonctionnels de plantes, il est ensuite possible de mettre en évidence des liens entre richesse floristique, rôles fonctionnels, pratiques de gestion et finalement état de conservation. D'un bon état de conservation agroécologique découle de nombreux services écosystémiques.

Sur le terrain, un observateur réalise un transect sur l'une des diagonales de la parcelle. Il y note, sur chaque tiers, la présence des différentes catégories de plantes indicatrices sur une bande de 150 cm de part et d'autre de lui (Figure 29). Chaque groupe fonctionnel est ainsi évalué par une note allant de 0/3 en cas d'absence total à 3/3 en cas de présence sur les 3 tiers de transect.

Ces informations sont transcrites dans la fiche annexée en Annexe VII. Les passages ont lieu lors du maximum de l'expression de la flore, soit entre mai et juin, et avant la première utilisation par fauche ou par pâture. Les transects sont déployés de manière à n'inventorier que les cœurs de parcelles « homogènes ». Les transects ne doivent ainsi pas débiter à moins de 3 mètres de la lisière de la parcelle pour éviter tout effet de bord lié à un effet lisière.



Figure 29 : Exemple de transect « Prairie fleurie » sur la parcelle 3132 à Pouy-Loubrin (32).

La méthodologie originale de MACIEJEWSKI et al. définit des groupes fonctionnels de plantes indicatrices valables à l'échelle de la France métropolitaine. Certaines de ces catégories ne sont pas représentées dans les Coteaux gascons (Narcisses par exemple) et d'autres qui pourtant ignorés présenteraient des intérêts écologiques, patrimoniaux et/ou agronomiques à être considérées. Le parti a donc été pris d'adapter la liste nationale (Maciejewski et al., 2015) à la flore locale (ADASEA 32, 2015) et même d'y inclure au-delà certaines graminées caractéristiques pour leur intérêt fourrager et leur

représentativité au sein du peuplement prairial ⁷. La liste nationale présente en effet l'inconvénient de ne regrouper que des plantes à fleurs, sans aucune graminée.

La liste des groupes fonctionnels retenus pour les Coteaux gascons comporte finalement 33 catégories :

- Achillée ;
- Campanules ;
- Centaurées ;
- Chlores et Petite centaurée ;
- Fenouil, Carums et Angélique ;
- Gaillets ;
- Géraniums ;
- Gesses, Vesces et Luzernes ;
- Grande marguerite ;
- Hélianthèmes et Fumana ;
- Hippocrépis, Coronilles et Astragale ;
- Knauties, Scabieuses ou Succises ;
- Laîches, Luzules, Joncs ou Scirpes ;
- Lins ;
- Liondent, Epervières et Crépis ;
- Lotiers ;
- Menthes et Reines des prés ;
- Myosotis ;
- Narcisses ;
- Orchidées et Œillets ;
- Pimprenelle et Sanguisorbe ;
- Poacées de prairies de fauche ;
- Polygales ;
- Raiponces ;
- Rhinanthes ;
- Rumex ;
- Sainfoin ;
- Salsifis ;
- Sauges ;
- Silènes ;
- Thyms, Origan et Lavande ;
- Trèfles ;
- Vulnéraire et Anthyllides.

b. Indicateurs d'évolution retenus

Variation de l'indicateur « Prairie fleurie »

L'indicateur « Prairie fleurie » d'une parcelle est obtenu en sommant le résultat des notes de présence des 33 catégories de plantes. D'après *Maciejewski et al. (2015)*, l'état de conservation de la parcelle peut en être déduit comme suit :

Indicateur « Prairie fleurie »	Etat de conservation
> 13	Bon
]8 ;13]	Moyen
]3 ;8]	Dégradé
≤ 3	Mauvais

Tableau 5 : Evaluation de l'état de conservation des parcelles suivant la valeur de l'indicateur "Prairie fleurie".

Malgré l'ajout de quelques groupes fonctionnels supplémentaires, la catégorisation établie par *Maciejewski et al.* est généraliste et n'a donc pas été revue. Cet indicateur global sera comparé aux paramètres explicatifs des effets du programme LIFE pour voir s'il est possible de conclure sur l'impact de certaines actions de restauration.

⁷ Il s'agit de la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), du Fromental (*Arrhenatherum elatius*), de la Brize intermédiaire (*Briza media*) et de la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*).

Comparaison interannuelle des groupes fonctionnels

En complément de l'indicateur global précédent, la comparaison interannuelle des notes de présence de chaque groupe fonctionnel permettra d'estimer les évolutions du cortège floristique et, suivant les traits écologiques des espèces concernées, d'en déduire la cause probable des effets observés. Cette comparaison prendra la forme d'une analyse multivariée pour mettre en lumière d'éventuelles corrélations entre variables et groupes fonctionnels.

c. Limites préalables

La simplicité de l'indicateur « Prairie fleurie » est sa principale qualité : il est rapide à mettre en œuvre et nécessite peu de compétences en botanique. Généraliste, il s'adapte par ailleurs à une grande diversité de milieux herbagers : humides comme secs, fauchés comme pâturés, etc. Pour des raisons d'exhaustivité, le suivi « Prairies fleuries » n'est cependant réalisé que sur des parcelles dont la strate herbacée est suffisamment exprimée, avec un couvert relativement homogène. Les parcelles dans lesquelles il n'est pas possible de circuler (pour faire un transect) et/ou dans lesquelles des massifs ligneux notables engendrent des effets de bord internes n'ont donc pas été inventoriés. La liste des espèces indicatrices n'est en effet pas adaptée aux cortèges de plantes d'ourlet, de fourrés et de sous-bois de milieux aussi dégradés. Quelques parcelles très fermées en 2021 et réouvertes depuis ne sont donc malheureusement pas comptabilisées par cette étude faute de pouvoir y mener une comparaison ; étant donné leur caractère transitoire immédiatement après les travaux, il est de plus fort à parier qu'aucune variation notable n'y aurait été constatée (la note des parcelles restant nulle ou très basse). Cet indicateur de suivi n'a donc qu'un intérêt notable pour les parcelles sur lesquelles les actions de restauration concernent principalement la gestion, sans travaux de restauration lourds.

L'absence de valeur quantitative précise est, du reste, une autre limite à ce protocole car la notation par tiers ne permet pas une analyse très fine des communautés végétales et de leur valeur agroécologique. Des relevés spécifiques plus précis (types relevés phytosociologiques) auraient été souhaitables mais ils sont beaucoup plus coûteux en temps et en moyens. Ils auraient cependant alors été étudiés au travers d'outils à la pointe de la recherche tel que le logiciel FloréalData. Ces considérations et pistes d'amélioration font partie du plan After-LIFE pour poursuivre l'évaluation des parcelles restaurées après la fin du projet LIFE Coteaux Gascons.

Signalons enfin qu'à l'instar des autres suivis opérés dans le cadre de l'action D1b, la flore est un groupe dont la résilience n'est pas immédiate après une perturbation positive. Ainsi, les effets d'une mesure de restauration peuvent ne pas être totalement aboutis 1 à 3 ans après les travaux (notamment la réouverture). Un suivi plus exhaustif et robuste nécessiterait donc un pas de temps minimum de 5 à 10 ans, avec plus des répétitions temporelles.

2) RESULTATS ET DISCUSSIONS

a. Détails des inventaires

Les inventaires ont permis de mettre en évidence une moyenne de $9,48 \pm 2,72$ catégories de plantes indicatrices par parcelle et par an, soit des états de conservation globalement moyens à faiblement

dégradés. Quelques parcelles sont cependant en mauvais état (Figure 30) et d'autres en (très) bon état, relevant alors parfois même d'habitats remarquables d'intérêt communautaire (Figure 31). Pour rappel, ce constat est toutefois à relativiser car les parcelles en trop mauvais état dont le couvert herbacé était trop dégradé n'ont pas été prises en compte lors du suivi (cf. *Limites préalables*).



Figure 30 : Faciès de la parcelle de suivi 5498 à Saint-Arroman en 2025 : à gauche, avant les travaux (en avril) et à droite, après les travaux (en juin). L'état de cette parcelle est, dans les deux cas, très dégradé avec une note « Prairie fleurie » de 3,33.



Figure 31 : Faciès de la parcelle de suivi 3183 à Pouy-Loubtrin en mai 2025. L'état de conservation de cette parcelle est bon avec une note « Prairie fleurie » de 13,33. Cet habitat prairial est à ce titre reconnu d'intérêt communautaire européen sous la codification « 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ».

b. Présentation générale des espèces et des cortèges observés

Les groupes de plantes fonctionnels choisis pour cette étude sont bien représentés car 88% d'entre eux (29/33) ont été observés à l'issue des inventaires (Figure 32, ci-après). Ils illustrent par-là, la pertinence de cet indicateur prairie fleurie pour caractériser les prairies et parcours des Coteaux gascons. Les 4 groupes non-contactés se rapportent par ailleurs à des plantes rares dans le Gers (« Narcisses », « Raiponces ») ou peu fréquentes en prairies (« Sauges », *Campanules* »).

Prévisiblement, les groupes fonctionnels les plus contactés sont ceux d'espèces communes à large gradient écologique tels que les « Gesses, vesces et Luzernes », les « Lotiers » ou encore les « Laîches, Luzules, Joncs et Scirpes ». Ces groupes se retrouvent en milieux secs aussi bien qu'en humides, en mésotrophes autant qu'oligotrophes, et acides comme neutres ou basiques, etc. (Figure 32, ci-après). Etant donné le caractère assez homogène des parcelles de suivi, aucun paramètre environnemental ne permet de discriminer significativement les parcelles entre elles hormis le gradient d'humidité. Les parcelles mésoxériques à xériques semblent ainsi en moyenne un peu plus riches que les autres parcelles à cause de groupes fonctionnels qui leurs sont spécifiques et qui s'ajoutent au fond prairial mésophile ou tout du moins indifférent (Figure 33, ci-après). Cela ne paraît en revanche pas être le cas des parcelles hydrophiles à méso-hygrophiles et des potentiels cortèges humides qui y sont associés. Ces conclusions convergent vers celle du rapport de l'action A3c.

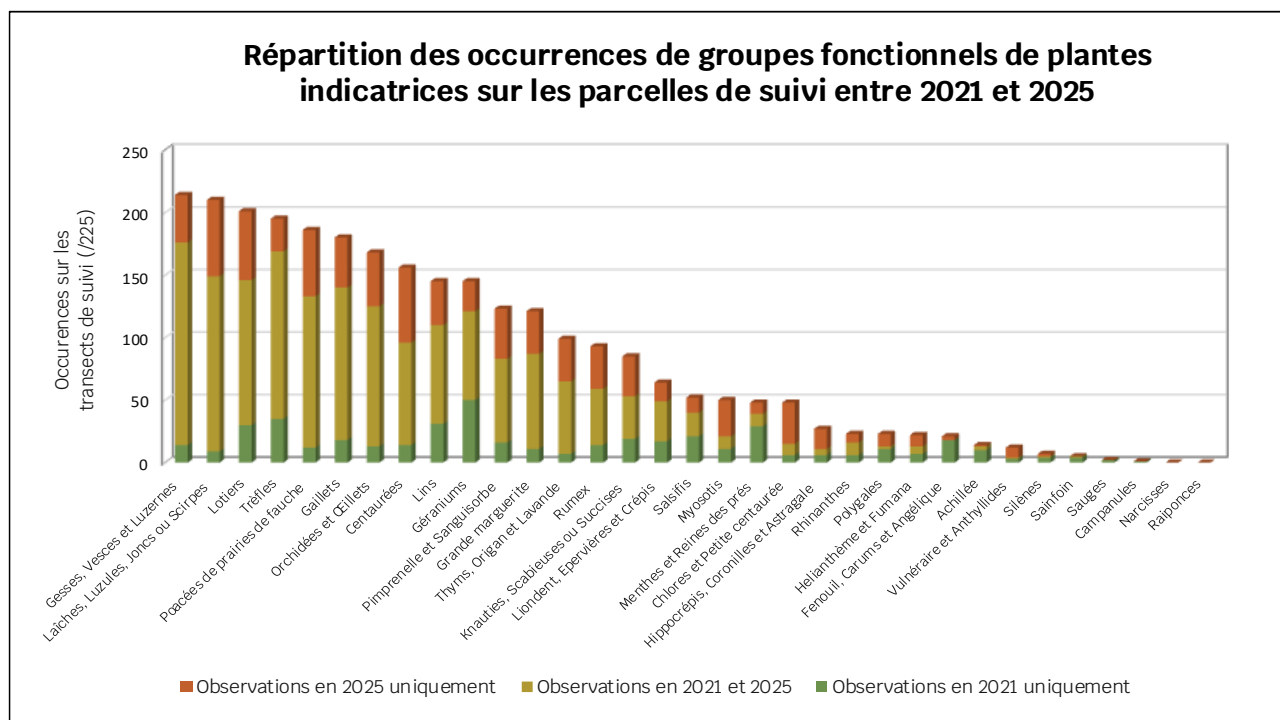


Figure 32 : Répartition des occurrences de groupes fonctionnels de plantes indicatrices sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025

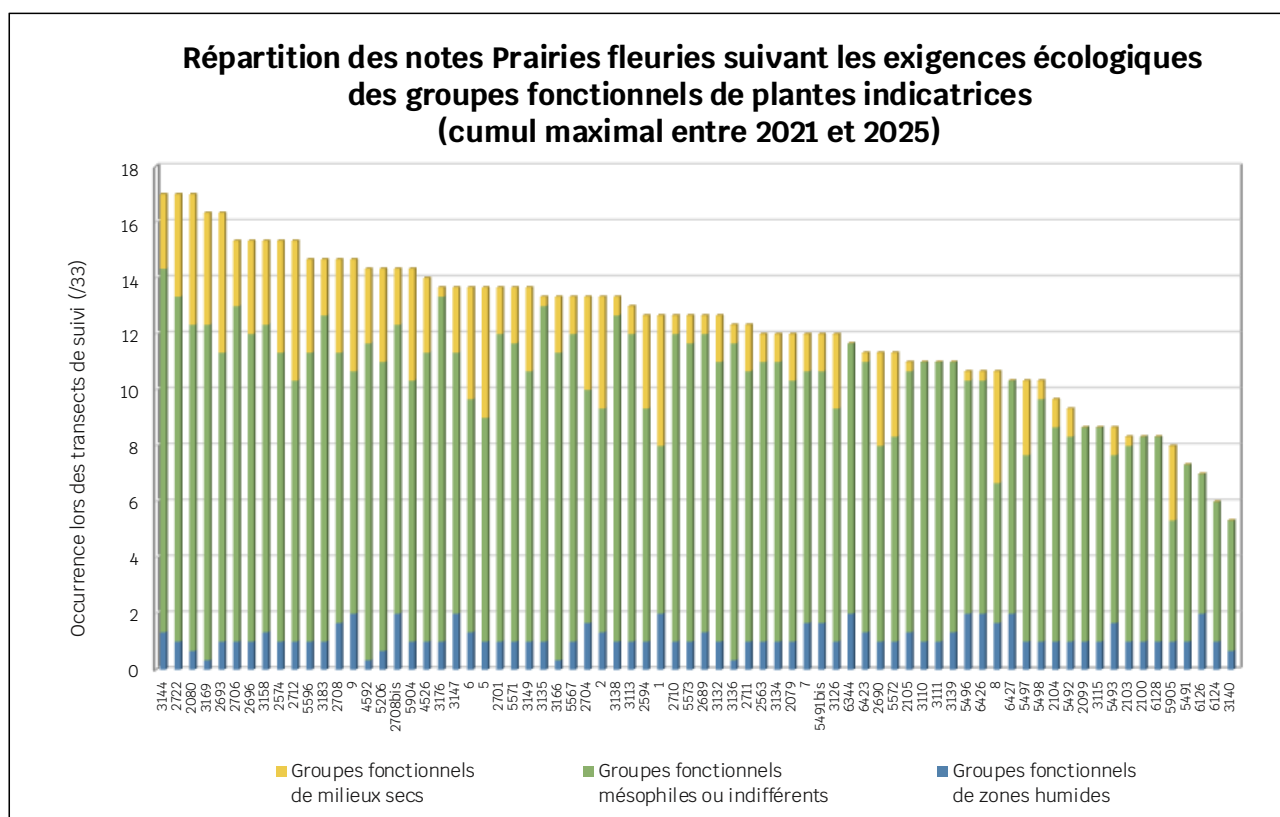


Figure 33 : Répartition des notes Prairies fleuries suivant les exigences écologiques des groupes fonctionnels de plantes indicatrices (cumul maximal entre 2021 et 2025).

Tendances générales et dynamique interannuelle

En moyenne, l'état de conservation des parcelles s'est amélioré de $1,40 \pm 3,07$ points entre 2021 et 2025. Une bonne part de cette évolution ne semble cependant pas directement liée aux actions du projet LIFE Coteaux Gascons car les parcelles témoins subissent également ces évolutions (*Figure 34*). Il est donc probable qu'un facteur externe, peut-être météorologique (?), en soit alors en cause.

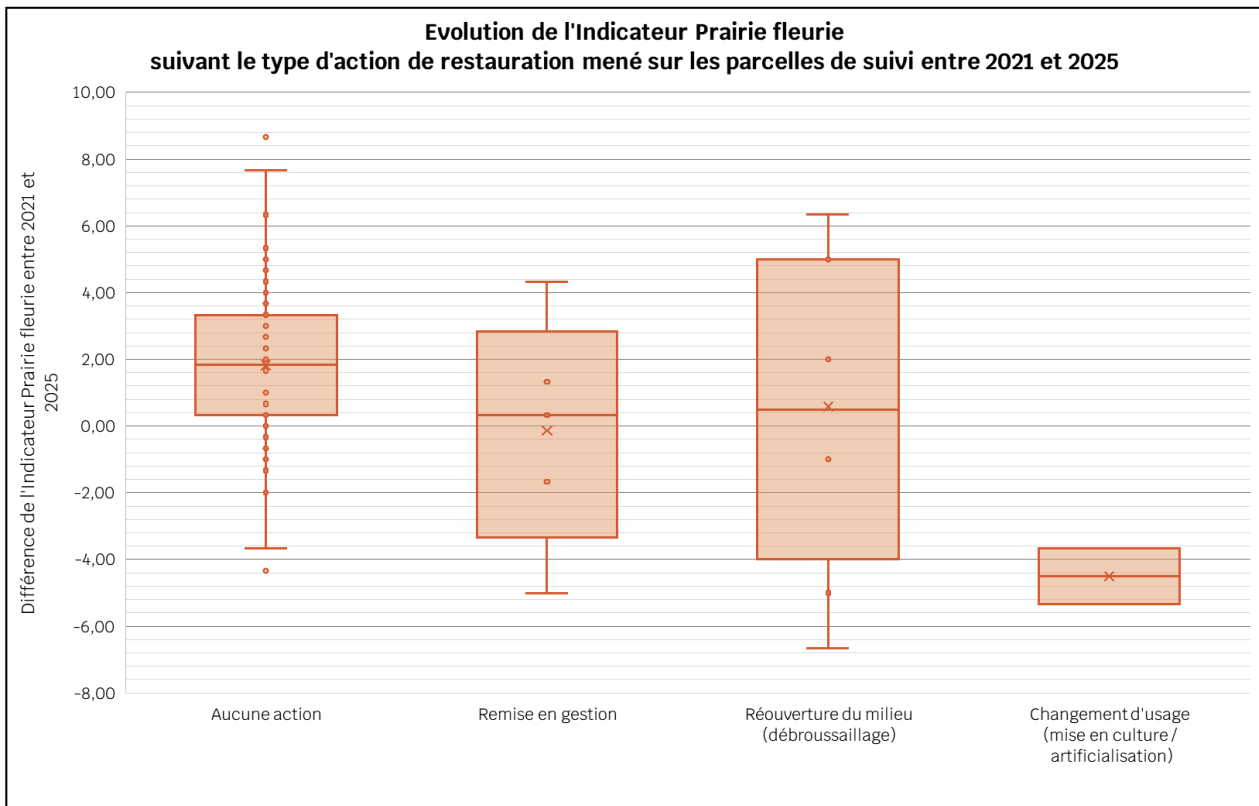


Figure 34 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons

En appliquant une description plus fine des parcelles témoins (*Figure 35*), il s'avère que la gestion est un facteur explicatif majeur. Celle-ci semble par ailleurs relié aux dynamiques de végétation qui y sont associées (*Figure 36*).

Lorsque les pratiques de gestion sont défavorables (« Aucune gestion », « Changement d'usage » et « Maintien de la gestion à l'identique (broyage) »), la dynamique de végétation l'est généralement aussi (« Ourlification et/ou fermeture », « Changement d'usage ») et la richesse en groupes fonctionnels de plantes indicatrices stagne ou diminue. Lorsque les milieux sont stables en gestion comme en dynamique de végétation, la richesse en groupes fonctionnels augmente notablement, sans doute en lien avec les conditions météorologiques plus favorables à l'expression de la flore en 2025 qu'en 2021 (cf. paragraphe précédent et section III.A.2.c sur les orchidées), aucun autre paramètre n'expliquant sinon cette variation dans de tels cas « témoins ». Lorsqu'enfin l'état des milieux s'améliore (« Déourlification et/ou Réouverture »), la richesse en groupes fonctionnels augmente également en moyenne, quoique de manière plus disparate et sans réelle significativité vis-à-vis des autres modalités.

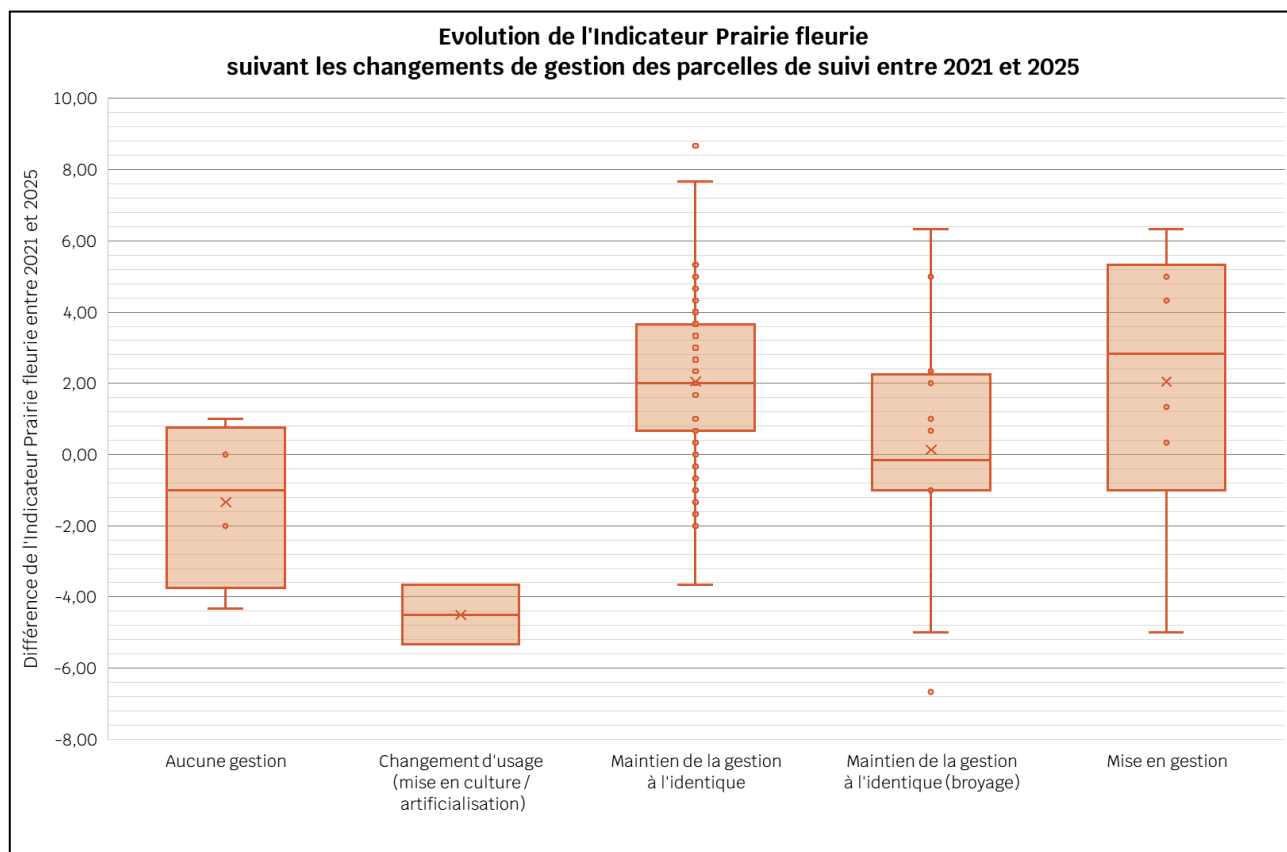


Figure 35 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant les changements de gestion entre 2021 et 2025.

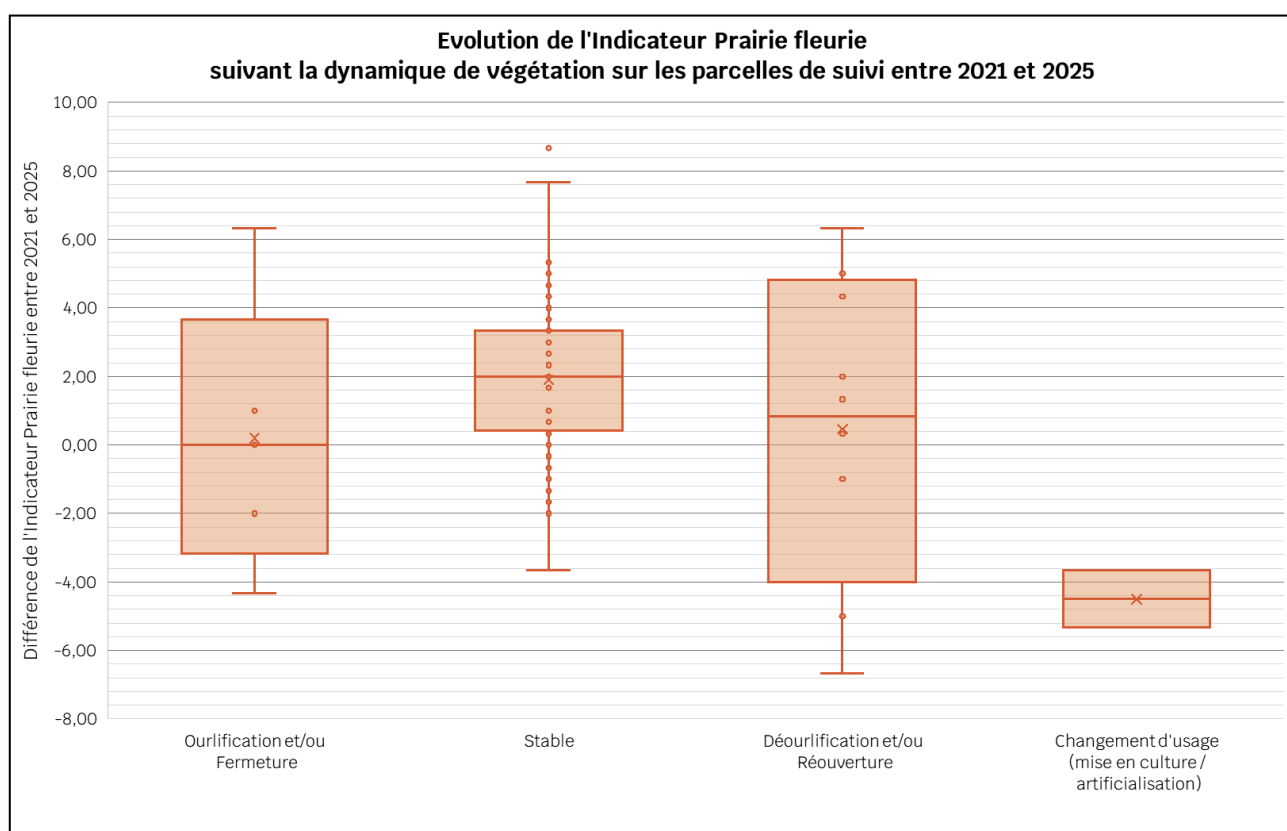


Figure 36 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant la dynamique de végétation sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

Dans le détail, la variabilité du jeu de données ne permet pas de déterminer de cas particuliers intéressants quant à l'amélioration de l'état de conservation estimé de la parcelle (Figure 37, Figure 38 et Figure 39, ci-après). A l'instar des observations faites pour les orchidées, il semblerait toutefois que plus les actions de restaurations sont menées tôt, plus les résultats sont rapidement probants. Dans le cas de parcelles plus dégradées, les améliorations sont moins nettes – avec parfois même des dégradations transitoires – car le pas de temps d'observation n'est pas toujours suffisant pour voir le milieu se restabilisé et conclure sur l'impact final réel des actions de restauration.

En compléments de cette étude, une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été testée sur le jeu de données. Malheureusement, cette analyse descriptive multivariée n'est pas concluante car la trop grande variabilité des données rend vaine et imprécise toute projection sur des axes dont la représentativité est finalement assez faible (79,4% de l'information est perdue lors de l'opération).

Hormis quelques considérations générales telles que des corrélations par affinités écologiques des groupes de plantes indicatrices, cette analyse ne permet finalement aucune description plus fine des évolutions floristiques car aucun groupe de plante ne s'y dégage significativement. L'analyse de cet inventaire se limite donc aux tendances susdites.

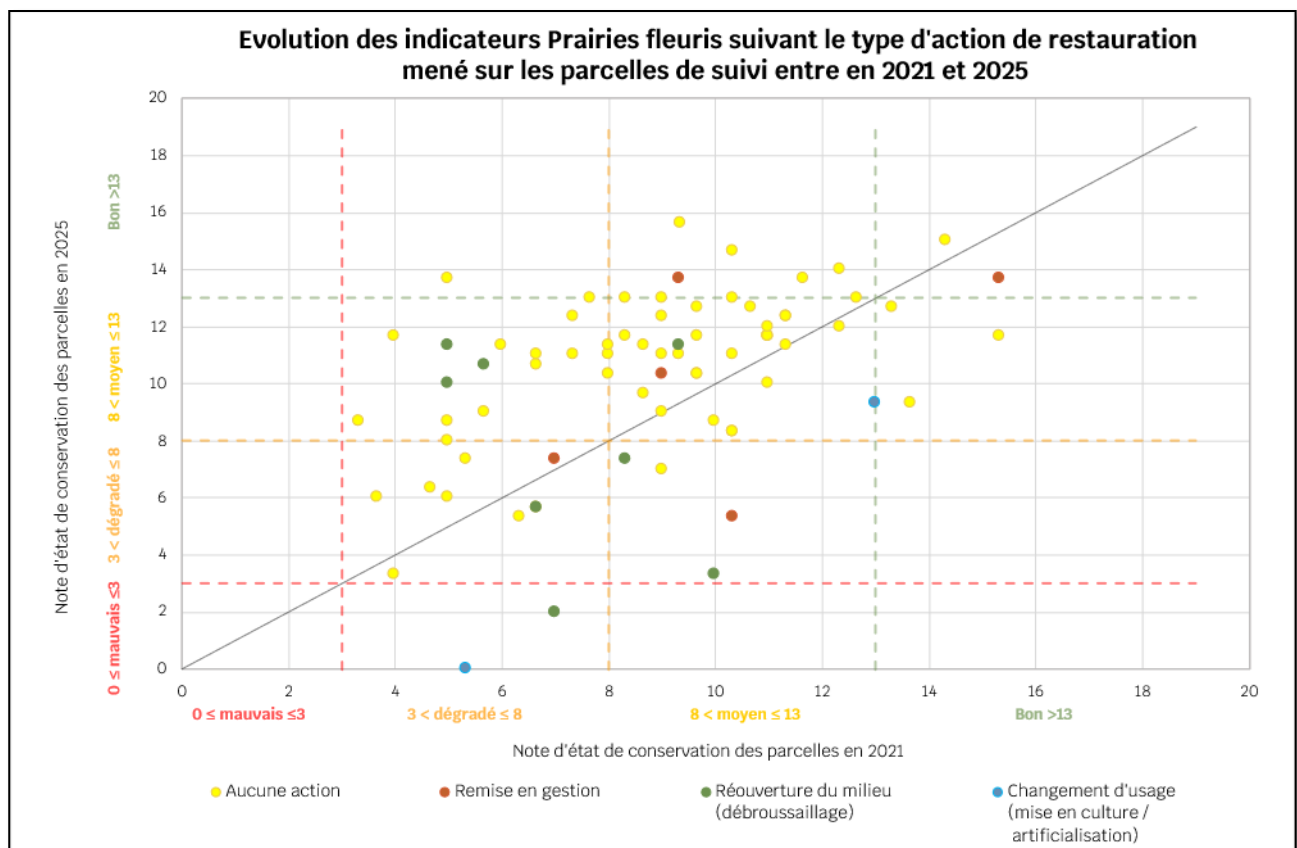


Figure 37 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

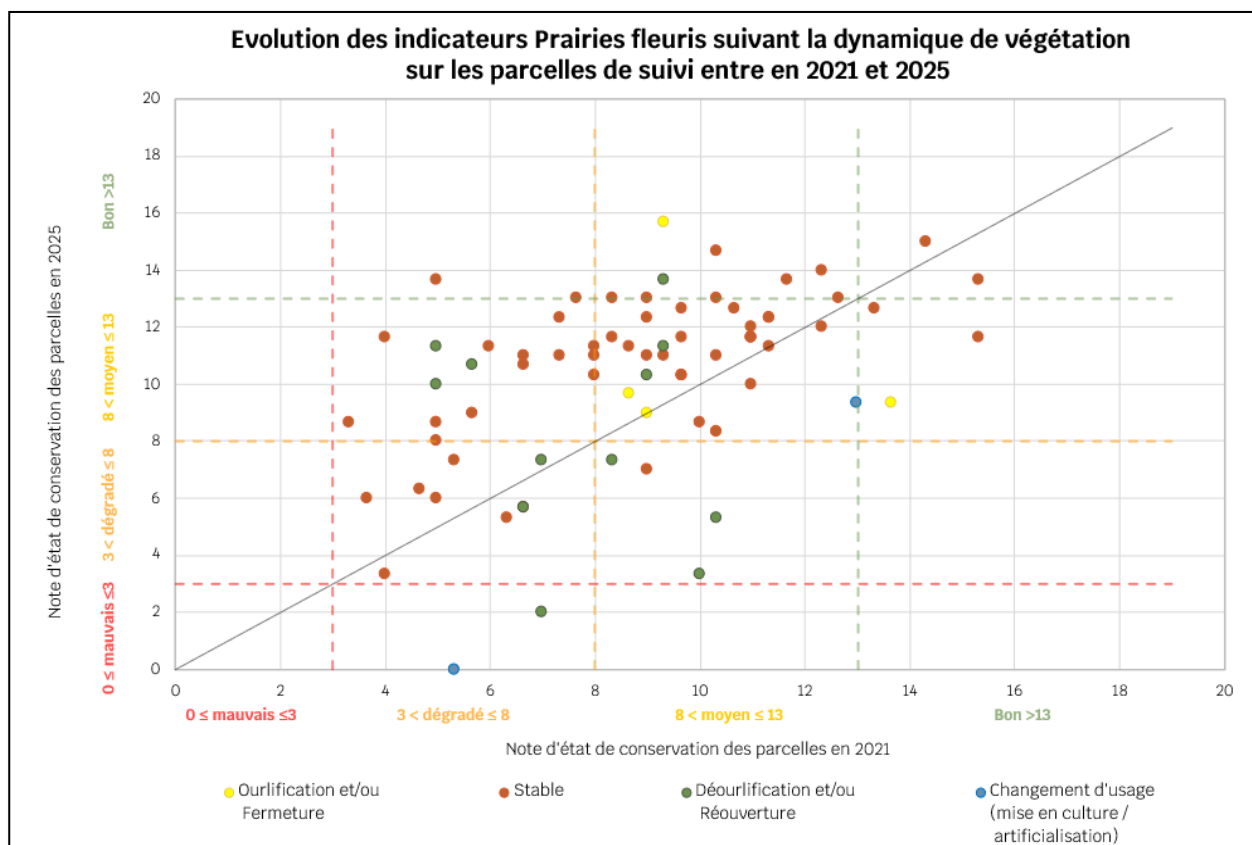


Figure 38 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant la dynamique de végétation sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

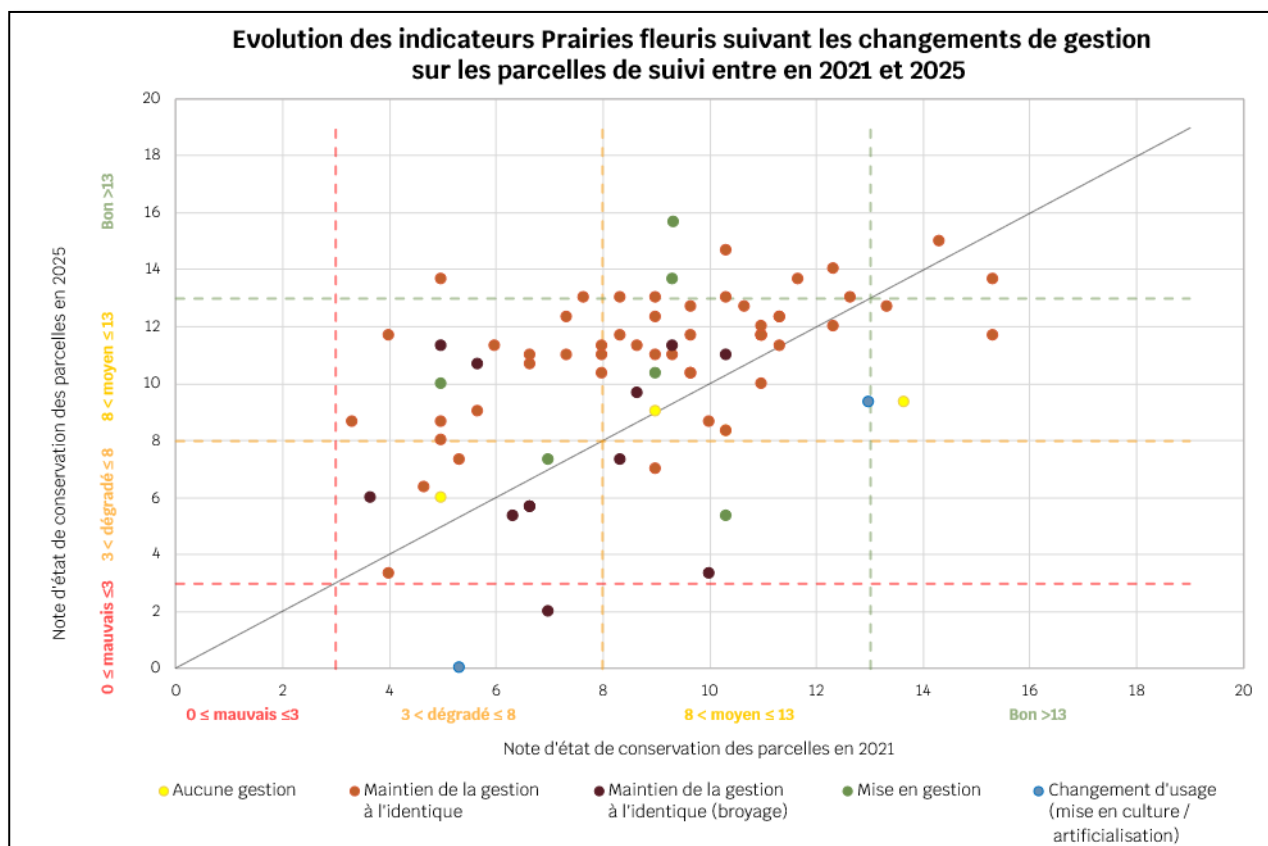


Figure 39 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant les changements de gestion entre 2021 et 2025.

3) CONCLUSION

Le suivi de l'indicateur prairie fleurie s'appuie sur l'évaluation des prairies établie pour le Concours des Pratiques Agroécologiques – Prairies et Parcours (ex-concours « Prairies fleuries ») (MACIEJEWSKI et al., 2015), revue et adaptée au territoire en y incluant notamment plusieurs graminées prairiales typiques.

A l'issue des inventaires, 29 des 33 groupes fonctionnels de plantes indicatrices choisis ont été contactés. Il confirme la pertinence de cet indicateur pour décrire et caractériser les prairies et les parcours ouverts des Coteaux gascons, en particulier ceux de milieux secs. Cet indicateur prairie fleurie n'est en revanche pas adapté aux parcelles plus fermées dans lesquelles la végétation tend généralement vers des cortèges d'ourlets et de fourrés. Dans ces cas, les parcelles ont été exclues du suivi car les groupes de plantes indicatrices y sont absents et fournissent des états de conservation indistinctement bas et inexploitable par la suite *via* cet indicateur.

Entre 2021 et 2025, la météo apparaît comme le premier facteur de variation – les conditions de 2025 étant notablement plus favorables à l'expression de la flore (hiver doux et pluvieux). Abstraction faite de ce facteur externe, la dynamique de végétation en lien avec la gestion des parcelles semble également jouer un rôle important bien que cela ne puisse pas être confirmé compte-tenu de la variabilité du jeu de données et de l'absence de significativité entre les différents facteurs. En complément, une analyse descriptive multivariée (ACP) a été testée sur le jeu de données mais elle n'est pas concluante.

A l'instar des conclusion relatives aux orchidées, il semble enfin que plus les actions de restauration interviennent tôt, plus elles paraissent efficaces – du moins, dans le court pas de temps de cette étude. La poursuite de ce suivi dans les années à venir, avec un pas de temps régulier de 2 à 5 ans, pourrait permettre d'affiner ces conclusions ainsi que de les prolonger quant aux effets à longs termes de la gestion et des actions de restauration.

IV. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

A. OISEAUX NICHEURS

1) METHODOLOGIE

a. Protocole

Les inventaires ornithologiques peuvent prendre différentes formes selon leurs objectifs. Il s'agit ici en premier lieu d'identifier et de quantifier l'avifaune nicheuse des parcelles de suivi afin d'en dégager des tendances d'évolution sur la période de mise en œuvre du programme LIFE (2021-2025).

Pour se faire, la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) telle que théorisée par BLONDEL, FERRY & FROCHOT (1970) s'avère tout particulièrement adaptée. Ce protocole propose un échantillonnage du territoire par des points d'observation fixes où sont notés tous les oiseaux vus ou entendus, sans limite de distance. Toutes les espèces y sont enregistrées mais seuls les contacts d'individus différents sont comptabilisés. Il appartient à l'observateur de juger si deux contacts sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Pour les observations visuelles, le recours à une paire de jumelles est autorisé pour repérer et/ou identifier les oiseaux distants. Le cas échéant, l'utilisation d'une longue-vue est permise pour la seule identification à distance. Chaque point d'observation dure 20 minutes. Ils permettent généralement de couvrir un rayon de 200 à 350 mètres autour de l'observateur et doivent donc idéalement être distants d'environ 500 mètres les uns des autres pour échantillonner correctement une zone d'étude.

Dans ce cas présent, les relevés ne cibleront pas les parcelles de suivi individuellement mais un ensemble de parcelles contiguës avec leur environnement proche. Les passages sont réalisés le matin par temps calme, entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du soleil pour profiter du pic d'activité des oiseaux. Les jours d'intempéries, de vent ou plutôt froid pour la saison sont à proscrire.

Ces relevés ciblant les oiseaux nicheurs, 2 passages sont prévus pour suivre la reproduction des espèces précoces comme celles des plus tardives (migrateurs transsahariens). Les passages sont espacés d'au moins 2 à 3 semaines et ont donc lieu :

- pour le passage précoce, entre fin avril et début mai ;
- pour le passage tardif, entre fin mai et mi-juin.

Pour chaque observation sont consignés l'espèce, l'effectif, les caractères d'âge ou de sexe (s'ils sont déterminables), le comportement reproducteur ainsi que tout autre information jugée pertinente. Toutes les données sont saisies directement sur le terrain grâce à l'application pour smartphone *NaturaList*. Elles sont ensuite téléversées sur la base de données en ligne : www.faune-france.org puis sur le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP). Ces données peuvent ensuite être consultées et requêtées sur divers systèmes d'information géographiques.

b. Indicateurs d'évolution retenus

L'évolution de l'avifaune nicheuse des parcelles de suivi est quantifiée au travers de 2 mesures principales : la différence de richesse spécifique et l'évolution du nombre moyen de couple. Compte-tenu du large gradient écologique des oiseaux en général, ces indicateurs seront rapportés à des cortèges écologiques suivant leurs niveaux de spécialisation vis-à-vis des MOAP (cf. annexe xxx) :

- **cortège des milieux forestiers** : ces oiseaux sont liés aux boisements dans lesquels ils se reproduisent et s'alimentent exclusivement. Certains y sont strictement inféodés tels que les pics mais d'autres tolèrent des milieux arborés plus relictuels, restreints ou dégradés (parcs, haies arborées denses) ;
- **cortège des milieux semi-forestiers / semi-ouverts** : ces espèces se reproduisent dans les boisements et s'alimentent (au moins en partie) dans les milieux ouverts. D'autres espèces de ce cortège sont liées aux bois clairs, aux landes boisées ou aux milieux ouverts en contexte forestier ;
- **cortège des milieux semi-ouverts** : ces oiseaux sont inféodés à des milieux ouverts dans lesquels sont présents des éléments ligneux (buissons épars, fourrés, haies, bocages) dans lesquels ils construisent généralement leurs nids ;
- **cortège des milieux ouverts** : ces oiseaux préfèrent les milieux ouverts dégagés, sans (trop de) strate arbustive et arborée. Ils nichent généralement au sol ou dans la strate herbacée et se rencontrent donc typiquement dans les vastes prairies, les grandes friches herbacées ou les champs cultivés ;
- **cortège ubiquiste** : cet ensemble regroupe des espèces généralistes se rencontrant dans la plupart des milieux. Il s'agit d'espèce généralement d'origine forestière mais ayant élargi leur spectre écologique pour occuper d'autres habitats plus anthropisés ou dégradés ;
- **autres cortèges** : ces espèces appartiennent à divers autres cortèges écologiques n'ayant pas de lien avec les MOAP ou les éléments ligneux. Ces cortèges peuvent être liés aux milieux humides (cours d'eau, points d'eau, marais), au bâti ou encore aux milieux rupestres et montagnard.

Seuls les oiseaux nicheurs « locaux » se reproduisant dans le périmètre du point d'observation sont comptabilisés dans les indicateurs retenus. Sont donc exclus de ces calculs les oiseaux migrateurs, erratiques ou en dispersion élargie autour de leurs sites de reproduction (hérons, rapaces, hirondelles et martinets, etc.).

Richesse spécifique

La richesse spécifique est étudiée car elle permet d'avoir un aperçu du degré de maturité d'un habitat. Plus elle est importante pour un cortège, plus l'habitat est théoriquement mûre, c'est-à-dire ancien et en bon état relativement aux exigences écologiques du groupe ciblé.

Nombre estimé de couples reproducteurs ou Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)

Le nombre moyen de couples reproducteurs correspond à l'Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) de BLONDEL, FERRY & FROCHOT (1970). L'IPA est calculé pour point d'observation et chaque espèce sur la base du nombre maximal de couples reproducteurs contactés entre les 2 passages d'une même année. Cet indicateur est estimé comme suit :

- individu non-reproducteur : migrateur, erratique ou en dispersion depuis un site de nidification lointain : IPA = 0 ;

- individu seul dans un habitat favorable en période de reproduction : IPA = 0,5 ;
- individu chanteur ou territorial : IPA = 1 ;
- couple dans un habitat favorable en période de reproduction : IPA = 1 ;
- individu(s) avec un comportement de reproduction probable ou certaine (couvaision, transport de nourriture, nid avec œufs ou poussins, juvéniles fraîchement émancipés, etc.) : IPA = 1.

En complément de la richesse spécifique, l'IPA renseigne sur l'attractivité d'un habitat donné. Plus l'habitat est favorable, plus le nombre de couples estimés devrait être important.

c. Limites préalables

L'exhaustivité d'un suivi repose avant tout sur la détectabilité des espèces ciblées. Avec la mise en œuvre de ce protocole, les espèces facilement visibles et/ou audibles en journée seront aisément inventoriés, d'autant plus si elles ont un rayon d'activité faible à modéré qui facilite leur détectabilité. C'est heureusement le cas de la plupart des passereaux ainsi que des galliformes et certains rapaces diurnes liés aux MOAP. A l'inverse, les populations nicheuses de grands rapaces, de hérons ou d'hirondelles et de martinets – quoique facilement observables – seront plus difficiles à inventorier car elles se dispersent facilement à plusieurs (dizaines de) kilomètres de leurs sites de reproduction et sont donc plus difficiles à évaluer. Ceci justifie en grand part l'exclusion de ces espèces du calcul de l'IPA et de la richesse spécifique car leurs statuts de reproduction sont alors presque impossible à rattacher avec précision au point d'observation. Les espèces migratrices et/ou non-reproductrices sont également exclues des calculs pour les mêmes raisons.

Ce suivi diurne ignore également tout le pan de l'avifaune nocturne, parmi lequel plusieurs rapaces nocturnes pourtant liés aux MOAP auraient été intéressants à suivre : Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), Effraie des clochers (*Tyto alba*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*), Petit-duc scops (*Otus scops*). L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) est dans le même cas (Figure 40, ci-après).



Figure 40 : Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) mâle. Puylaurens (81), le 03/06/2016. Cet oiseau aux mœurs crépusculaires et nocturnes affectionne les pelouses et landes sèches des coteaux gascons. Discret et cryptique en journée, il ne s'observe guère facilement qu'entre mai et juin lorsque le mâle parade au ras des arbres à la tombée de la nuit.

Pour des raisons logistiques spécifiques à ces inventaires nocturnes, ces espèces ne sont pas spécifiquement inventoriées dans cette étude. Aussi, bien que l'inventaire de l'avifaune soit ici partiel, il conserve toutefois sa cohérence pour la suite des analyses.

La durée des points d'observation est un autre point d'attention satisfaisant car elle est ici assez ample pour contacter la plupart des espèces sur une zone restreinte. Le protocole par Echantillonnages Ponctuels Simples (EPS), largement déployé dans le cadre du programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), aurait également pu être envisagé mais il présente l'inconvénient de proposer des points d'écoute plus courts, de 5 minutes seulement. Certes moins chronophage, l'intérêt et l'exhaustivité de ce protocole se joue à grande échelle lorsqu'il est répété à de nombreuses reprises – ce qui n'est pas suffisamment le cas ici.

Dans l'ensemble, la présente étude a l'inconvénient d'être peu robustes puisqu'elle se base sur un nombre limité de points d'observation, lors de 2 répétitions seulement (2 séries de 2 passages). La comparaison interannuelle de ces résultats devra donc de toute évidence être recontextualisée suivant d'éventuels biais locaux ainsi que vis-à-vis des évolutions des populations d'oiseaux à plus grande échelle. Les oiseaux gascons sont en effet tributaires de dynamiques régionales, nationales voire transcontinentales pour certains migrateurs au long cours. Ces dynamiques de populations sont malheureusement actualisées avec quelques années de décalage mais les tendances décennales sont heureusement bien connues. Certains cortèges d'oiseaux accusent en effet des diminutions importantes de leurs populations, notamment chez les oiseaux spécialisés des MOAP et/ou lié du bâti où ces baisses sont parfois de l'ordre de -25 à -30% en 30 ans (FONTAINE et al., 2020 ; Figure 41).

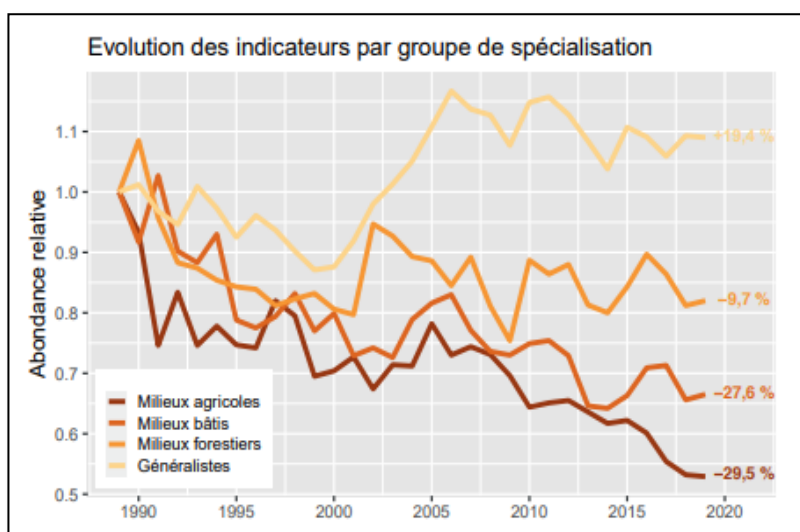


Figure 41 : Tendances des populations d'oiseaux par groupe de spécialisation en France métropolitaine entre 1990 et 2018.
© FONTAINE et al. (2020), d'après les résultats du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC).

2) RESULTATS ET DISCUSSIONS

a. Détails des inventaires

Afin de couvrir les xxx ha de parcelles de suivi, 41 points d'observation ont été mis en place. Tous les points suivis en 2021 ont été reconduits sans difficulté en 2025. La répartition de ces points est détaillée en *Annexe A2c Fiches station confidentiel*.

Les périodes d'inventaire et les conditions météorologiques correspondantes sont synthétisées dans le *Tableau 6* ci-dessous :

Année de passage	Passage	Date de prospection	Observateur	Conditions météorologiques atypiques lors de l'année du suivi ou de l'année précédente
2021	Précoce	27/04/2021 – 12/05/2021	B. LONG	/
	Tardif	27/05/2021 – 11/06/2021		Un épisode de fortes chaleurs assez précoces est intervenu mi-juin mais après la fin de 2 nd passage.
2025	Précoce	28/04/2025 – 19/05/2025		Plusieurs vagues de chaleurs particulièrement précoces et intenses se sont succédées début mai et fin mai. Elles ont été entrecoupées et suivies de violents orages puis d'un contexte plus frais avec des précipitations régulières. La nidification des oiseaux s'en ait alors trouvé ralentie d'où un retardement du 2 nd passage de quelques jours
	Tardif	03/06/2025 – 19/06/2025		

Tableau 6 : Description des inventaires opérés pour le suivi des oiseaux nicheurs en 2021 et 2025.

Les biais observateur et météorologique sont considérés comme négligeables car les inventaires ont été conduits par le même observateur expérimenté (dont les aptitudes sont constantes) et lors de deux années « classiques » sans anomalies météorologiques exceptionnelles.

b. Présentation générale des espèces et des cortèges observés

89 espèces d'oiseaux ont été contactées lors de cette étude, dont 82 espèces potentiellement nicheuses. Ces résultats sont à l'image de ce qui s'observe ordinairement dans les coteaux gascons puisque 70% de l'avifaune nicheuse contemporaine du département du Gers a été notée lors de ce suivi (82/117). Pour l'avifaune nicheuse spécialisée des MOAP, ce taux grimpe même à 83% (34/41) – ce qui est également bien représentatif des enjeux locaux. La liste des oiseaux observés avec leurs occurrences et leurs statuts est disponible dans le *Tableau 7*, aux pages suivantes.

Sans entrer dans le détail, l'analyse écologique des oiseaux observées n'est ici pas approfondie. Déjà réalisée à l'issue des inventaires de 2021, cette étude n'a pas réactualisée car elle ne fournit aucun élément de réponse à notre problématique sur les effets potentiels des actions du programme LIFE.

En bref et à l'instar de ce qui était déjà constaté en 2021, les oiseaux les plus fréquemment observés sont communs et ubiquistes (*Figure 42, ci-après*). Plutôt généralistes, ils se rencontrent donc dans la plupart des milieux. Il s'agit en nombre de contacts comme en IPA cumulé : 1/ du Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), 2/ de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), 3/ du Pigeon ramier (*Columba palumbus*), 4/ du Merle noir (*Turdus merula*) et 5/ de Corneille noire (*Corvus corone*). Ces espèces sont talonnées en effectif par des espèces grégaires, moins fréquentes mais généralement vues en (petits) groupes comme l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou le Milan noir (*Milvus migrans*).

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de points d'observation (/41 points)				Nombre maximal d'individus par point entre les passages précoces et tardifs			Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) moyen par point = nombre moyen de couple / point d'observation			Cortège écologique des sites de nidification	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Nicheur Europe	Liste Rouge Nicheur France	Liste Rouge Nicheur Occitanie	Directive Oiseaux	Détermination ZNIEFF Occitanie
			TOTAL	2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025	var.								
3978	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	12	7	7	0%	7	8	+ 14%	0,171	0,171	0%	SO	Np Mc Hc	Art.3	LC	LC	VU		
2651	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	6	3	3	0%	3	3	0%	-	-	-	F / SO	Nr Mp Ho	Art.3	LC	NT	NT	I	x
2497	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	3	2	2	0%	2	5	+ 150%	-	-	-	H	Nr Mp Hp	Art.3	LC	LC	LC	I	x
3676	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	8	6	6	0%	7	9	+ 29%	0,171	0,220	+ 29%	O	Np Mc Hc		LC	NT	LC	II.2	
3670	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	14	7	10	+ 43%	9	15	+ 67%	0,171	0,293	+ 71%	O / SO	Np Mc Hp	Art.3	LC	LC	LC	I	
3755	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	5	2	5	+ 150%	3	8	+ 167%	0,037	0,085	+ 133%	H	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3941	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	10	4	9	+ 125%	5	12	+ 140%	0,061	0,146	+ 140%	U	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3741	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	1	0	1	↗	0	1	↗	-	-	-	O	Mc Nr	Art.3	LC	LC	LC		
2481	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	1	1	0%	1	1	0%	-	-	-	H	Nr Mp Ho	Art.3	LC	NT	NT	I	x
2832	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	13	6	9	+ 50%	7	15	+ 114%	-	-	-	F / SO	Np Mc	Art.3	LC	LC	LC	I	
4151	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	8	2	8	+ 300%	4	12	+ 200%	0,098	0,293	+ 200%	SO	Np Mr Hp	Art.3	LC	NT	LC		
4657	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	27	22	23	+ 5%	42	36	- 14%	0,817	0,683	- 16%	SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	VU	EN		
4686	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	9	7	6	- 14%	13	12	- 8%	0,244	0,280	+ 15%	O	Nc Mc Hp	Art.3	LC	LC	LC		
4659	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	27	15	23	+ 53%	18	34	+ 89%	0,354	0,646	+ 83%	SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
2623	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	33	16	27	+ 69%	22	52	+ 136%	-	-	-	F / SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
2996	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	4	1	3	+ 200%	1	3	+ 200%	0,024	0,073	+ 200%	O	Np Mp Hr		NT	LC	DD	II.2	
1966	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	16	8	11	+ 38%	11	28	+ 155%	0,085	0,220	+ 86%	H	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.1 & III.1	
441709	Canard de Barbarie	<i>Cairina moschata f. domestica</i>	1	1	0	- 100%	1	0	- 100%	-	-	-	H	Exotique		-	-	-		
4583	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	14	9	8	- 11%	15	13	- 13%	0,183	0,159	- 13%	SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	VU	NT		
2603	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	1	0	1	↗	0	1	↗	-	-	-	H	Mc Hp	Art.3	LC	-	-		
4494	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1	1	0	- 100%	2	0	- 100%	-	-	-	B	Nr Mr Hr	Art.3	LC	LC	LC		
4155	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	20	15	15	0%	21	26	+ 24%	0,488	0,561	+ 15%	O	Nc Mc Hp	Art.3	LC	VU	LC		
4503	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	40	39	33	- 15%	104	132	+ 27%	1,085	0,841	- 22%	U	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
3465	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	28	26	20	- 23%	37	29	- 22%	0,878	0,695	- 21%	F / SO	Nc Mc	Art.3	LC	LC	NT		

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de points d'observation (/41 points)				Nombre maximal d'individus par point entre les passages précoces et tardifs			Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) moyen par point = nombre moyen de couple / point d'observation			Cortège écologique des sites de nidification	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Nicheur Europe	Liste Rouge Nicheur France	Liste Rouge Nicheur Occitanie	Directive Oiseaux	Détermination ZNIEFF Occitanie
			TOTAL	2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025	var.								
2836	Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	8	4	5	+ 25%	4	6	+ 50%	-	-	-	O / SO	Np Mp Hp	Art.3	LC	VU	LC	I	
2895	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	3	1	3	+ 200%	1	3	+ 200%	-	-	-	F	Nc Mc Hc	Art.3 & Art.6	LC	LC	LC		
4516	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	27	21	21	0%	195	105	- 46%	0,378	0,537	+ 42%	U	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
3003	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	15	11	10	- 9%	14	12	- 14%	0,171	0,159	- 7%	O	Exotique Nr ?		LC	LC	LC	II.1 & III.1	
2669	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	19	9	11	+ 22%	10	12	+ 20%	-	-	-	B / O	Nc Mc Hc	Art.3	LC	NT	LC		
2679	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	2	2	0	- 100%	2	0	- 100%	-	-	-	F	Np Mp	Art.3	LC	LC	NT		
4257	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	41	40	41	+ 3%	79	117	+ 48%	1,720	2,488	+ 45%	U	Nc Hc Hp	Art.3	LC	LC	LC		
4252	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	30	22	24	+ 9%	43	44	+ 2%	0,939	0,951	+ 1%	O / SO	Nc Mc	Art.3	LC	LC	NT		
3059	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	4	4	0	- 100%	4	0	- 100%	0,049	0,000	- 100%	H	Nc Mc Hc		LC	LC	NT		
4466	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	34	25	23	- 8%	33	27	- 18%	0,402	0,354	- 12%	F	Nc Mc Hc		LC	LC	NT	II.2	
4319	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	5	1	4	+ 300%	1	6	+ 500%	0,024	0,085	+ 250%	F	Np Mc	Art.3	LC	NT	DD		
4510	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	3	3	1	- 67%	4	2	- 50%	0,024	0,024	0%	B / R	Nr Mp Hp	Art.3	LC	LC	LC		
965	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	1	0	1	↗	0	1	↗	-	-	-	H	Np Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3791	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	37	22	30	+ 36%	25	41	+ 64%	0,341	0,500	+ 46%	F	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
4142	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	5	2	3	+ 50%	3	3	0%	0,037	0,037	0%	F	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
4129	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	26	15	23	+ 53%	18	27	+ 50%	0,415	0,634	+ 53%	F	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
4625	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	9	6	3	- 50%	13	4	- 69%	0,000	0,024	↗	F	Nr Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3582	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	4	4	2	- 50%	28	37	+ 32%	-	-	-	H / O	Nr Mp	Art.3	LC	LC	VU		
459627	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	1	1	0	- 100%	7	0	- 100%	-	-	-	H	Mp	Art.3	LC	VU	EN	I	x
2506	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	9	4	6	+ 50%	4	7	+ 75%	-	-	-	H	Np Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
2489	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	10	7	8	+ 14%	69	81	+ 17%	-	-	-	H / O	Np Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
459478	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	6	4	4	0%	7	33	+ 371%	-	-	-	B	Nc Mc	Art.3	LC	NT	NT		

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de points d'observation (/41 points)				Nombre maximal d'individus par point entre les passages précoces et tardifs			Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) moyen par point = nombre moyen de couple / point d'observation			Cortège écologique des sites de nidification	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Nicheur Europe	Liste Rouge Nicheur France	Liste Rouge Nicheur Occitanie	Directive Oiseaux	Détermination ZNIEFF Occitanie
			TOTAL	2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025	var.								
3696	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	27	19	21	+ 11%	35	74	+ 111%	-	-	-	B / O	Nc Mc Ho	Art.3	LC	NT	NT		
3590	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	10	8	3	- 63%	8	3	- 63%	0,195	0,073	- 63%	SO	Nc Mc Ho	Art.3	LC	LC	LC		
4215	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	29	20	25	- 25%	29	46	+ 59%	0,634	0,878	+ 38%	SO	Nc Mc	Art.3	LC	LC	LC		
444425	Léiothrix jaune	<i>Leiothrix lutea</i>	7	1	6	+ 500%	1	9	+ 800%	0,024	0,195	+ 700%	SO	Exotique Nc Hc		-	NA	NA		
889047	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	10	6	7	+ 17%	7	15	+ 114%	0,098	0,195	+ 100%	O / SO	Nr Mc Hp	Art.3	LC	VU	NT		
3803	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	31	26	25	- 4%	37	33	- 11%	0,744	0,707	- 5%	F	Nc Mc	Art.3	LC	LC	LC		
3551	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	18	6	14	+ 133%	12	77	+ 542%	-	-	-	B	Nc Mc	Art.3	NT	NT	VU		
3571	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	4	1	3	+ 200%	1	3	+ 200%	0,012	0,049	+ 300%	H	Nc Mc Hc	Art.3	LC	VU	DD	I	
4117	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	41	39	37	- 5%	69	78	+ 13%	1,256	1,341	+ 7%	U	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
4342	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	22	12	14	+ 17%	17	47	+ 176%	0,207	0,293	+ 41%	SO	Np Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
534742	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	26	22	15	- 32%	30	24	- 20%	0,402	0,280	- 30%	U	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3764	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	29	19	22	+ 16%	28	40	+ 43%	0,512	0,549	+ 7%	U	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
534753	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	6	2	4	+ 100%	3	8	+ 167%	0,037	0,098	+ 167%	F	Np Mr Hp	Art.3	LC	LC	NT		
2840	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	37	34	35	+ 3%	113	149	+ 32%	-	-	-	F / SO	Nc Mc Ho	Art.3	LC	LC	LC	I	
2844	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	4	4	3	- 25%	4	7	+ 75%	-	-	-	F / SO	Nr Mc Hc	Art.3	LC	VU	VU	I	x
4525	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	14	5	14	+ 180%	12	33	+ 175%	0,146	0,402	+ 175%	B	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3611	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	33	22	27	+ 23%	24	34	+ 42%	0,293	0,427	+ 46%	F	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3611 / 3619	Pic épeiche / mar	<i>Dendrocopos major / medius</i>	1	0	1	↗	0	1	↗	0,000	0,012	↗	F	-	Art.3	-	-	-		
3630	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	4	0	4	↗	0	4	↗	0,000	0,049	↗	F	Np Mp Hp	Art.3	LC	VU	LC		
3619	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	3	2	1	- 50%	2	1	- 50%	0,024	0,012	- 50%	F	Np Mp Hp	Art.3	LC	LC	LC	I	
3608	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	11	5	7	+ 40%	5	8	+ 60%	-	-	-	F	Np Mp Hp	Art.3	LC	LC	LC	I	
3603	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	24	18	13	- 28%	19	15	- 21%	0,232	0,183	- 21%	F / SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	NT		
4474	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	11	8	5	- 38%	11	7	- 36%	0,159	0,085	- 46%	U	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
3807	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	11	5	10	+ 100%	11	11	0%	0,134	0,134	0%	SO	Np Mc	Art.3	LC	NT	NT	I	

CD_REF	Nom vernaculaire français	Non scientifique	Nombre de points d'observation (/41 points)				Nombre maximal d'individus par point entre les passages précoces et tardifs			Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) moyen par point = nombre moyen de couple / point d'observation			Cortège écologique des sites de nidification	Statut départemental	Protection nationale	Liste Rouge Nicheur Europe	Liste Rouge Nicheur France	Liste Rouge Nicheur Occitanie	Directive Oiseaux	Détermination ZNIEFF Occitanie
			TOTAL	2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025	var.								
3420	Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	9	7	5	- 29%	44	61	+ 39%	-	-	-	B	Nc Mc Hc		LC	DD	LC	II.1	
3424	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	41	38	38	0%	95	139	+ 46%	1,707	1,841	+ 8%	F / SO	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.1 & III.1	
4564	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	35	25	26	+ 4%	35	37	+ 6%	0,793	0,866	+ 9%	F	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
3723	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	21	16	15	- 6%	22	21	- 5%	0,488	0,476	- 3%	SO	Np Mc	Art.3	LC	LC	VU		
4269	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	28	23	25	+ 9%	34	51	+ 50%	0,756	1,183	+ 56%	F / SO	Nc Mc	Art.3	LC	LC	LC		
4289	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	0	1	↗	0	1	↗	-	-	-	F	Mc	Art.3	LC	NT	NA		x
4280	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	41	41	41	0%	70	117	+ 67%	1,695	2,671	+ 58%	F / SO	Nc Mc Hp	Art.3	LC	LC	LC		
459638	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	20	11	15	+ 36%	11	16	+ 45%	0,159	0,378	+ 138%	F / SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
4013	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	32	26	24	- 8%	36	36	0%	0,866	0,841	- 3%	SO	Nc Mc	Art.3	LC	LC	LC		
4001	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	39	36	33	- 8%	53	56	+ 6%	1,159	1,098	- 5%	F	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
4040	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	1	0	- 100%	1	0	- 100%	-	-	-	B / SO	Nr Mc	Art.3	LC	LC	LC		
4035	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	5	2	5	+ 150%	5	5	0%	0,037	0,098	+ 167%	B	Nc Mc Hp	Art.3	LC	LC	LC		
4195	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	1	2	+ 100%	1	2	+ 100%	-	-	-	H	No? Mp	Art.3	LC	LC	NT		x
4571	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	10	4	8	+ 100%	4	9	+ 125%	0,061	0,146	+ 140%	SO	Nc Mc Hp	Art.3	LC	VU	LC		
3774	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	26	18	15	- 17%	19	20	+ 5%	0,232	0,256	+ 11%	F	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
199425	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	14	7	11	+ 57%	10	21	+ 110%	0,122	0,293	+ 140%	O / SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	NT	NT		
3439	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	37	28	31	+ 11%	47	58	+ 23%	1,012	1,183	+ 17%	F / SO	Nc Mc		VU	VU	NT	II.2	
3429	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	26	23	15	- 35%	30	21	- 30%	0,659	0,390	- 41%	B	Nc Mc Hc		LC	LC	LC	II.2	
3967	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	36	25	33	+ 32%	29	57	+ 97%	0,707	1,317	+ 86%	F / SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	LC	LC		
4582	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2	2	0	- 100%	3	0	- 100%	0,037	0,000	- 100%	SO	Nc Mc Hc	Art.3	LC	VU	NT		

Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux observées, IPA, cortège et statut

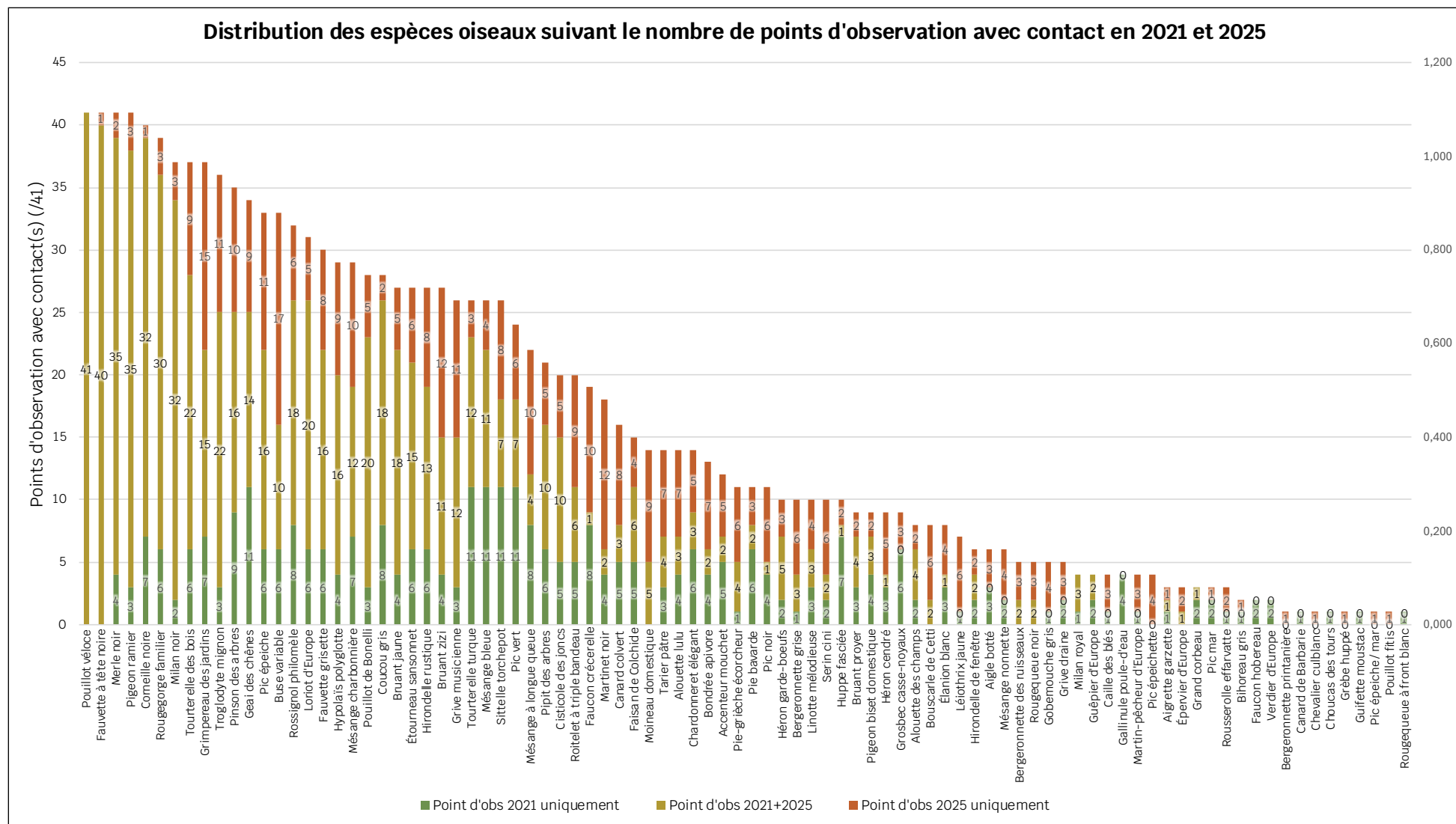


Figure 42 : Distributions des espèces d'oiseaux observées suivant le nombre de points d'observation avec contact en 2021 et 2025.

Ces espèces plutôt généralistes s'observent sur la grande majorité des points d'observation. Elles en constituent généralement un fond ornithologique plus ou moins marqué mais assez constant, de l'ordre d'un quart à un tiers des oiseaux observés (Figure 44 et Figure 43).

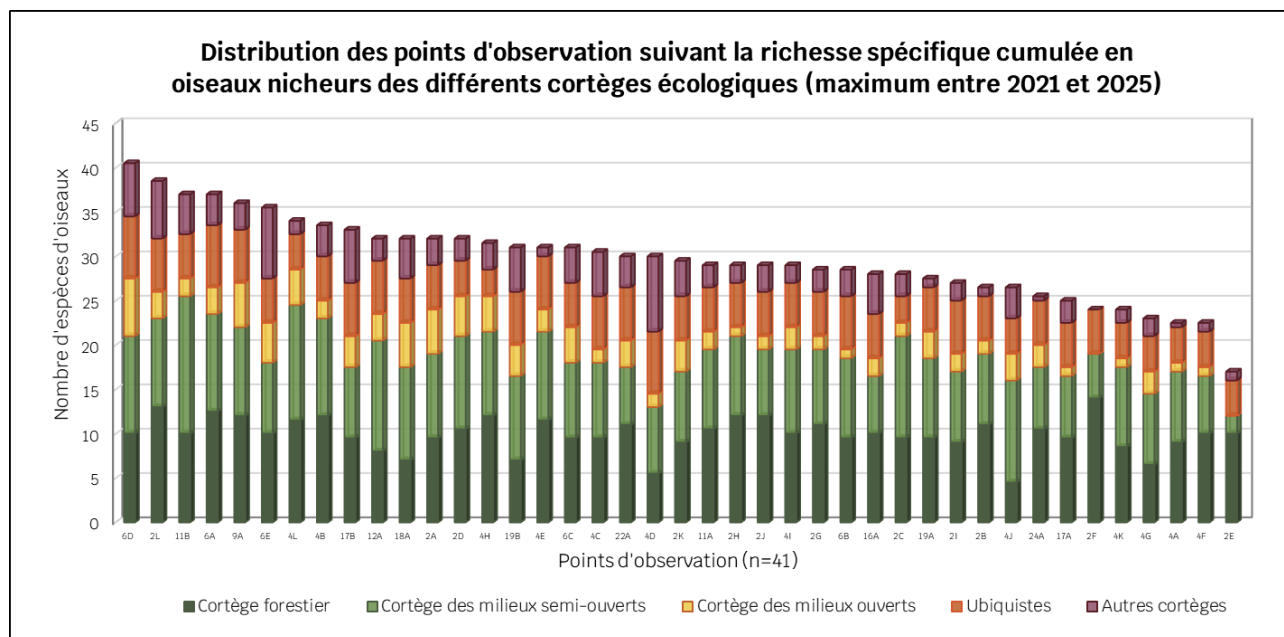


Figure 44 : Distribution des points d'observation suivant la richesse spécifique cumulée en oiseaux nicheurs des différents cortèges écologiques (maximum entre 2021 et 2025).

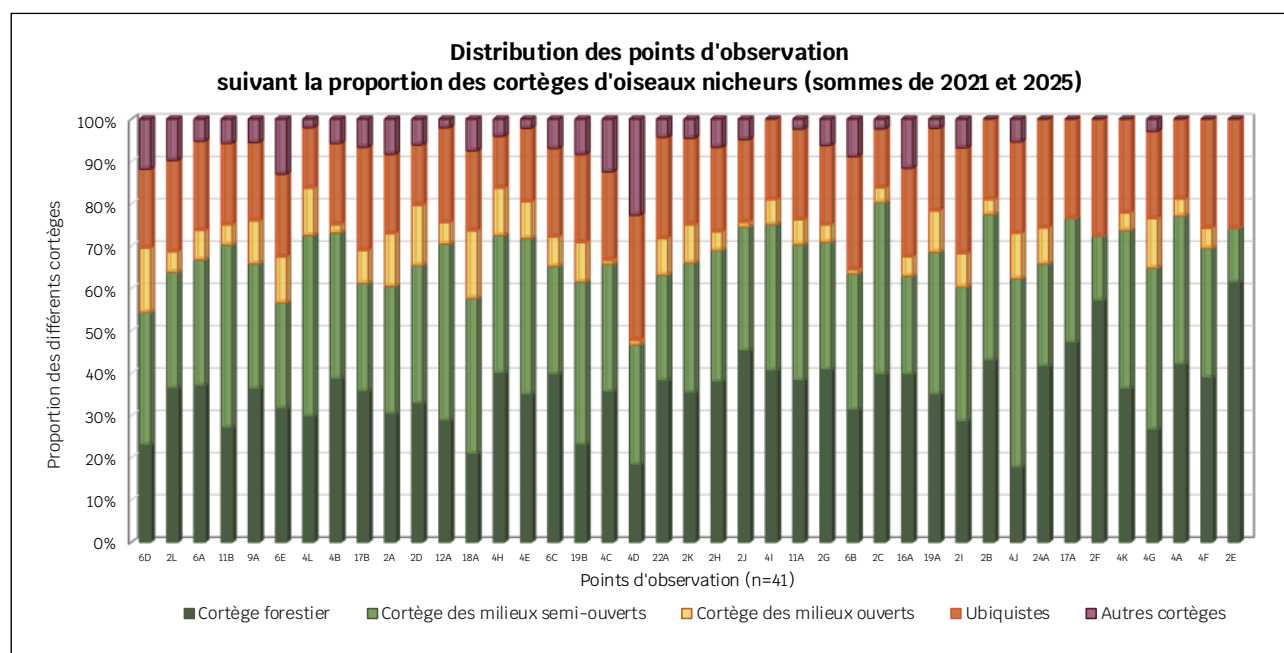


Figure 43 : Distribution des points d'observation suivant la proportion des différents cortèges d'oiseaux nicheurs (sommes de 2021 et 2025)

Les espèces inféodées aux MOAP, c'est-à-dire liées aux milieux ouverts et semi-ouverts, représentent de leur côté le cortège le plus abondant. Elles regroupent en moyenne plus du tiers des oiseaux observés (39%). Ce constat démontre par-là que le protocole retenu pour inventorier cesdites espèces est adéquat. Les oiseaux inféodés aux MOAP les plus fréquents au classement général sont la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) à la 7^{ème} place, le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) à la 15^{ème} place et la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) à la 17^{ème} place. Il s'agit d'espèces plutôt communes et affectionnant les MOAP avec des éléments ligneux arbustifs (buissons épars, haies).

Parmi les oiseaux nicheurs observés, 15 espèces ont des statuts de conservation défavorables (VU, EN) et 16 sont quasi-menacées (NT) ⁸. Ces oiseaux sont pour la plupart liés aux MOAP et leurs observations régulières dans les coteaux gascons témoignent de l'intérêt de préserver leurs habitats dans cette région. C'est notamment le cas d'espèces patrimoniales emblématiques des MOAP gascons telles que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) (Figure 45), la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) (Figure 46), l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*) (Figure 47), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) (Figure 48), le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) (Figure 49), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) (Figure 50), le Tarier pâle (*Saxicola rubicola*) (Figure 51) ou encore la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) (Figure 52).



Figure 45 : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) mâle. Faget-Abbatial (32), le 06/05/2025.



Figure 46 : Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*). Castelnau-Magnoac (65), le 23/03/2025.



Figure 47 : Élanion blanc (*Elanus caeruleus*). Sémalens (81), le 01/03/2021.



Figure 48 : Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) mâle. Eauze (32), le 07/05/2025.



Figure 49 : Pipit des arbres (*Anthus trivialis*). Pavie (32), le 10/05/2025.



Figure 50 : Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) mâle. Lautrec (81), le 05/06/2016.

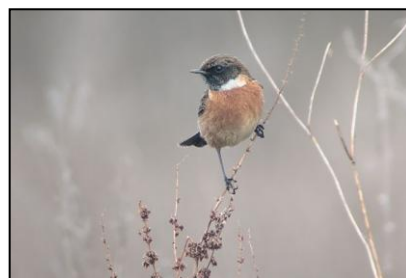


Figure 51 : Tarier pâle (*Saxicola rubicola*) mâle. Eauze (32), le 22/01/2025.



Figure 52 : Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Vielmur-sur-Agout (81), le 22/08/2024.

⁸ La Liste Rouge régionale des oiseaux nicheurs ici retenue est la dernière version en date, révisée en 2024 (GOR & LPO Occitanie, 2024). Ses statuts de conservation diffèrent donc de la version précédente utilisée lors du livrable XXX en 2021. L'actualisation de la Liste Rouge des oiseaux nicheurs d'Occitanie en 2024 a reçu le concours du LIFE Coteaux Gascons au titre de l'expertise de B. LONG pour le département du Gers.

c. Dynamiques d'évolution

Tendances générales des populations d'oiseaux

Malgré un (court) intervalle de suivi de 4 ans seulement (2021-2025), cet inventaire met déjà en lumière des variations des populations d'oiseaux au sein des coteaux gascons (cf. *Tableau 7*). Compte-tenu des fortes évolutions parfois constatées et de la faible robustesse de notre suivi, il est difficile d'affirmer que les actions de restauration LIFE sont l'unique cause de ces tendances.

Il est en particulier intéressant de comparer nos résultats aux tendances nationales des populations d'oiseaux (*FONTAINE et al., 2020*) car l'évolution des métapopulations est en mesure d'influencer les dynamiques locales indépendamment de l'état de conservation des parcelles suivies (notamment pour les espèces migratrices). En considérant donc les seules espèces pour lesquelles l'IPA est suffisamment exhaustif pour être retenu et pour lesquelles des références sont connues, ces évolutions sont présentées à la page suivante en *Figure 54*.

Les dynamiques nationales sur une courte période de 4 années seulement sont tenues, généralement de l'ordre de $\pm 5\%$, avec des extrêmes entre -12 et $+22\%$. Les IPA estimé dans le cadre du suivi LIFE varient en revanche de $\pm 63\%$. En prenant donc en compte l'erreur standard des IPA, certaines espèces s'intègrent bien dans la moyenne nationale en montrant des tendances analogues :

- stables, par exemple pour la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;
- en légère augmentation, comme pour le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ou l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) ;
- en faible diminution, pour la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) ou le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*).

Pour d'autres espèces, les fortes progressions localement observées s'expliquent par des dynamiques régionales documentées. C'est par exemple le cas de la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ou de la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), avec respectivement $+15\%$ et $+200\%$ d'IPA. Ces deux passereaux profitent en effet d'un redoux climatique leur permettant de conquérir de nouveaux territoires en l'absence de vagues de froid hivernales depuis 2013 (*Faune-France, 2025*).



Figure 53 : Léiothrix jaune (*Leiothrix lutea*).
Campuzan (65), le 16/05/2020.

Le Léiothrix jaune (*Leiothrix lutea*) (*Figure 53*) est également en forte expansion. Il s'agit même de l'espèce avec la plus forte hausse constatée, avec un IPA multiplié par 9 en 4 ans ! Cette espèce exotique envahissante originaire d'Asie du Sud est en effet en (très) forte progression dans le Sud-Ouest de la France depuis son introduction accidentelle dans les Pyrénées-Atlantiques dans les années 1990 (*BASLY, 2007*). Le Léiothrix jaune affectionne les fourrés frais, notamment en ripisylve à proximité des cours d'eau. Limité à un couple probable sur le site d'Eauze en 2021, il est désormais largement observé en 2025 dans l'Armagnac en 2025 (8 couples estimés) et plus sporadiquement (pour l'heure) dans l'Astarac (1 couple estimé).

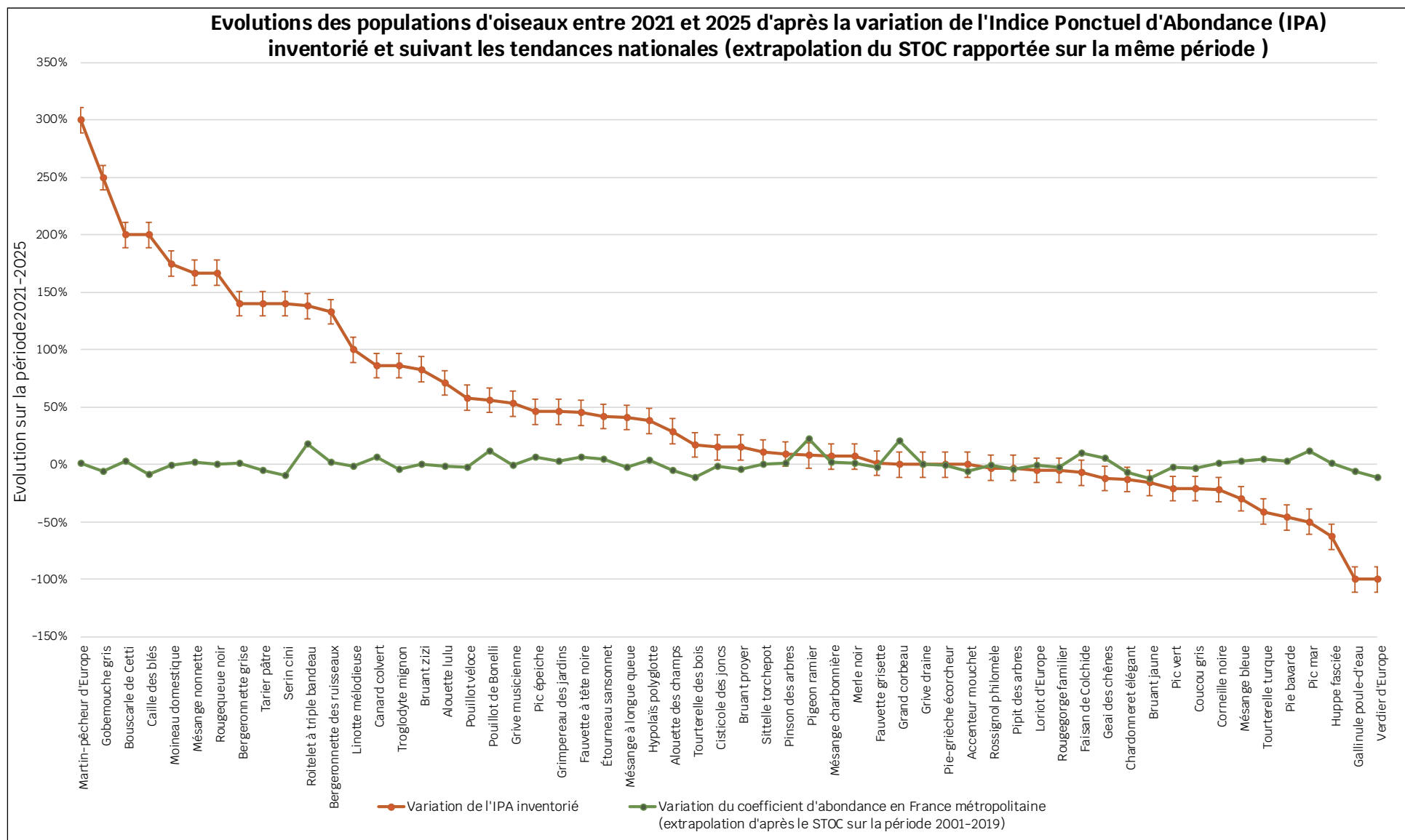


Figure 54 : Evolutions des populations d'oiseaux entre 2021 et 2025 d'après la variation de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) inventorié et suivant les tendances nationales (extrapolation du STOC rapportée sur la même période). Pour l'IPA, l'écart-type est donné comme marge d'erreur standard.

Enfin pour toutes les autres espèces, les tendances locales semblent démultipliées voire inverses par rapport aux dynamiques nationales. Si l'on fait abstraction des espèces trop peu contactées (≤ 5 contacts) pour lesquelles un biais de représentativité est sans doute en jeu, ces évolutions sont dès lors plus difficilement explicables. Elles ne semblent en effet ni corrélées à des statuts de conservation ni même à des cortèges écologiques particuliers (contrairement aux dynamiques nationales). Ces fortes tendances pourraient donc finalement refléter les effets des actions de restauration LIFE aussi bien que les variations locales inhérentes à un faible échantillon.

Si l'on considère les cortèges écologiques dans leurs ensembles, la réponse des espèces semble plus lissée puisque les IPA par points d'observation sont en moyenne stables ou en légère augmentation (Figure 55). Ces résultats semblent alors plus ou moins cohérents avec les tendances nationales – même si elles leur sont difficilement reliables car leurs indicateurs ne sont pas construits de la même manière, ni même avec les mêmes espèces (cf. Figure 41).

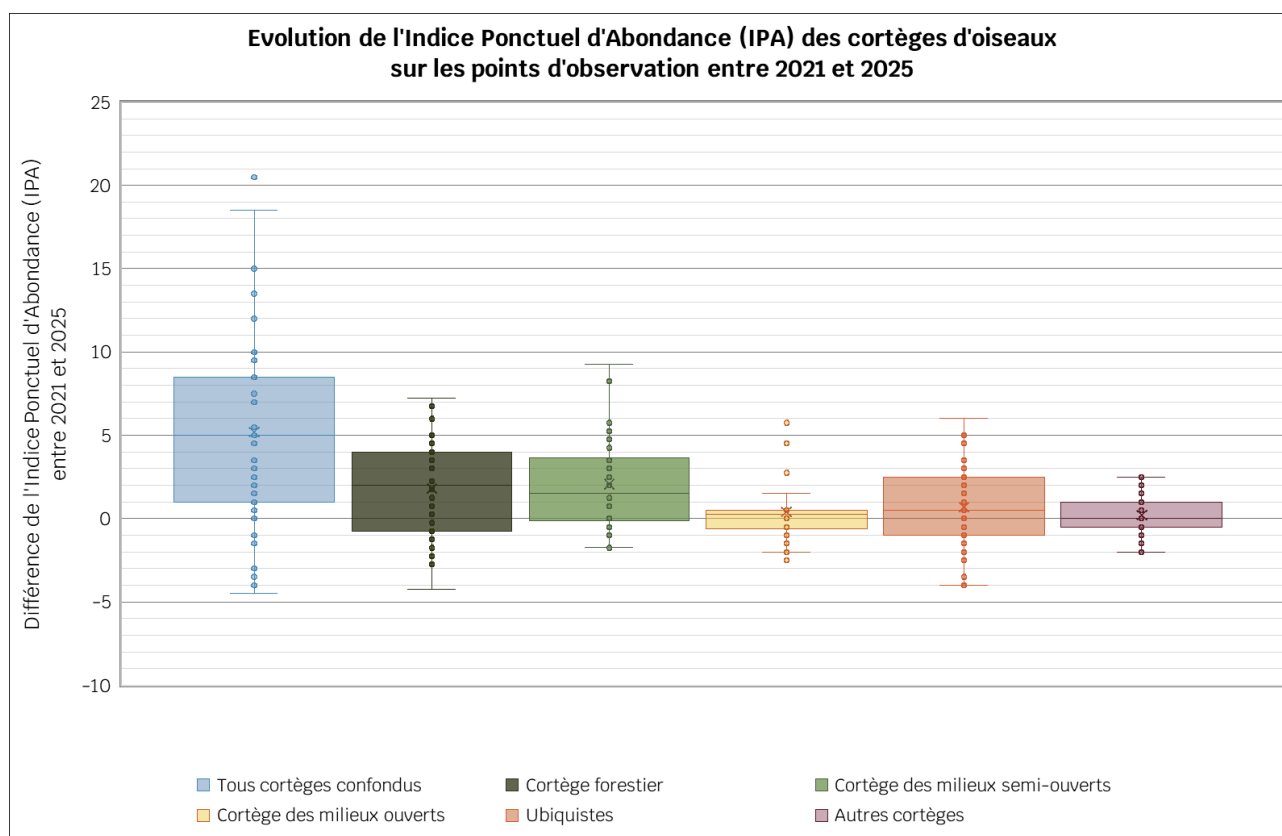
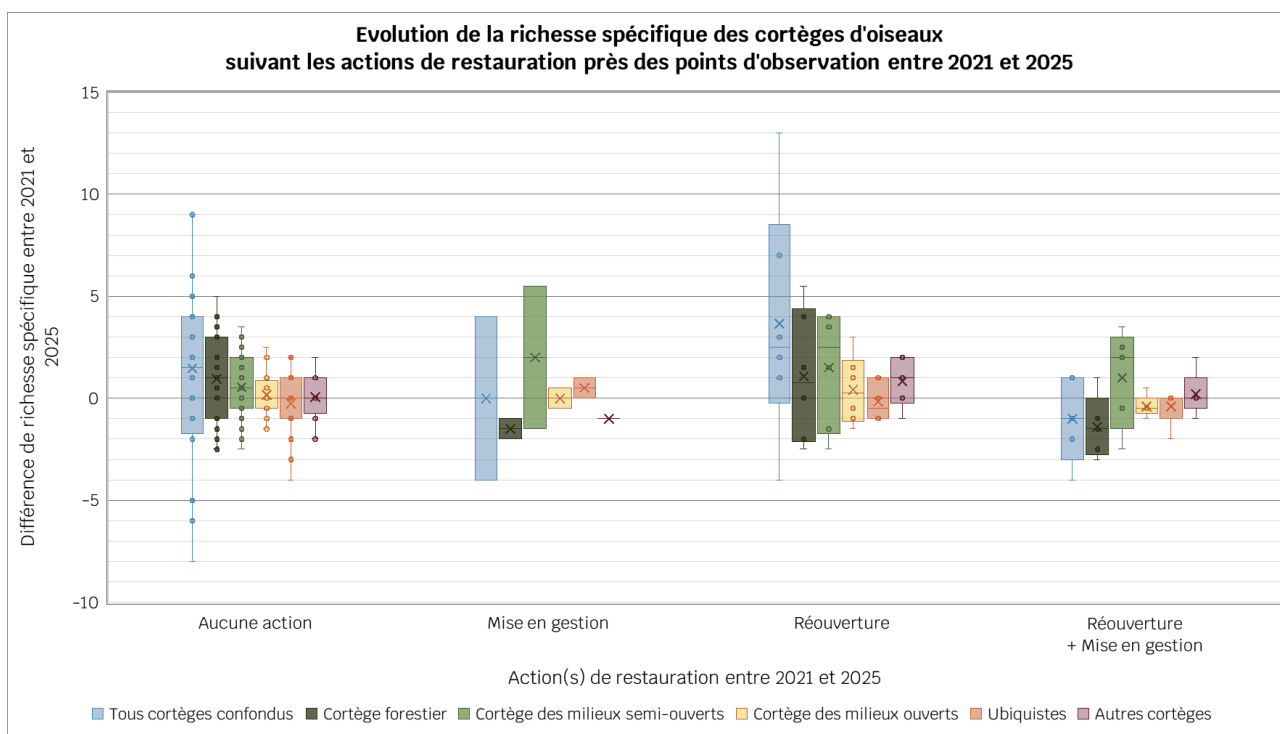


Figure 55 : Evolution de l'indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs par cortèges écologiques sur les points d'observation entre 2021 et 2025.

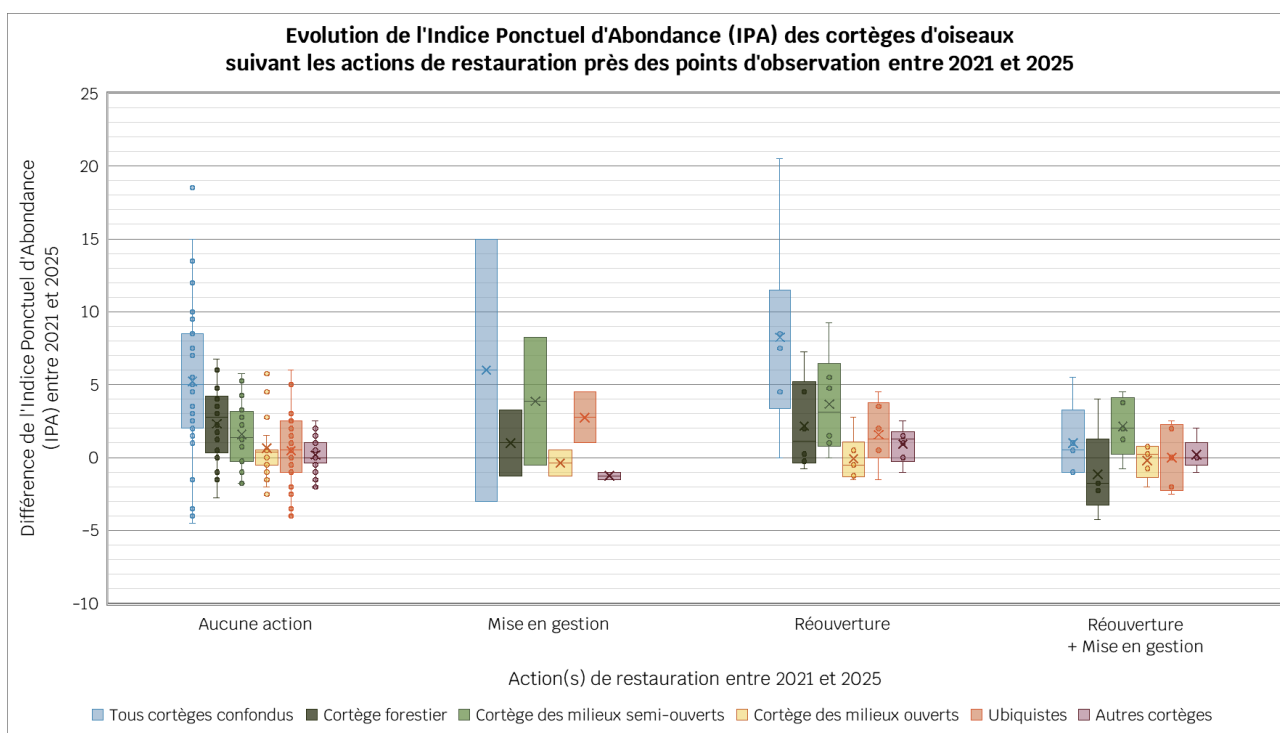
En prenant en compte tous les éléments susdits, ces différentes hypothèses seront investiguées dans la section suivante.

Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons

À l'instar de ce qui est constaté pour d'autres groupes de bioindicateurs (cf. XXX, XXX, XXX), les actions LIFE en tant que telles sont peu probantes pour discriminer les effets éventuels du programme sur les populations d'oiseaux nicheurs (Figure 57 et Figure 56).



*Figure 57 : Evolution de la richesse spécifique en oiseaux nicheurs
suivant le type d'action de restauration mené sur les points d'observation entre 2021 et 2025.*

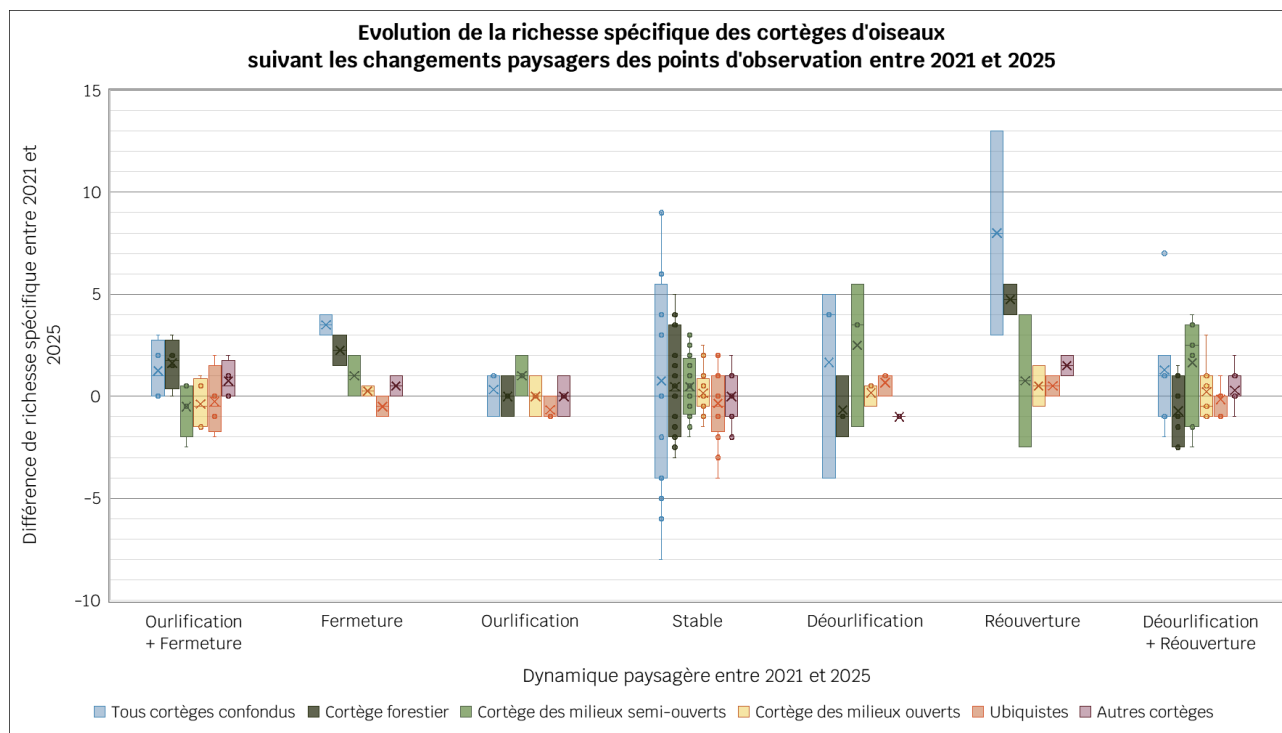


*Figure 56 : Evolution de l'indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs
suivant le type d'action de restauration mené sur les points d'observation entre 2021 et 2025.*

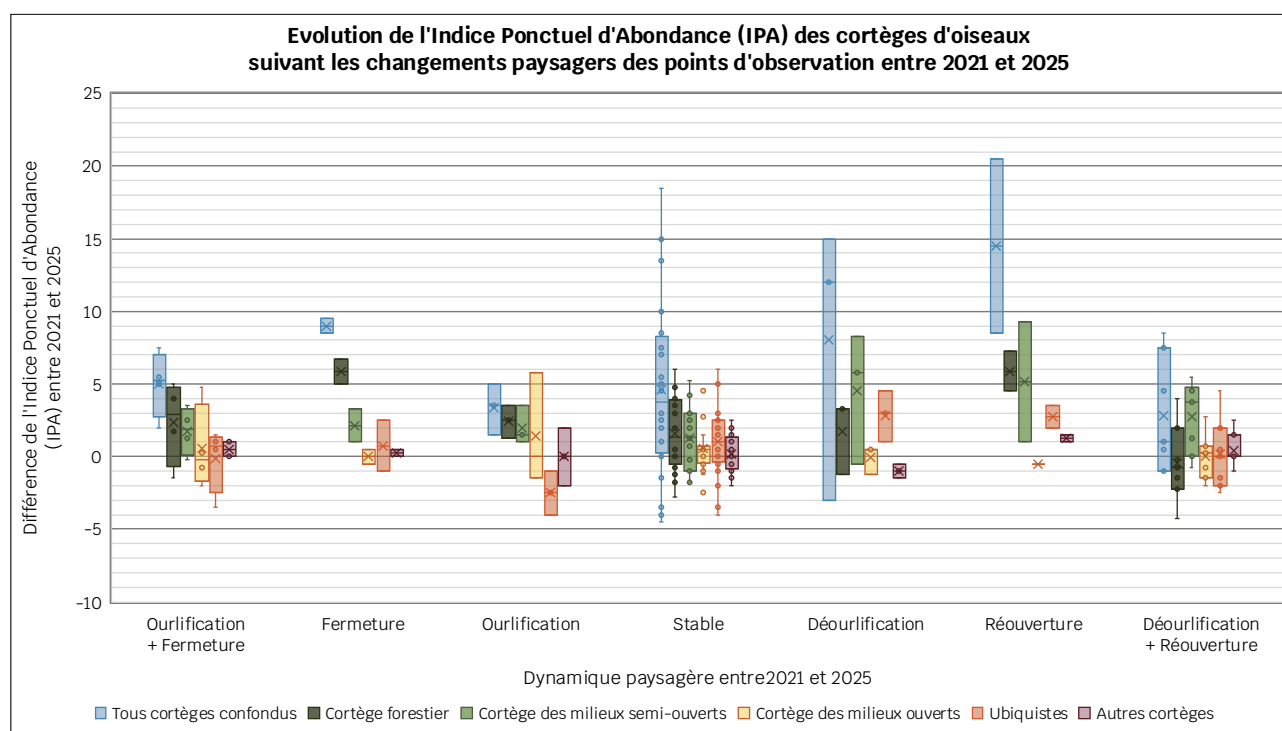
Ces résultats présentent une forte variabilité, notamment pour les zones témoins (« Aucune action »). La confusion de ces résultats, même en affinant au niveau des cortèges écologiques, est sans doute ici aggravée car l'analyse est faite par point d'observation, c'est-à-dire sur un agrégat de parcelles spatialement proches mais dont les caractéristiques écologiques et/ou de restauration sont disparates.

Les points d'observation de contrôle (« Aucune action ») regroupent dans les faits des réalités de terrain variées dans lesquelles la gestion et/ou l'habitat ont pu évoluer indépendamment du programme LIFE. Afin donc de limiter ces imprécisions et de transcrire finement ces états, les points d'observation sont recatégorisés. L'évolution de la gestion sur un point d'observation étant difficile à transcrire compte-tenu de l'agrégation de plusieurs parcelles, seuls les impacts concrets observés sur le biotope sont retenus par une variable d'évolution paysagère (cf. *Tableau 4 – évolution de la végétation*).

En croisant l'évolution des populations d'oiseaux nicheurs avec ce paramètre, aucun effet nettement significatif n'est constaté vis-à-vis de la richesse spécifique (*Figure 58*) ou de l'IPA (*Figure 59*).



*Figure 58 : Evolution de la richesse spécifique des oiseaux nicheurs
suivant la dynamique paysagère des points d'observation entre 2021 et 2025.*



*Figure 59 : Evolution de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs
suivant la dynamique paysagère des points d'observation entre 2021 et 2025.*

Malgré la grande variabilité des points d'observation témoins (« Stables » ou en dégradation), quelques légères tendances se dessinent toutefois, pour certains cortèges d'oiseaux du moins :

- les oiseaux ubiquistes et d'autres cortèges ne semblent pas substantiellement impactés par les modifications paysagères car leurs diversités en espèces restent assez stables peu importe les modalités retenues. Les actions de restauration n'ont pas *a priori* donc pas d'impact de fond sur la présence de ces espèces mais elles semblent en revanche jouer sur l'attractivité des milieux pour la reproduction. Chez les ubiquistes, l'IPA est en effet en moyenne un peu plus élevé sur les zones restaurées qu'ailleurs. Cela suggère que les actions de restauration ont un effet bénéfique car en réouvrant les milieux, elles diminuent leur banalisation et contribuent à renforcer la diversité de la mosaïque d'habitats favorables à ces espèces. *A contrario* l'introduction modérée d'éléments ligneux dans des milieux ouverts pourrait expliquer la légère augmentation des ubiquistes en cas de fermeture car les buissons offrent des espaces de nidification à de nombreux petits passereaux dans les milieux ouverts herbacés. Pour les oiseaux d'autres cortèges, cette tendance n'est logiquement pas observée car la reproduction de ces espèces n'est liée aux milieux restaurés ;

- les cortèges forestiers présentent en général des tendances en légère hausse. Ces évolutions sont cependant similaires pour des variations paysagères antagonistes ... et il est donc de fait difficile de les expliquer. Une hypothèse serait que ce cortège profite de l'augmentation et de la maturation globale du couvert forestier local suite à la déprise agricole (ARB Occitanie, 2024) ⁹ ;

- pour les oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts, aucune tendance claire ne transparaît car la variabilité est assez importante. Seule les zones sur lesquelles la dynamique de fermeture est avancée (« Ourlification + Fermeture ») accusent des baisses notables de leur diversité. Ce constat est à première vue cohérent mais doit être relativisé car l'attractivité reproductive de ces zones semble inchangée. Pour les oiseaux de milieux semi-ouverts, il est intéressant de remarquer que ce cortège a le plus progressé parmi les zones réouvertes à des degrés divers. Bien que cela ne soit pas significatif, ces résultats confirment que les actions de restauration semblent bien avoir un effet positif sur les populations d'oiseaux de MOAP dès lors que l'on restaure leurs milieux. Ce constat est moins net pour les espèces de milieux ouverts stricts car leurs habitats ont beaucoup moins été restaurés dans le cadre du programme - les réouvertures ne dépassant généralement pas quelques décares contigus ;

- tous cortèges confondus, les actions de restauration ayant conduit à la réouverture des milieux semblent également confirmer un impact positif sur les populations d'oiseaux en général. Si dans les milieux se dégradant les évolutions de cortèges semblent se contrebalancées les unes les autres, dans les milieux restaurés elles semblent davantage se cumuler (augmentation globale plus forte). En restaurant les MOAP, les actions LIFE contribuent donc *a priori* par la même occasion à renforcer la mosaïque paysagère et sa diversité d'habitats ; elles s'opposent ainsi à la simplification et la banalisation des milieux largement documentées comme défavorables à de nombreux cortèges d'oiseaux (MNHN, 2021).

⁹ Dans les coteaux gascons, cette augmentation des habitats forestiers se fait principalement au détriment de MOAP dont les potentiels agronomiques sont les plus faibles et/ou difficiles à exploiter. Dans l'Astarac, beaucoup de pelouses et de landes sèches sont par exemple abandonnées et se reboisent spontanément tandis que dans l'Armagnac de nombreuses prairies humides sont encore aujourd'hui converties en plantations de peupliers.

3) CONCLUSION

L'inventaire des oiseaux nicheurs sur les parcelles de suivi a permis d'identifier 89 espèces entre 2021 et 2025, dont 82 espèces reproductrices. Ce suivi est ainsi assez représentatif de l'avifaune des coteaux gascons puisqu'il révèle 70% de l'avifaune nicheuse totale du département du Gers et même 83% de celle spécialisée des MOAP. Lors de ce suivi, les oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts constituent le cortège le plus observé. Ils regroupent en moyenne plus du tiers des données. Ces oiseaux nicheurs inféodés aux MOAP sont par ailleurs parmi ceux avec les statuts de conservation nationaux et/ou régionaux parmi les plus défavorables (EN, VU) ou préoccupants (NT). Ce suivi confirme par-là l'intérêt des coteaux gascons pour la conservation de ces espèces et leurs habitats sur le territoire. C'est notamment le cas d'oiseaux patrimoniaux emblématiques comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).

La bonne représentation des oiseaux de MOAP lors de cet inventaire montre que le protocole mis en œuvre pour cibler ces cortèges est idoine. Pour des raisons inhérentes au projet et à ses moyens, la principale limite de cette étude réside dans le faible nombre de répétition spatiales (41 points) et temporelles (2 années seulement). Elle induit de fait une incertitude d'échantillonnage notable qui se traduit par une forte variabilité au sein du jeu de données. Les paramètres extérieurs tels que la météo ou les dynamiques de populations d'oiseaux à large échelle ne permettent toutefois pas d'expliquer les grandes variations constatées lors de cette étude – à de rares exceptions près.

Malgré tout, les résultats obtenus tendent à montrer que les évolutions paysagères avec déourlification et/ou réouverture ont un effet plutôt positif les oiseaux de MOAP – bien que cela ne soit pas significatif. Ces hausses sont plus particulièrement notables pour les oiseaux de milieux-semi-ouverts car ce sont typiquement leurs habitats qui ont été ciblés et restaurés par les actions ici étudiées. Pour les oiseaux de milieux ouverts dégagés, ces effets sont logiquement moins nets car les surfaces restaurées pour leurs habitats ne sont généralement pas de taille suffisante. Pour ce cortège spécifique, une étude sur les surfaces ressemées en prairies (action C3) s'avérerait sans doute plus probante.

Pour les espèces généralistes (ubiquistes), les actions de restauration semblent également avoir un effet positif puisqu'en maintenant ou en restaurant des MOAP, elles limitent par la même occasion la banalisation et la simplification de la mosaïque paysagère. Ces actions ne modifient pas substantiellement les habitats favorables à ces espèces (diversité stable) mais elles semblent en revanche améliorer leur état et leur attractivité (IPA en légère hausse). Quoiqu'aussi non-significatif, ce résultat conforte pourtant un élément largement documenté (REF XXX) : plus la mosaïque d'habitats est diversifiée, plus la biodiversité est importante.

Pour les espèces d'affinité forestière, les actions de restauration ne semblent n'avoir aucun effet puisque leurs tendances sont globalement en hausse malgré des évolutions paysagères antagonistes. Ces tendances sont difficilement explicables mais il est probable que ce cortège profite de l'augmentation et de la maturation globale du couvert forestier dans le Gers depuis le XX^{ème} siècle.

En résumé, les actions de restauration LIFE ont un effet bénéfique sur la conservation des oiseaux de MOAP mais aussi sur ceux plus généralistes car elles leur maintiennent des habitats ouverts favorables ainsi qu'une mosaïque paysagère diversifiée. Aussi, bien qu'elles confortent la littérature scientifique à ce sujet, ces observations ne sont pas significatives. Un court suivi de 4 ans seulement ne permet en effet pas de correctement évaluer des actions dont tous les impacts sur la végétation ne sont pas encore aboutis. Ce suivi mériterait donc d'être prolongé à moyen et long terme, avec un pas de temps de 5, 10 et 15 ans après les travaux par exemple. Malgré des incompatibilités partielles de protocoles, ces

résultats pourraient alors être revalorisés en les intégrant à d'autres suivis nationaux (enquête EPOC - Estimation des Populations d'Oiseaux Communs par exemple).

B. PAPILLONS DE JOUR

1) METHODOLOGIE

a. Protocole

Différents protocoles existent pour réaliser l'inventaire des papillons de jour. Le plus pertinent dans le cadre du LIFE et celui qui a été choisi est le **Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF)**, qui est la déclinaison française de l'european Butterfly Monitoring Scheme (eBMS) et qui **permet d'évaluer et de suivre l'état de conservation des communautés de papillons de jour selon l'habitat et le type de gestion décrit.**

Ce protocole prévoit de choisir plusieurs sites au sein desquels des transects sont définis, d'une longueur telle qu'il faille ± 10 minutes pour les parcourir en comptant chaque papillon et en déterminant autant que possible à l'espèce les individus présents autour de soi dans un rayon de 2,50m. Le temps de détermination de l'espèce, qui peut parfois être long, est exclu de ce compteur.

Ce sont 80 transects répartis sur 19 sites prospectés qui ont été parcourus, chaque station comprenant entre 1 et 10 transects. La longueur de chacun d'entre eux se situe entre 72 et 482 mètres ; les 80 transects totalisent 21,25km.

La longueur de chaque transect se situe entre 50 et 500m suivant les habitats et la richesse présumée. Les transects doivent se trouver dans des habitats aussi homogènes que possible, sauf dans le cas des lisières.

Chaque transect est parcouru quatre fois dans l'année, avec *a minima* 15 jours d'intervalle entre chaque passage, afin de pouvoir observer un maximum d'espèces aux phénologies différentes.

En conséquent, plusieurs périodes de passage ont été déterminées afin de couvrir l'ensemble des sites choisis :

- Entre le 1^{er} mai et le 30 mai
- Entre le 26 mai et le 14 juin
- Entre le 15 juin et le 05 août
- Entre le 09 août et le 17 septembre

Un code a été attribué à chaque passage et pour chaque transect, en fonction du code donné à la station prospectée, le code ayant été établi comme suit :

Code	1 A 1		
Signification	Numéro du passage : Ici 1 ^{er} passage	Lettre correspondant à la station : Ici Avéron-Bergelle	Numéro de Transect : Ici transect n°1

Ces passages sont effectués entre 10h et 18h et dans des conditions météorologiques optimales (couverture nuageuse d'au maximum 75%, sans pluie, vent inférieur à 30 km/h, température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé, au moins 17°C si le temps est nuageux).

Ce protocole est effectué deux fois : au lancement des actions du LIFE en 2021 et à leur clôture en 2025, en parcourant les mêmes transects sur les mêmes sites et en respectant au mieux les dates des premiers passages.



Les données sont saisies directement sur le terrain grâce à l'application mobile Naturalist qui alimente la base de données *Faune France* (<https://www.faune-france.org>). *In fine*, toutes les données sont téléversées sur le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP). Elles peuvent ensuite être consultées et requêtées sur divers systèmes d'information géographiques.

b. Indicateurs d'évolution retenus

Pour chaque espèce, différents indices sont calculés afin d'être comparés à ceux qui ont été calculés en 2021 :

- **Richesse spécifique moyenne des transects** : nombre moyen d'espèces présentes lors de la visite d'un transect, ce qui nous donne une seule valeur pour tous les sites.
- **Abondances relatives de chaque espèce** :
 - Nombre d'individus comptabilisés au niveau du programme pour chaque espèce.
 - Nombre de fois où l'espèce a été observée sur un transect quel qu'il soit.
 - Nombre moyen d'observation par visite et par transect pour chaque espèce.
- **Indice d'abondance STERF** : les données sont tout d'abord divisées par quinzaines, soit du 1er au 15 puis du 16 à la fin de chaque mois. Pour chaque quinzaine (ici 10, de début mai à fin septembre) l'abondance moyenne de chaque espèce a été calculée en divisant le nombre total d'individus observés dans la quinzaine par le nombre de transects parcourus durant cette quinzaine. La moyenne des deux abondances les plus élevées de l'année est prise comme indicateur d'abondance.

La richesse spécifique et l'indice d'abondance permettent d'obtenir un aperçu de l'état d'évolution d'un milieu et de sa richesse botanique. Il semble opportun de rappeler à ce stade que la diversité spécifique des papillons dépend notamment de la présence/absence de la ou les plante(s) hôte(s) consommée(s) par la chenille. A cet égard, **les communautés spécifiques de papillons de jour sont rapidement impactées par les pratiques mises en place** (fermeture d'un milieu, surpâturage entraînant la

disparition des plantes hôtes...), la variation des effectifs des populations de cortèges d'espèces permet de constater l'impact de la gestion réalisée sur le milieu concerné.

Cette analyse nécessite de déterminer les caractéristiques des cortèges d'espèces pour les principaux milieux présents : pelouses, prairie ouverte, prairie embroussaillée, ourlet, jachère, lisière, clairière. Afin de permettre une analyse des indicateurs précédemment cités, les caractéristiques des principaux cortèges d'espèces présents ont été déterminés comme suit :

- **Cortège d'espèces des milieux ouverts agro-pastoraux** (pelouses et prairies ouvertes). Ces papillons fréquentent les pelouses ou les prairies ouvertes (sèches ou humides). Certains y sont strictement inféodés, tandis que d'autres sont plus généralistes et peuvent également tolérer d'autres milieux, plus anthropisés, tels les parcs et les jardins (C'est le cas du Myrtil, de l'Azuré commun, du Flambé...).
- **Cortège d'espèces des milieux semi-ouverts**, (prairies en cours de fermetures, fourrés, ourlets...). Ces espèces apprécient les milieux plus fermés et leur plante hôte fait généralement partie d'une végétation plus arbustive ou caractéristique des prairies en cours de fermetures (ronces, Genêt d'Espagne, prunelier...).
- **Cortège lié aux clairières et aux lisières forestières**. Ces papillons sont inféodés aux milieux boisés, au sein desquels se trouve leur plante hôte (Brachypode des bois pour le Tircis par exemple, violettes pour le Tabac d'Espagne...).

Pour chacun de ces cortèges, il est important de noter que selon les espèces, certaines sont considérées comme étant strictement liées à ces milieux, tandis que d'autres ne le sont qu'en partie ou ont des exigences plus élevées, souvent en lien avec la présence de leur plante hôte, et ne fréquenteront que des prairies spécifiques : présence de haies, de bocage (Carte géographique, Miroir...) ... Néanmoins, du fait de leur capacité de déplacement, elles sont susceptibles d'être occasionnellement rencontrées sur des zones au sein desquelles elles trouvent de la ressource florale.

De surcroît, il n'est pas toujours aisé de déterminer avec certitude l'appartenance stricte d'une espèce à un cortège. Aussi, les cortèges ont été définis à l'aide de guides de détermination reconnus¹⁰ et à dire d'experts.

Pour permettre d'analyser l'évolution des espèces étant liées en tout ou partie aux milieux ouverts agro-pastoraux, elles ont été réparties en trois grands types :

- Espèces inféodées strictement ou principalement aux MOAP
- Espèces en partie liées aux MOAP
- Espèces fréquentant d'autres milieux

¹⁰ Notamment l'ouvrage de Lafranchis, T. (2014). *Papillons de France : guide de détermination des papillons diurnes (Rhopalocères, Zygènes et Hétérocères diurnes)*.

c. Limites préalables

Il est difficile d'affirmer (pour n'importe quelle étude) que l'inventaire est exhaustif. Certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre ou à un moment donné différent de celui de la prospection, ou encore être difficiles à observer ou à identifier, quand d'autres espèces sont beaucoup plus faciles à remarquer. En outre, la météorologie de l'année, par exemple un printemps très humide ou très sec peut faciliter ou non la présence d'espèces.

Il est à noter également que pour les papillons, comme pour de nombreux insectes, la dynamique d'évolution inter-annuelle des populations, est fortement liée aux composantes biotiques et abiotiques des milieux. Les conditions météorologiques de l'année du suivi et, au moins, de la précédente sont donc un biais notable à garder en mémoire avant d'engager toute comparaison interannuelle - qui plus est pour un suivi sur 2 saisons seulement.

Les conditions météorologiques observées lors des prospections étaient favorables à l'étude, et la période couverte était large : de fin avril à mi-septembre. Cependant, lors du démarrage, le passage le plus précoce (fin avril – début mai) a dû se faire en 2022 pour des raisons logistiques, alors que les trois autres, de fin mai à mi-septembre, ont été effectués en 2021. Cette particularité n'a pas été reproduite lors des prospections de 2025.

De par la contrainte de temps nous obligeant à n'effectuer que 4 passages sur un échantillon relativement restreint de 80 transects (79 en 2025), les résultats obtenus permettent seulement de distinguer une tendance. Tout comme l'analyse de l'avifaune, les résultats seront à intégrer dans un contexte plus large prenant en compte les fluctuations internationales des populations de papillons dues à plusieurs facteurs, comme les changements climatiques par exemple.

Ce point est d'autant plus important à mentionner pour les papillons du fait de la phénologie de certaines espèces univoltines qui ne volent que quelques semaines par an. Cependant, le nombre et la répartition des passages permettent normalement de contacter la majeure partie des espèces du département.

Enfin, le biais observateur ne peut être totalement exclu, notamment en cas de changement d'observateur, comme ce fut le cas lors de l'étude et lors des périodes de forte abondance (difficulté de comptabiliser et d'identifier un grand nombre d'individus qui se déplacent plus ou moins rapidement), bien qu'il soit minimisé par le parcours de transects prédéfinis et que la méthode permette de prendre le temps de déterminer les espèces grâce à la capture.

2) RESULTATS ET DISCUSSIONS

a. Détails des inventaires

Les périodes d'inventaire et les conditions météorologiques correspondantes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Année de passage	Passage	Date de prospection	Observateurs	Conditions météorologiques atypiques lors de l'année du suivi ou de l'année précédente
2021-2022	1er	du 03/05/2022 au 20/05/2022 *	C. LAURENT	-
	2 ^{ème}	Du 26/05/2021 au 14/06/2021		
	3 ^{ème}	Du 15/06/2021 au 05/08/2021		
	4 ^{ème}	du 09/08/2021 au 17/09/2021		
2025	1er	Du 07/05/2025 au 30/05/2025	C. LAURENT et S. KAMAN	Année 2024 particulièrement pluvieuse, notamment durant l'hiver 2023-2024 puis l'hiver 2024-2025. Ce dernier hiver fut d'ailleurs particulièrement doux, sans gelées notables. La fin du printemps 2025 fut en revanche marquée par une légère sécheresse ainsi qu'une vague de chaleur particulièrement précoce et intense au mois de juin.
	2 ^{ème}	Du 26/05/2025 au 14/06/2025		
	3 ^{ème}	Du 15/06/2025 au 05/08/2025		
	4 ^{ème}	Du 09/08/2025 au 26/08/2025	C. LAURENT et S. KAMAN A. LAVILANIE en appui ponctuel	

* : il est à noter que le passage précoce de l'état initial n'a pas pu être effectué en 2021, faute de personnel recruté. Le suivi a donc été reporté au printemps suivant.

b. Présentation générale des espèces et cortèges observés

En 2025, 71 espèces de papillons de jour ont été observées lors de l'étude, pour un total de 6 564 individus. La région Occitanie comptabilise un total de 212 espèces de Rhopalocères (*Source LRR 2019*) et 92 d'entre elles sont présentes dans le Gers. Les chiffres de 2025 sont donc satisfaisants et les espèces liées aux milieux ouverts agro-pastoraux (pelouses et prairies ouvertes) représentent 83% des observations, avec 59 espèces liées strictement ou en partie à ces milieux.

L'occurrence et les statuts des différents taxons de papillons notés lors de ces inventaires est disponible dans le *Tableau 3 (ci-après)*.

CD_REF	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de transects sur laquelle le taxon est présent			Nombre total d'individus			Indice d'abondance STERF		Types d'habitats (cortèges écologiques)	Protection	LRE	LRN	LRR	DHFF	ZNIEFF	Statut 32
			2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025								
54451	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	1	0	- 100%	1	0	- 100%	0,02		Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			C
608364	Paon du jour	<i>Aglais io</i>	12	9	- 25%	18	12	- 33%	0,11	0,10	Prairie / Friche / Lisière			LC	LC			TC
53754	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2	2	0%	2	2	0%	0,02	0,03	Prairie / Friche / Lisière			LC	LC			P
53783	Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	2	0	- 100%	3	0	- 100%	0,03		Lisière / Clairière			LC	LC		x	R
219799	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	9	6	- 33%	17	23	+ 35%	0,25	0,64	Lisière / Clairière			LC	LC			P
54339	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	29	9	- 69%	94	11	- 88%	0,89	0,11	Prairie / Ourlet / Lisière			LC	LC			R
53724	Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	1	5	+ 400%	1	6	+ 500%	0,04	0,07	Lisière / Clairière			LC	LC			TC
53878	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	10	3	- 70%	15	3	- 80%	0,25	0,06	Lisière / Clairière			LC	LC			TC
521494	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	46	46	0%	116	221	+ 91%	0,96	1,72	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
219818	Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	12	4	- 67%	29	4	- 86%	0,50	0,04	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
646236	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	1	1	0%	4	1	- 75%	0,05	0,03	Prairie / Ourlet / Lisière			LC	LC			TC
53911	Nacré de la filipendule	<i>Brenthis hecate</i>	31	23	- 26%	122	40	- 67%	0,89	0,31	Pelouse / Prairie			LC	VU		x	R
53367	Silène	<i>Brintesia circe</i>	29	28	- 3%	69	100	+ 45%	2,48	1,25	Prairie / Fourrés / Lisière			LC	LC			TC
54307	Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	10	1	- 90%	12	1	- 92%	0,12	0,04	Prairie / Ourlet / Fourrés			LC	LC			C
53291	Hespérie de l'alcée (Grisette)	<i>Carcharodus alceae</i>	1	4	+ 300%	1	4	+ 300%	0,03	0,06	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
54052	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	1	1	0%	1	1	0%	0,01	0,03	Friche / Ourlet / Fourrés			LC	LC			C
53661	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	46	39	- 15%	275	143	- 48%	2,06	1,45	Prairie / Ourlet / Fourrés			LC	LC			C
53623	Procris (Fadet commun)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	74	60	- 19%	492	159	- 68%	2,34	0,78	Prairie			LC	LC			TC
219826	Fluoré (probable)	<i>Colias alfacariensis</i>	5	8	+ 60%	8	10	+ 25 %	0,07	0,10	Pelouse			LC	LC			C
641941	Souci	<i>Colias crocea</i>	47	52	+ 11%	102	136	+ 33%	1,04	1,03	Prairie / Friche			LC	LC			TC
219794	Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	18	7	- 61%	37	14	- 62%	0,78	0,26	Prairie / Fourrés / Lisière			LC	LC			P
219793	Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	26	18	- 31%	54	27	- 50%	0,77	0,25	Prairie			LC	LC			C
54029	Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	11	4	- 64%	16	8	- 50%	0,14	0,16	Pelouse / Prairie			LC	LC			P
54213	Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	12	1	- 92%	23	1	- 96%	0,20	0,02	Prairie			LC	LC			P
53307	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	15	17	+ 13%	27	29	+ 7%	0,28	0,23	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
54433	Marbré de Cramer	<i>Euchloe crameri</i>	1	0	- 100%	1	0	- 100%	0,02		Pelouse / Prairie			LC	LC			R
53865	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	21	7	- 67%	55	20	- 64%	0,51	0,35	Prairie	Art.3		LC	NT	II	x	P
54322	Thècle (Thécla) du chêne	<i>Favonius quercus</i>	1	0	- 100%	1	0	- 100%	0,13	0	Lisière / Clairière			LC	LC			P
54075	Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	8	8	0%	10	10	0%	0,10	0,17	Prairie / Friche /Ourlet			LC	LC			C
54417	Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	1	0	- 100%	1	0	- 100%	0,02	0	Friche / Ourlet / Fourrés			LC	LC			C

CD_REF	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de transects sur laquelle le taxon est présent			Nombre total d'individus			Indice d'abondance STERF		Types d'habitats (cortèges écologiques)	Protection	LRE	LRN	LRR	DHFF	ZNIEFF	Statut 32
			2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025								
54417	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	9	+ 800%	1	9	+ 800%	0,02	0,06	Friche / Ourlet / Fourrés			LC	LC			TC
53312	Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	9	13	+ 44%	14	19	+ 36%	0,30	0,23	Prairie / Lisière / Clairière			LC	NT		x	P
53376	Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	8	1	- 88%	12	1	- 92%	0,17	0,02	Lisière / Clairière			LC	LC		x	R
54475	Flambé	<i>Iphiclidus podalirius</i>	25	18	- 28%	40	29	- 28%	0,36	0,23	Prairie / Friche / Lisière			LC	LC			TC
53908	Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	8	3	- 63%	9	10	+ 11%	0,13	0,10	Pelouse / Prairie / Lisière			LC	LC			C
54021	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	23	40	+ 74%	33	90	+ 173%	0,50	1,13	Prairie / Ourlet / fourrés			LC	LC			TC
53604	Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>	24	7	- 71%	38	10	- 74%	0,73	0,09	Prairie / Lisière			LC	LC			TC
54376	Piérade de la moutarde (probable)	<i>Leptidea sinapis</i>	59	37	- 37%	149	65	- 56%	1,25	0,69	Prairie / Fourrés / Lisière			LC	LC			TC
53770	Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	0	4	↗	0	4	↗	0	0,11	Lisière / Clairière			LC	LC			C
53767	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	2	1	- 50%	2	1	- 50%	0,04	0,02	Lisière / Clairière			LC	LC			C
53979	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1	0	- 100%	5	0	- 100%	0,11		Prairie	Art.2		LC	NT		x	R
53973	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	8	8	0%	13	11	- 15%	0,29	0,11	Prairie			LC	LC			TC
219751	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	25	23	- 8%	52	53	+ 2%	0,43	0,44	Prairie			LC	LC			TC
54271	Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	19	36	+ 89%	115	266	+ 131%	4,30	1,75	Pelouse			LC	LC			C
53668	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	80	79	- 1%	2105	1574	- 25%	12,11	10,04	Prairie			LC	LC			TC
53700	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	68	75	+ 10%	1027	1488	+ 45%	28,83	13,94	Prairie			LC	LC			TC
219812 / 608362	Mélitée du mélampyre / de Fruhstorfer	<i>Melitaea athalia / celadussa</i>	36	19	- 47%	112	31	- 72%	1,00	0,26	Prairie			-	-			C
53817	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	39	17	- 56%	95	35	- 63%	0,50	0,24	Prairie			LC	LC			TC
219808	Mélitée des linaires	<i>Melitaea deione</i>	5	2	- 60%	6	2	- 67%	0,09	0,05	Pelouse / Prairie			LC	DD		x	TR
53794	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	27	25	- 7%	72	47	- 35%	0,49	0,50	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
219810	Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	44	23	- 48%	151	39	- 74%	1,10	0,40	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
53811	Mélitée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	33	18	- 45%	59	28	- 53%	0,35	0,28	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
53364	Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	24	33	+ 38%	95	117	+ 23%	0,96	1,17	Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			P
53727	Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	1	0	- 100%	1	0	- 100%	0,01		Lisière / Clairière			LC	LC			P
219740	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	21	20	- 5%	27	28	+ 4%	0,49	0,21	Prairie / Ourlet / Lisière			LC	LC			TC
54468	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	10	9	- 10%	11	10	- 9%	0,20	0,08	Prairie / Friche			LC	LC			TC
53595	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	17	13	- 24%	41	17	- 59%	0,66	0,14	Lisière / Clairière			LC	LC			TC
631133	Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	12	31	+ 158%	27	107	+ 296%	0,33	1,07	Pelouse / Prairie	Art.2		LC	NT	IV	x	P
54342	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	14	22	+ 57%	20	38	+ 90%	0,43	0,29	Prairie / Friche			LC	LC			TC

CD_REF	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de transects sur laquelle le taxon est présent			Nombre total d'individus			Indice d'abondance STERF		Types d'habitats (cortèges écologiques)	Protection	LRE	LRN	LRR	DHFF	ZNIEFF	Statut 32
			2021	2025	var.	2021	2025	var.	2021	2025								
219833	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	5	5	0%	13	5	- 62%	0,23	0,03	Prairie / Lisière			LC	LC			C
219831	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	19	21	+ 11%	22	32	+ 45%	0,17	0,28	Prairie / Friche			LC	LC			TC
54105	Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	8	3	- 63%	18	19	+ 6%	0,19	0,16	Pelouse / Prairie			LC	LC			P
53759	Robert-le-diable (C-blanc)	<i>Polygonia c-album</i>	2	1	- 50%	2	1	- 50%	0,03	0,03	Lisière / Clairière			LC	LC			TC
54279	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	75	74	- 1%	669	762	+ 14%	3,69	5,57	Prairie			LC	LC			TC
54055	Azuré du thym (A. de la sarriette)	<i>Pseudophilotes baton</i>	1	1	0%	1	1	0%	0,01	0,02	Pelouse			LC	LC		x	R
53236	Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	7	4	- 43%	8	5	- 38%	0,06	0,08	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
53221 / 219744	Hespérie de la mauve / faux-tacheté	<i>Pyrgus malvae / malvoides</i>	1	5	+ 400%	4	6	+ 50%	0,04	0,11	Pelouse / Prairie			LC	LC			TC
608405	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	69	66	- 4%	905	447	- 51%	10,84	4,36	Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			TC
219758	Thècle (Thécla) de l'yeuse	<i>Satyrrium ilicis</i>	3	2	- 33%	4	2	- 50%	0,02	0,02	Lisière / Clairière			LC	LC			P
219755	Thècle (Thécla) de l'orme	<i>Satyrrium w-album</i>	0	1	↗	0	1	↗	0	0,09	Lisière / Clairière			LC	LC			P
820680	Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	0	1	↗	0	1	↗	0	0,02	Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			R
53269	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	0	5	↗	0	5	↗	0	0,03	Pelouse / Prairie			LC	LC			P
54319	Thècle (Thécla) du bouleau	<i>Thecla betulae</i>	0	1	↗	0	1	↗	0	0,02	Lisière / Clairière			LC	LC			P
53320	Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	3	4	+ 33%	3	6	+ 100%	0,07	0,05	Pelouse			LC	LC			C
219741	Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	0	6	↗	0	7	↗	0	0,08	Prairie			LC	LC			C
219742	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	15	19	+ 27%	27	33	+ 22%	0,49	0,33	Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			C
53741	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	9	3	- 67%	10	3	- 70%	0,07	0,04	Prairie / Lisière / Clairière			LC	LC			TC
53747	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	22	37	+ 68%	33	90	+ 173%	0,36	0,73	Prairie			LC	LC			C

Tableau 8 : Listes des taxons de papillons de jour observés lors du suivi.
Statut départemental : TC – Très Commun / C – Commun / P – Peu fréquent / R – Rare / Très Rare

Différents types de cortèges :



Cortèges strictement liés aux MOAP



Cortèges en partie liés aux MOAP



Cortèges d'autres milieux

Distribution des taxons de papillons suivant leur présence par nombre de transects sur 2021 et 2025

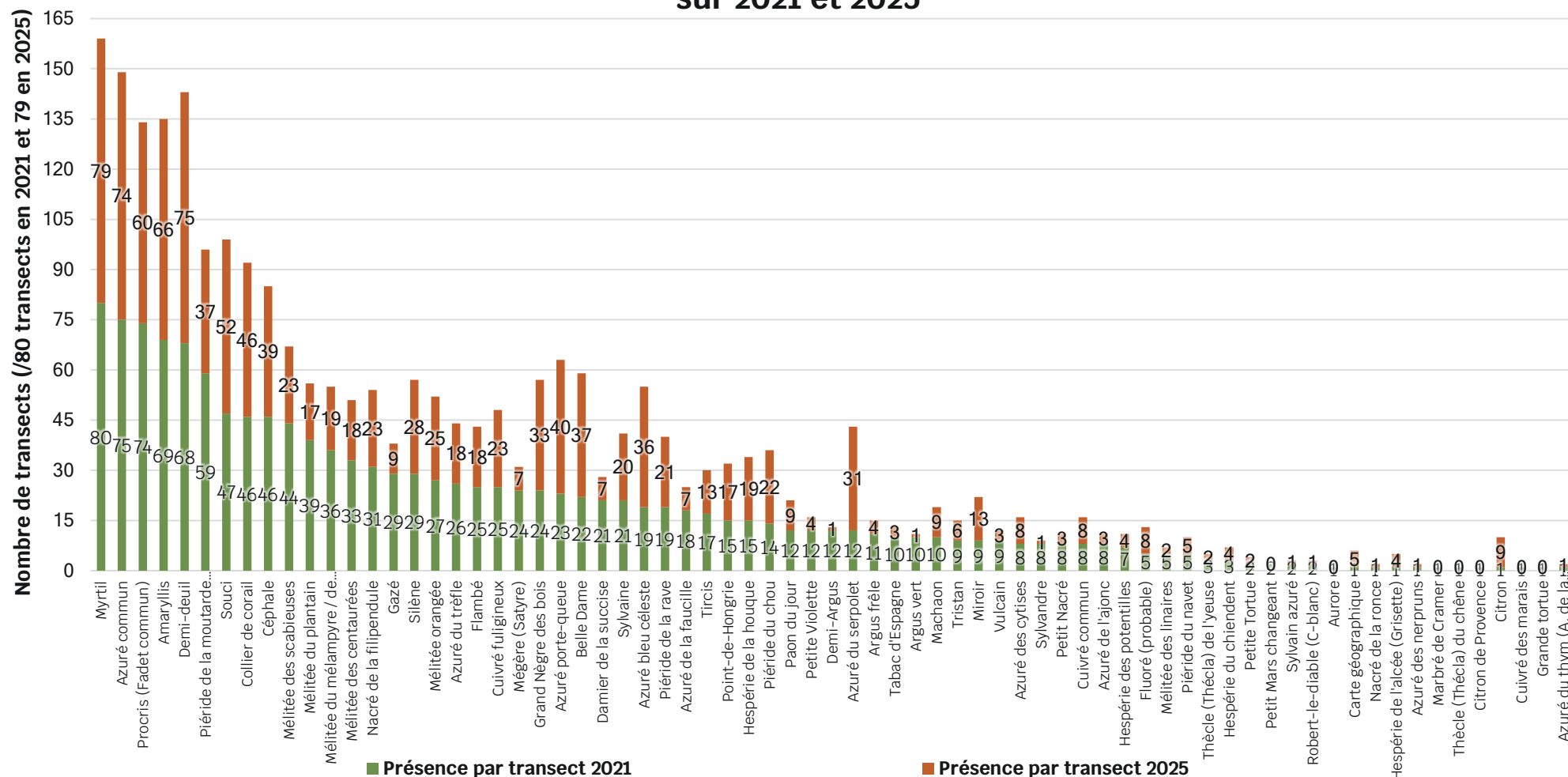


Figure 60 : Distribution des taxons de papillons suivant leur présence par nombre de transects sur 80 transects en 2021 et 79 en 2025.

Comparatif du nombre d'individus observés entre 2021 et 2025

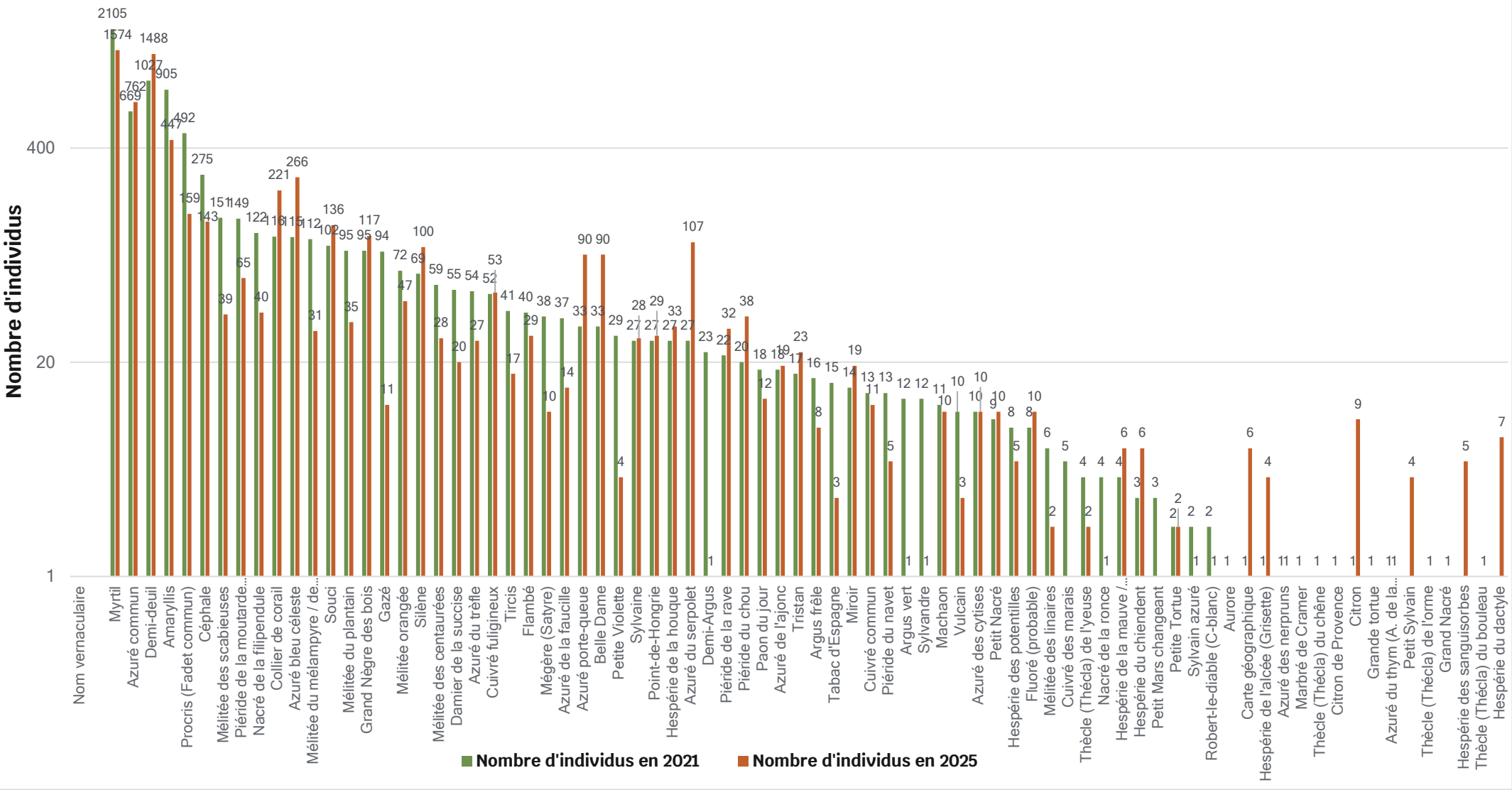


Figure 61 Comparatif du nombre d'individus observés entre 2021 et 2025

Sans entrer dans le détail, l'analyse écologique des taxons observés n'est ici pas approfondie. Déjà réalisée à l'issue des inventaires de 2021-2022, cette étude n'a pas été réactualisée car elle ne fournit aucun élément de réponse à notre problématique sur les effets potentiels des actions du programme LIFE.

A l'instar de ce qui était déjà constaté en 2021 (*Figure 64* et *Figure 65*), les papillons les plus fréquemment observés en 2025 (*Figure 62* et *Figure 63*) sont communs et ubiquistes et, bien que leur milieu de prédilection soit les prairies, ils ne sont pas tous strictement liés aux MOAP. Ils sont généralistes et fréquentent plusieurs types de milieux, ayant des valences écologiques larges et des périodes de vols étendues (en une ou plusieurs générations). En nombre de présence par transect, il s'agit de :

- 1/ - Le Myrtil (*Maniola jurtina*)
- 2/ - Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
- 3/ - L'Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
- 4/ - L'Amaryllis (*Pyronia tythonus*)
- 5/ - Le Procris (*Coenonympha pamphilus*)

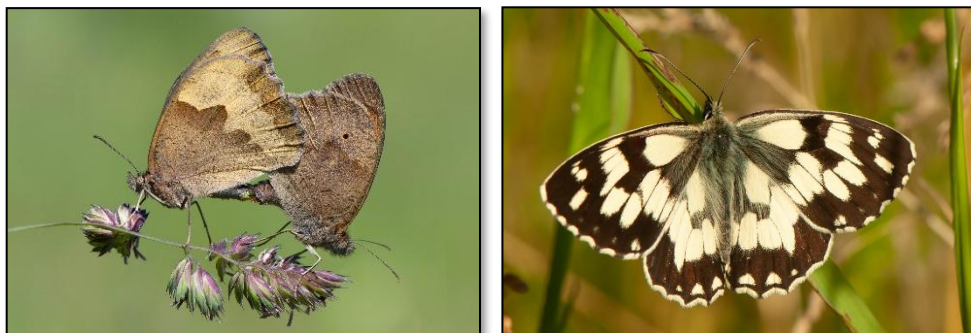


Figure 62 : à gauche le Myrtil (*Maniola jurtina*), à droite le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). Deux papillons très communs et généralistes qui fréquentent principalement les prairies.



Figure 63 : de gauche à droite : Azuré commun (*Polyommatus icarus*), Amaryllis (*Pyronia tythonus*), Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*). Le premier et le troisième affectionnent les prairies ouvertes, le second apprécie notamment les prairies bocagères et les lisières.

Ces espèces se rencontrent dans la plupart des MOAP, ou elles constituent généralement le fond lépidoptérologique. Dans les habitats les plus propices à une grande diversité d'espèces, telles que les pelouses sèches, les prairies avec une diversité végétale conséquente et une forte ressource nectarifère, ainsi que dans les zones bocagères, elles sont accompagnées par de nombreuses autres espèces de papillons.

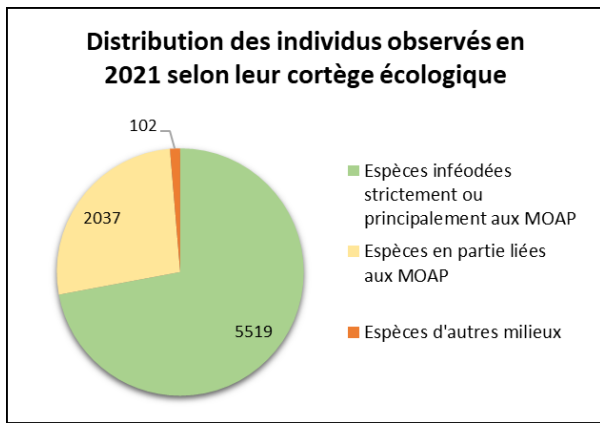


Figure 64 : Distribution globale des individus observés en 2021 selon leur cortège écologique.

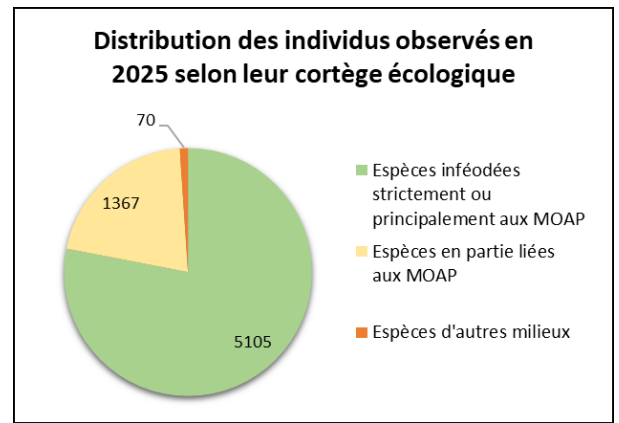


Figure 65 : Distribution globale des individus observés en 2025 selon leur cortège écologique.

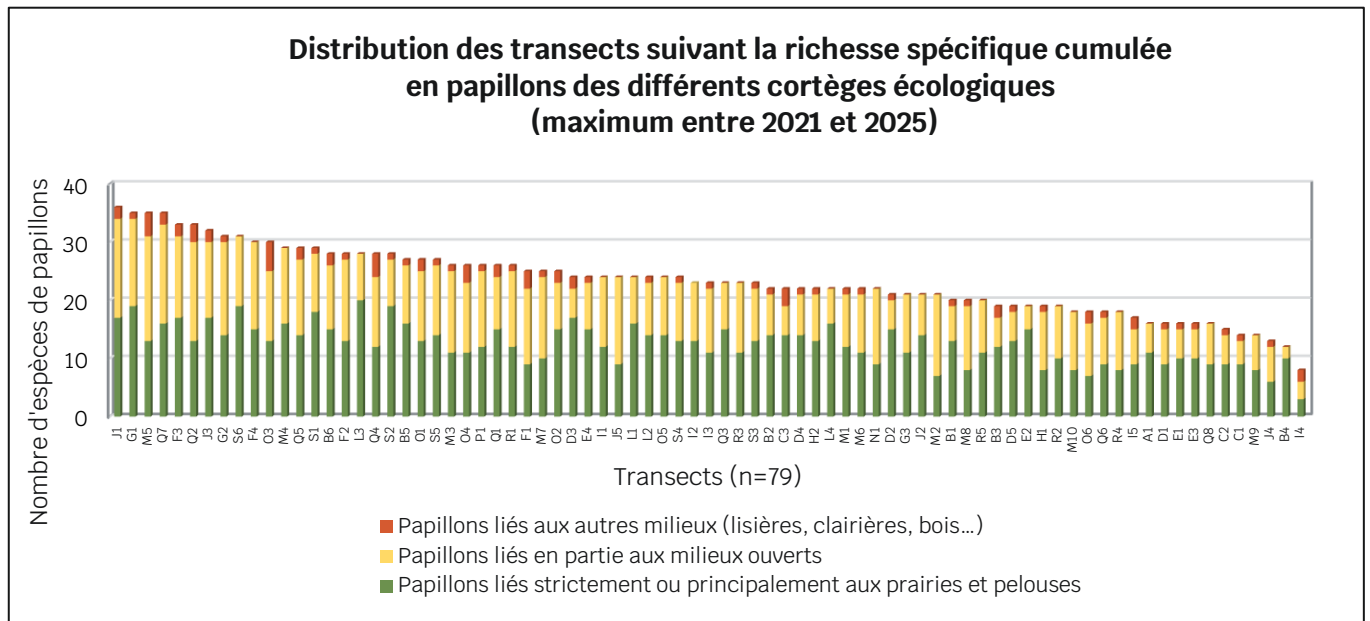


Figure 66 : Distribution des transects suivant la richesse spécifique cumulée en papillons des différents cortèges écologiques (maximum entre 2021 et 2025)

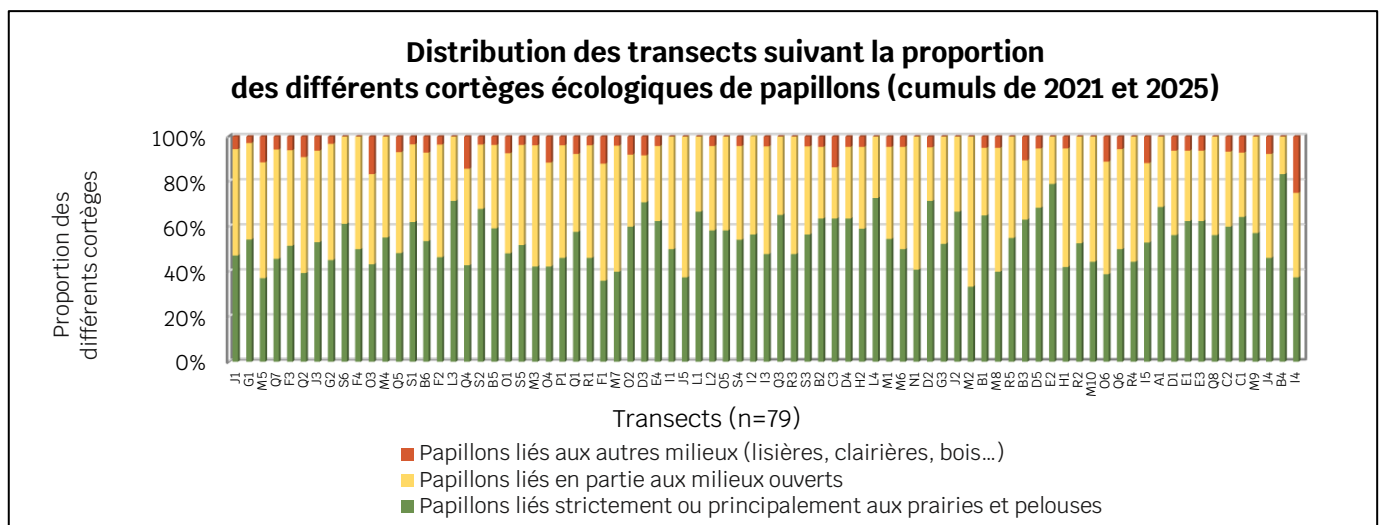


Figure 67 : Distribution des transects suivant la proportion des différents cortèges écologiques de papillons (cumuls de 2021 et 2025)

Les espèces inféodées aux MOAP, c'est-à-dire celles strictement ou principalement liées aux milieux ouverts et semi-ouverts, représentent le cortège le plus abondant. Elles regroupent en moyenne plus des deux tiers des papillons observés (95%). Ce constat démontre que le protocole retenu pour observer lesdites espèces est adéquat.

Les papillons inféodés aux MOAP les plus fréquents sont ceux précédemment cités, cependant, quelques autres espèces plus rares et exigeantes ont ainsi été observées, comme le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) (Figure 68), l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) (Figure 69) ou le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) (Figure 70). Ces espèces sont respectivement protégées et déterminantes ZNIEFF en Occitanie, en plus d'être ciblées dans le PRA Occitanie¹¹.



Figure 68 (à gauche) :
Cuivré des marais (*Lycaena dispar*). Castelnau d'Auzan (32), le 20/05/2022.

Figure 69 (au centre) :
Azuré du serpolet (*Phengaris arion*). Pouy-Loubtrin (32), le 04/07/2025.

Figure 70 (à droite) :
Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Tudelle (32), le 16/05/2025.

Le Cuivré des marais est inféodé aux prairies ouvertes inondables ou humides, dans lesquelles se développent les rumex, sa plante hôte. Ces milieux sont en forte régression sur l'ensemble du territoire national. Cette espèce n'a pas été observée lors des prospections de 2025, ce qui peut s'expliquer par plusieurs facteurs, dont les variabilités interannuelles ou la gestion des prairies de la zone sur laquelle il avait été observé (Castelnau-D'Auzan – Rbio 16 – Transect C3), qui sont broyées de manière irrégulière et sont relativement pauvres en ressources florales, un élément indispensable à ce papillon, qui apprécie d'importantes ressources nectarifères.

Parmi les autres espèces liées en partie aux milieux ouverts observées, deux sont notables en raison de leurs enjeux de conservation. C'est notamment le cas du Miroir (*Heteropterus morpheus*) (Figure 71), quasi-menacé (NT)¹², qui fréquente les prairies bocagères humides riches en hautes herbes, et du Nacré de la Filipendule (*Brenthis hecate*) (Figure 72), vulnérable (VU) et ciblé dans le PRA Occitanie, présent dans les habitats ouverts thermophiles.



Figure 71 (à gauche) : Le Miroir (*Heteropterus morpheus*). Boucagnères (32), le 05/06/2025.

Figure 72 (à droite) : Nacré de la filipendule (*Brenthis hecate*). Tudelle (32), le 16/05/2025.

¹¹ Plan National d'Actions 2022-2031 en faveur des papillons de jour - Déclinaison Occitanie (OPIE & CEN Occitanie).

¹² La Liste Rouge régionale des papillons de jour ici retenue est la dernière version en date, révisée en 2019 (OPIE & CEN Occitanie, 2019).

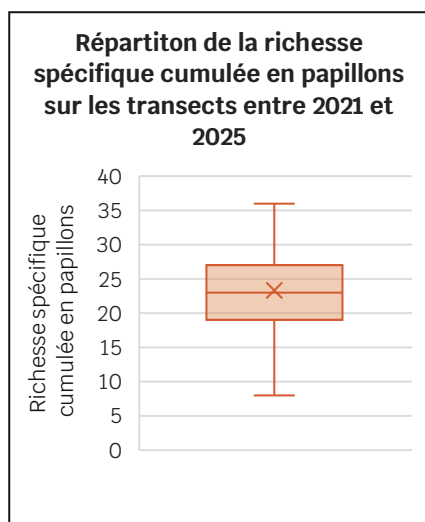


Figure 73 : Répartition de la richesse spécifique cumulée en papillons sur les transects entre 2021 et 2025.

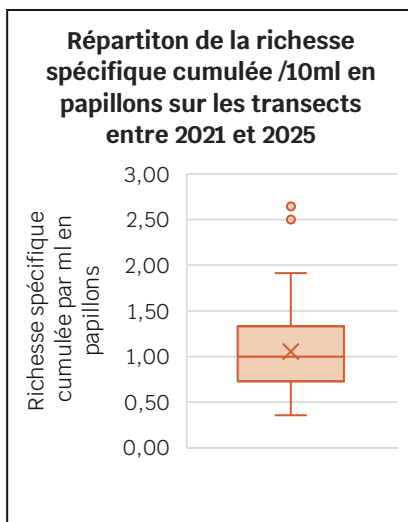


Figure 74 : Répartition de la richesse spécifique cumulée /10ml en papillons sur les transects entre 2021 et 2025.

Toutes années confondues, la richesse spécifique moyenne par transect est de 23 espèces, soit une diversité modérée.

Certains transects sont particulièrement favorables et 11/79 d'entre-eux accueillent plus de 30 espèces, soit 13.92%. Ce qui correspond à une moyenne d'1,21 espèces tous les dix mètres linéaires. Le transect le plus favorable atteignant 36 espèces, sur une parcelle de prairie ouverte, avec une gestion stable par fauche et pâturage.

A contrario, un seul transect est très pauvre et comptabilise moins de 10 espèces (8 exactement) et correspond, faute de gestion, à une zone de fourrés denses, en cours de fermeture et d'ourlification. Ces données à elles seules démontrent bien l'intérêt du LIFE et du maintien des milieux agro-pastoraux ouverts.

c. Dynamiques d'évolution

Tendances générales et dynamique interannuelle

Comme déjà mentionné dans la section et indépendamment des actions menées par le programme LIFE « IV.D.1)c. Limites et biais préalables », les variabilités interannuelles sont parfois importantes chez les insectes et, couplées aux variations phénologiques de chaque espèce en lien avec la météo, il est donc difficile de faire un lien sur les tendances générales. Couplé à ces éléments, le pas de plusieurs années entre 2021 et 2025 est trop important pour permettre d'établir une tendance avec certitude.

Malgré un hiver doux, 2024 ayant été une année relativement pluvieuse, peu favorable aux insectes, une répercussion sur 2025 n'est pas à exclure. A contrario, les températures très élevées de l'été 2025 ont pu avoir des incidences sur la phénologie de certaines espèces et entraîner une diminution du nombre d'individus¹³.

Il semble essentiel de comparer nos résultats avec les tendances nationales car l'évolution des métapopulations est susceptible d'influencer les dynamiques locales, indépendamment de l'état de conservation des parcelles suivies, notamment pour les espèces à fort déplacement.

¹³ Une récente étude réalisée en Angleterre a démontré le lien entre l'abondance des populations de papillons et les événements climatiques extrêmes (sécheresse, vague de chaleur, pluies intenses...). Shan B, De Baets B, Verhoest NEC. Butterfly abundance changes in England are well associated with extreme climate events. *Sci Total Environ*. 2024 Dec.

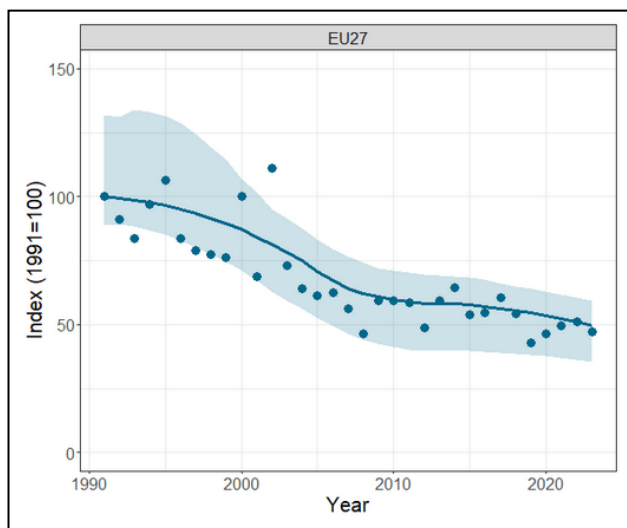


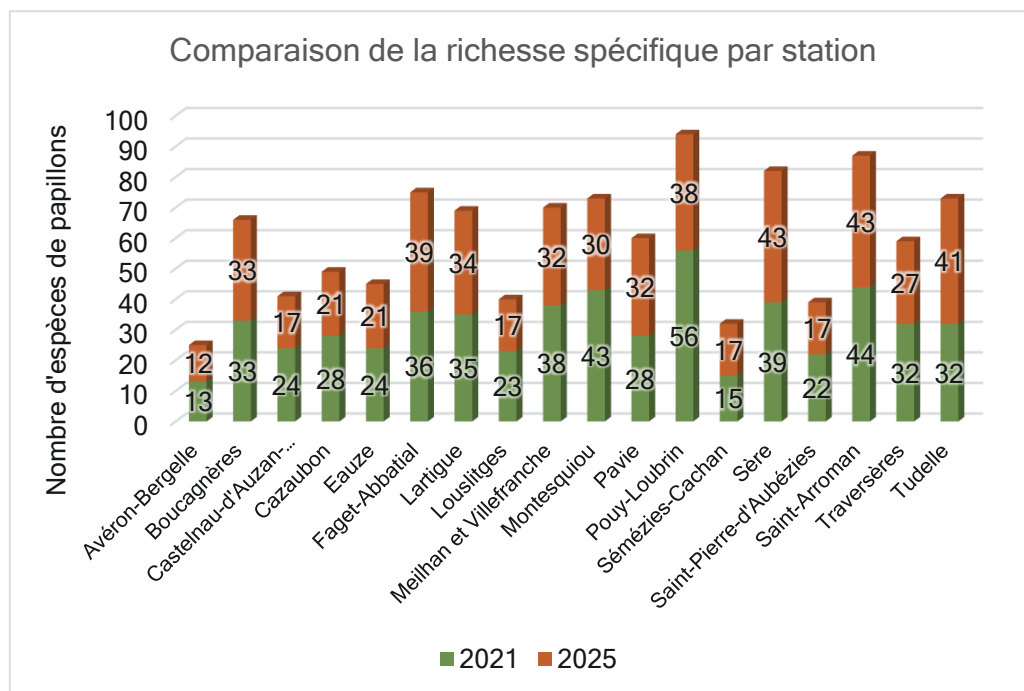
Figure 75 : Tendence générale de l'évolution des papillons de prairies au sein des pays de l'Union Européenne de 1991 à 2023.

Les suivis des populations de papillons des prairies mis en place en France et à l'échelle des pays de l'Union Européenne depuis les années 1991¹⁴ (Figure 75) démontrent un effondrement des effectifs des papillons des prairies de près de 50%.

Malgré les vastes réservoirs de biodiversité que possède notre territoire, la Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine publiée en 2019 considère que 23% des espèces sont menacées d'extinction et 20% sont quasi-menacées. (Source : LR 2019).

Les tendances constatées lors des suivis LIFE de 2025 corroborent cette tendance, bien que le nombre d'espèces observées soit relativement stable (71 espèces en 2025 contre 72 en 2021), la

tendance du nombre d'individus observés (toutes espèces confondues) démontre une diminution globale de l'ordre de 11,82%. De plus, au sein de ces résultats, une baisse de 17,31% du nombre d'individus sur 15 des 17 espèces de prairies étudiées à l'échelle européenne est constatée (les 2 autres espèces n'étant pas présentes dans le département du Gers).



A contrario, dans le cadre du suivi du LIFE, certaines espèces de pelouses et prairies semblent avoir vu leurs populations augmenter. C'est le cas par exemple de l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*) (Figure 76), caractéristique des pelouses sèches calcicoles, qui était présent sur 19 transects en 2021, contre 36 en 2025.

¹⁴ Extrait du rapport « EU Grassland Butterfly Index 1991 - 2023 Technical Report » Butterfly Conservation Europe & SPRING/eBMS & Vlinderstichting report - Suivi réalisé sur 17 espèces de référence - (www.butterfly-monitoring.net)



Figure 76 : l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*). Pavie (32), le 21/05/2025.

Certains sites sur lesquels l'espèce n'était pas présente comme sur Saint-Arroman (RBio 06), ont bénéficiés d'action LIFE, dans le cas présent désourlification et réouverture de plusieurs parcelles. Ce qui laisse supposer que des populations alentours ont pu recoloniser ces milieux qui leur sont redevenus favorables.

Le cas est similaire pour une autre espèce à enjeux forts : l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), qui fréquente le même type d'habitat et qui a été observé sur 31 transects en



Figure 77 : accouplement d'Azurés du serpolet (*Phengaris arion*). Tudelle (32) 04/07/2025.

2025, contre 12 en 2021. Plusieurs accouplements ont été renseignés (Figure 77). Au sein du réservoir de Montesquiou (RBio 11), qui a fait l'objet de plusieurs débroussaillages avec remise en pâture, l'espèce s'est étendue à l'ensemble des parcelles correspondant à son habitat. Cependant, cette corrélation est à considérer avec précaution, car l'espèce semble particulièrement abondante en 2025 au sein du département (*comm. pers.*, 2025).

Les fluctuations d'abondance au sein des populations d'insectes pouvant être liées à plusieurs facteurs, couplées aux conditions météorologiques elles sont un biais majeur dont il ne faut pas minimiser l'impact sur les résultats de cette étude – qui plus est lors d'une comparaison interannuelle peu robuste sur 2 répétitions temporelles seulement. Cette interférence avec les effets du programme LIFE engendre notamment une variabilité de fond (« bruit ») d'où il n'est pas aisé de discerner la significativité propre des actions de restauration étudiées.

Analyse des effets des actions du programme LIFE Coteaux Gascons

Au vu des résultats, il s'avère difficile de corréler les actions de restauration du LIFE et l'évolution des populations de papillons sur les parcelles suivies entre 2021 et 2025. En effet, les fortes variabilités, notamment au sein des parcelles de contrôle « aucune action », sont trop importantes pour que des tendances significatives se dessinent au sein du jeu de données.

A cet élément s'ajoute le temps de réponse du milieu et des espèces à la suite d'une perturbation jugée trop récente pour permettre de conclure avec certitude de l'effet des actions du LIFE. Bien qu'il ne concerne qu'une seule parcelle de suivi, le changement d'usage des MOAP pour mise en culture est le seul facteur nettement identifié comme défavorable (RBio 09 – Ordan-Larroque – en prairie ouverte en 2021 – mis en culture en 2025). Un unique passage a été effectué sur ce réservoir en 2025, et au vu du peu d'espèces observées, il a été exclu des analyses.

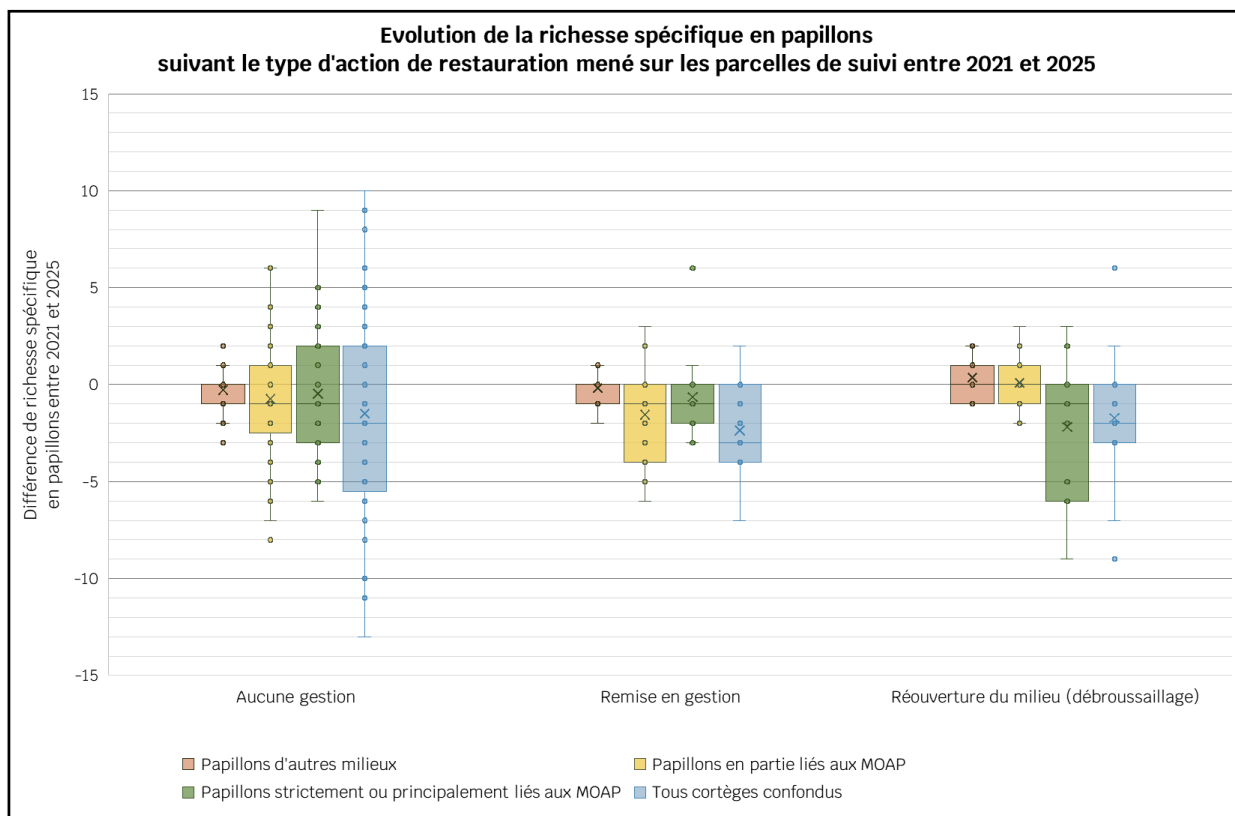


Figure 78 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

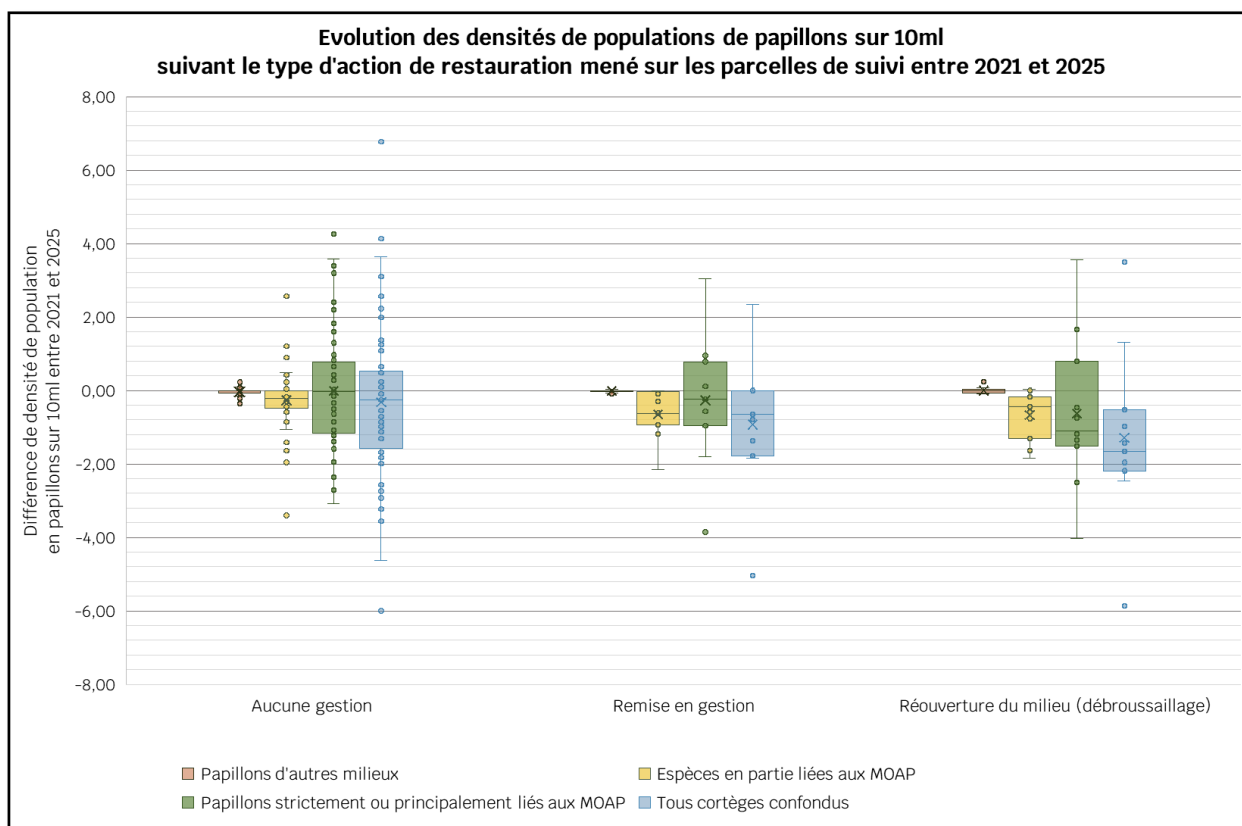


Figure 79 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

Les parcelles de contrôle regroupent dans les faits des réalités de terrain disparates dans lesquelles la gestion et/ou l'habitat ont pu évoluer indépendamment du programme LIFE. Cette remarque s'applique également dans une moindre mesure aux parcelles restaurées. Afin donc de transcrire finement ces états, les parcelles de suivi ont été recatégorisées suivant les impacts concrets observés sur le biotope, en termes de changements de gestion et d'évolutions de la végétation (Tableau 10). Cette caractérisation permet alors de différencier les parcelles dans lesquelles l'état de conservation s'est dégradé (parcelles de contrôle), de celles où il est stable (parcelles de contrôle et/ou parcelles restaurées) et de celles où il s'est amélioré (parcelles restaurées).

Code et description de l'action LIFE	Transcription possible des effets sur le biotope	
	Evolution de la gestion	Evolution de la végétation
C1a – diagnostic foncier & C1d – animation foncière	• Aucune gestion • Maintien de la gestion à l'identique • Changement de gestion • Mise en gestion • Changement d'usage	• Ourlification + Fermeture • Fermeture • Ourlification • Stable
C1b – diagnostic agro-écologique & C1c – rédaction plan de restauration et de gestion	• Aucune gestion • Maintien de la gestion à l'identique • Changement de gestion • Mise en gestion	• Déourlification • Réouverture • Déourlification + Réouverture • Changement d'usage
C2 – Recréation de continuité par la réouverture de MOAP dans les réservoirs de biodiversité	• Changement de gestion • Mise en gestion	• Stable • Déourlification • Réouverture • Déourlification + Réouverture
C3 – Recréation de continuité par implantation de nouvelles prairies dans les réservoirs de biodiversité		• Création d'un MOAP
C4a – Restauration par réintroduction du pâturage	• Changement de gestion • Mise en gestion	• Stable • Déourlification • Réouverture • Déourlification + Réouverture
C4b – Acquisition, mise en place d'équipements nécessaires à la gestion des milieux agro-pastoraux	• Maintien de la gestion à l'identique • Changement de gestion • Mise en gestion	• Stable • Déourlification • Réouverture • Déourlification + Réouverture
Action menée en coordination avec d'autres programmes ou réalisé indépendamment	Cas anecdotiques. Se rapporter à l'action LIFE correspondante la plus proche.	
Aucune action	• Aucune gestion • Maintien de la gestion à l'identique • Changement d'usage	• Ourlification + Fermeture • Fermeture • Ourlification • Stable • Changement d'usage

Tableau 10 : Description des parcelles de suivi en fonction des évolutions de la gestion et de la végétation constatées entre 2021 et 2025.

En croisant les données d'évolution de la richesse spécifique et de densité de populations aux actions entreprises lors du programme, quelques tendances s'esquissent, notamment lors d'abandon de la gestion et de fermeture du milieu (Figure 80, Figure 81, Figure 82 et Figure 83).

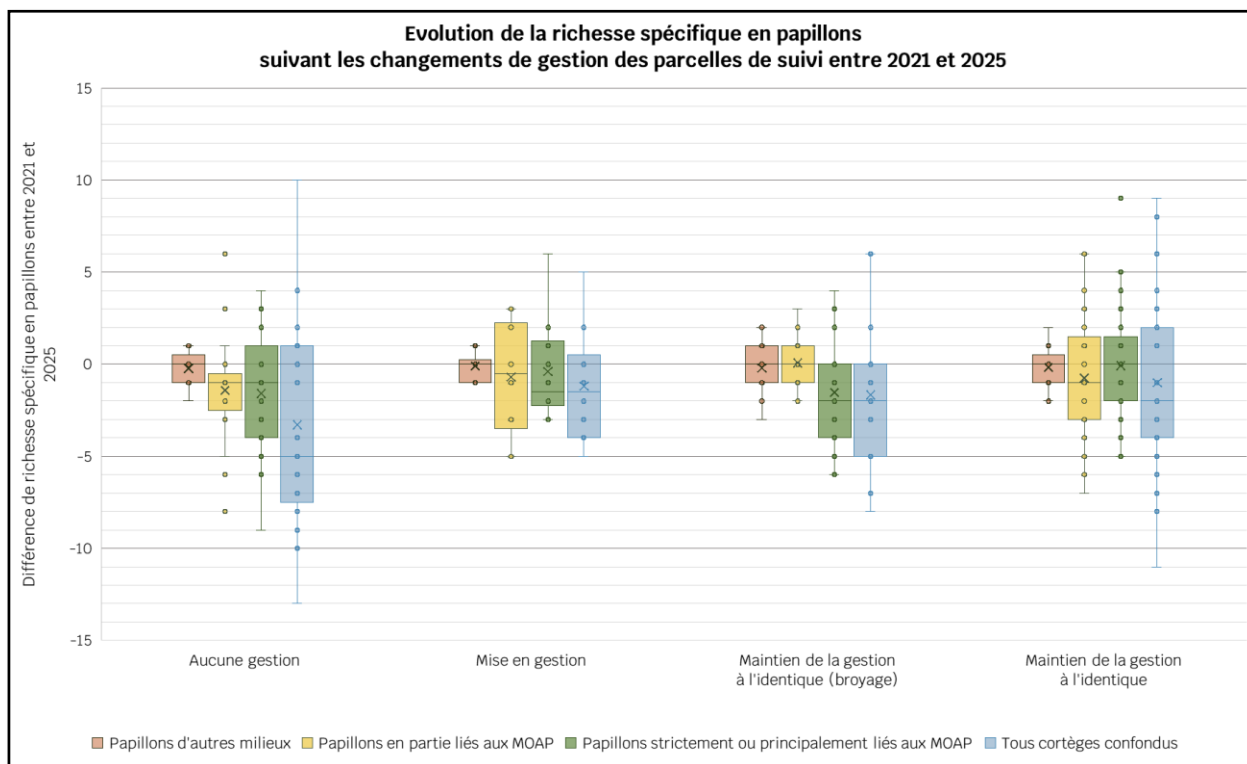


Figure 80 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.



Figure 81 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

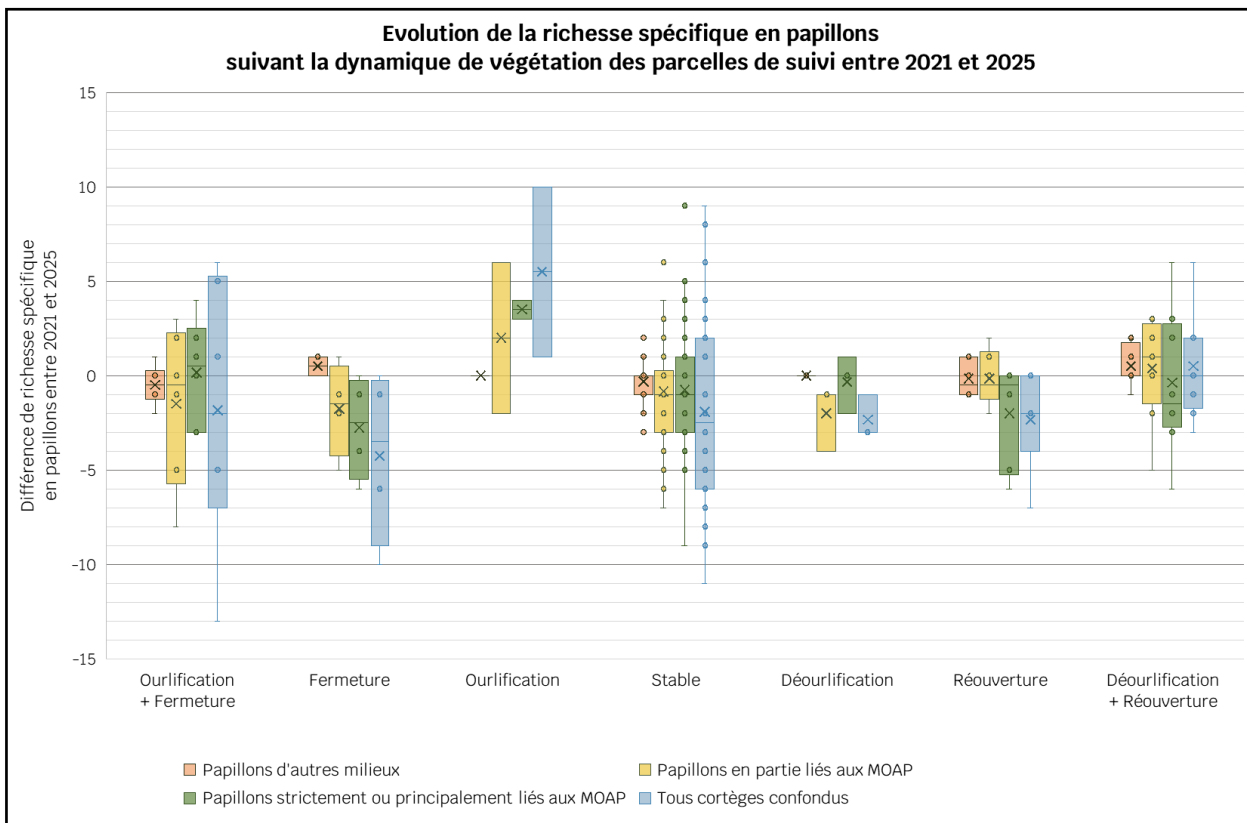


Figure 82 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

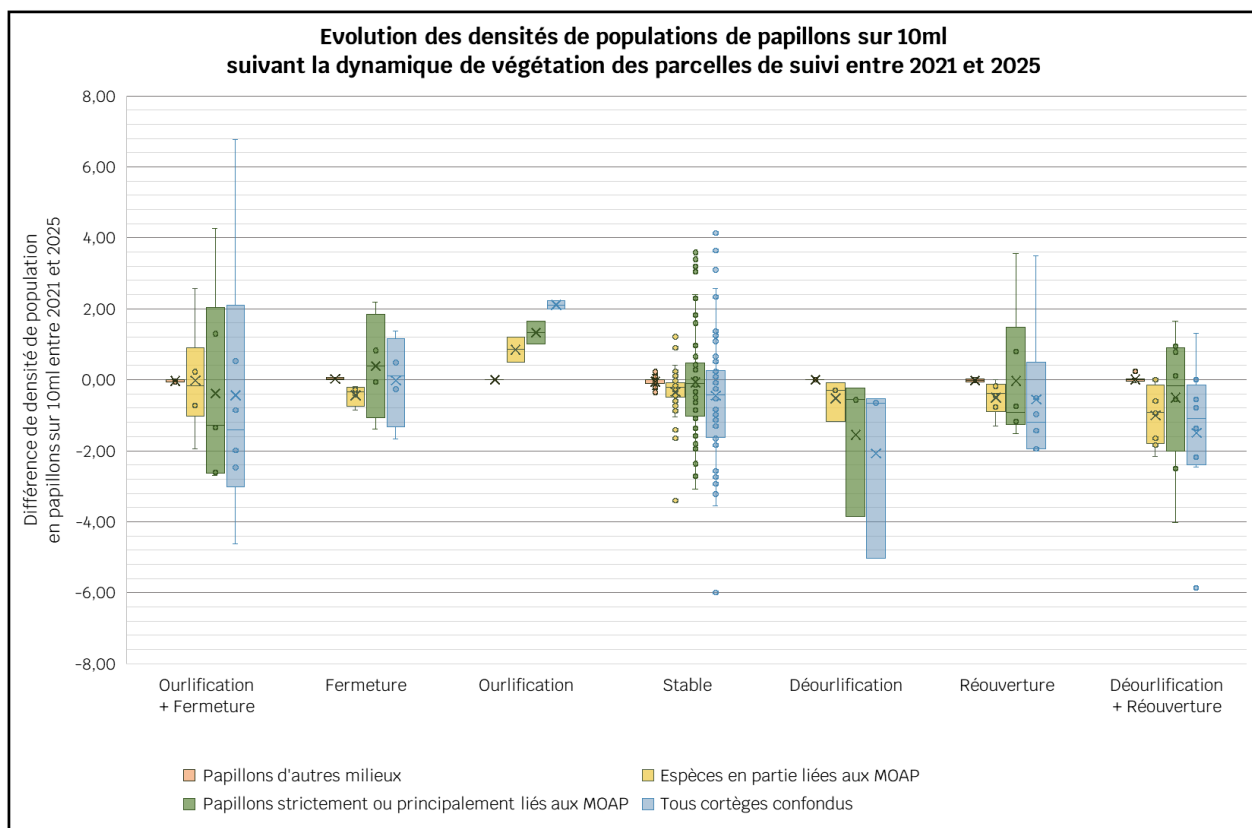


Figure 83 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.

L'analyse des effets des actions du LIFE par l'intermédiaire des changements de gestion est peu significatif, compte-tenu de deux facteurs : la forte variabilité des parcelles et le temps de réponse des populations de papillons suite aux modifications de gestion ou à l'évolution de la végétation. Une étude réalisée avec un pas de temps plus important et sur plusieurs années aurait sans doute démontré des changements au sein de la richesse spécifique (modification des cortèges présents) et de la densité de population.

Bien que le temps de réponse aux perturbations d'un milieu soit considéré comme relativement court chez les papillons, l'absence ou la présence de certaines espèces étant directement liée à celle de leur(s) plante(s) hôte(s), il est indispensable que le milieu se stabilise suite à un changement (réouverture, désourlification...) et que les plantes caractéristiques du nouvel habitat puissent le recoloniser avant de constater un effet sur les cortèges de papillons présents.



Figure 84 : Parcelle après travaux de réouverture. Il faudra attendre que la végétation caractéristique repousse afin de visualiser des effets sur les espèces de papillons. Pouy-Loubrin (32). Le 14/04/2025.

Néanmoins, des tendances se dessinent dès lors que les parcelles gérées (« maintien de la gestion à l'identique ») et les parcelles non gérées (« aucune gestion ») sont comparées : le nombre d'espèce tend à diminuer sur ces dernières, tandis qu'une certaine stabilité est constatée sur les premières. Il semble opportun de souligner une fois de plus que les résultats constatés viennent corroborer, dans la plupart des cas, les tendances européennes.

Comme précédemment mentionné, bien qu'il soit nécessaire de rester prudent au vu des variations interannuelles parfois fortes chez les papillons, cette variation est visible dès lors que les données sont analysées en détail sur certaines espèces, avec des diminutions parfois conséquentes, telles que celle observée pour le Gazé (*Aporia crataegi*) (Figure 85), une espèce en partie liée aux MOAP avec certaines exigences écologiques (prairies bocagères, Figure 87) dont les populations connaissent un fort déclin en Europe¹⁵, présent sur 29 transects en 2021 et seulement 9 en 2025.



*Figure 85 : Le Gazé (*Aporia crataegi*). Pouy-Loubrin (32). Le 26/05/2025.*

¹⁵ Todisco, V., Vodă, R., Prosser, S. W. J., & Nazari, V. (2020). Next generation sequencing-aided comprehensive geographic coverage sheds light on the status of rare and extinct populations of *Aporia* butterflies (Lepidoptera: Pieridae). *Scientific reports*, 10(1), 13970. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70957-4>



Figure 87 : prairie de fauche mûre, favorable à de nombreuses espèces de papillons grâce à sa diversité floristique, aux lisières, qui sont des zones attractives pour de nombreuses espèces, et à sa connectivité avec d'autres milieux, similaires ou non.

Pouy-Loubrin (32). Le 26/05/2025.

En complément, l'analyse de la dynamique de la végétation permet de mettre en exergue que les papillons répondent plus rapidement à ces évolutions. Ainsi, sans surprise, la richesse spécifique, notamment les cortèges de milieux

ouverts, diminue dès lors que les parcelles évoluent vers une fermeture du milieu (« fermeture ») (Figure 86). A contrario, les espèces des cortèges « d'autres milieux », commencent à s'installer.

De manière moins flagrante, l'évolution vers un habitat plus ouvert (« réouverture »), tend à démontrer une progression des espèces strictement ou principalement liées aux MOAP.

Le début de colonisation des milieux par des arbustes bas (« ourlification ») démontre également d'une augmentation de la richesse spécifique, avec l'arrivée d'espèces en partie liées aux milieux ouverts, telles que l'Azuré des cityses (*Glauropsyche alexis*) (Figure 89), ou le Céphale (*Coenonympha arcania*) (Figure 90) et de l'importance de conserver une diversité d'habitats afin de permettre le maintien des espèces liées à chacun d'entre eux.

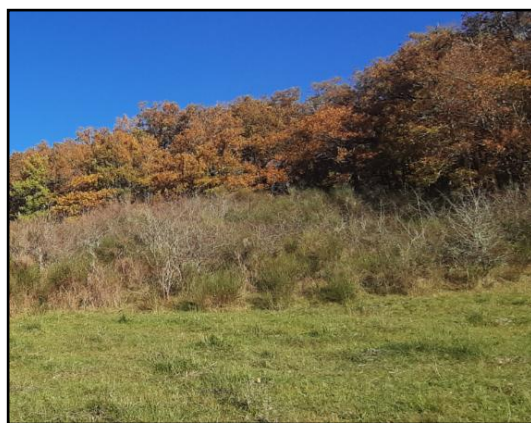


Figure 86 : milieu en cours de fermeture, entraînant la diminution du nombre d'espèces de papillons inféodées aux milieux ouverts.

Auch (32).



Figure 88 (à gauche) : au premier plan une prairie ouverte favorable aux espèces liées aux MOAP. Au second plan une parcelle plus fermée est plus favorable aux espèces de fourrés et ourlets. L'ensemble forme une zone riche en espèces de papillons. Tudelle (32).

Figure 89 (en bas à gauche) : Azuré des cityses (*Glauropsyche alexis*), femelle en train de pondre.

Tudelle (32), le 16/05/2025.

Figure 90 (en bas à droite) : Céphale (*Coenonympha arcania*).

Tudelle (32), le 16/05/2025.



3) CONCLUSION

L'inventaire des papillons sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025 a permis d'identifier 78 espèces de rhopalocères, pour un total de 14143 individus contactés. Ces chiffres sont assez représentatifs de la diversité spécifique du Gers et confirme à la fois la pertinence du protocole et l'intérêt de préserver leurs habitats au sein des coteaux gascons.



La multitude de faciès au sein des milieux ouverts (pelouses calcicoles, prairies humides, mésophiles...) permet cette diversité d'espèces de papillons et, d'une manière plus générale, de la biodiversité. Quelques espèces à fort enjeu patrimonial ont ainsi été observées comme le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), le Miroir (*Heteropterus morpheus*) ou encore le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*).

Pour des raisons inhérentes au projet et à ses moyens, la principale limite de cette étude réside dans le faible nombre de répétition temporelles (2 années seulement). Du fait des fortes variabilités interannuelles chez les insectes, elle induit de fait une incertitude d'échantillonnage notable qui se traduit par une forte variabilité au sein du jeu de données. Les paramètres extérieurs tels que la météo ou les dynamiques de populations de papillons à large échelle ne permettent toutefois pas d'expliquer les grandes variations constatées lors de cette étude – hormis la diminution générale.

Malgré tout, les résultats obtenus tendent à montrer que la réouverture des zones a un effet positif sur les populations de papillons, ces milieux, dès lors que la végétation est diversifiée et gérée (par fauche et/ou pâturage) et qu'ils sont insérés dans une mosaïque d'habitats (milieux ouverts, ourlets, fourrés, lisières, boisements...) présentent une diversité spécifique plus élevée que les milieux fermés, au sein desquels elle diminue rapidement.

Cependant, d'une manière générale, les effets de la réouverture du milieu ne peuvent pas être constatés sur un pas de temps si court, le temps de réponse des populations étant plus long en lien avec la recolonisation par les plantes hôtes des papillons.

Aussi, bien que l'analyse des résultats ne soit pas significative, cette étude démontre assez clairement que les milieux ouverts ont un impact positif sur la conservation des populations de papillons. Cela se vérifie en particulier lorsque les actions de restauration interviennent suffisamment tôt, avant la disparition des plantes hôtes.

La poursuite de ce suivi dans les années à venir, avec un pas de temps annuel ou bisannuel, pourrait permettre d'affiner ces conclusions et de les prolonger quant aux effets à longs termes de la gestion et des actions de restauration sur les populations de papillons.



V. CONCLUSION

Les groupes de bioindicateurs choisis sont pertinents car bien distribués et représentatifs des milieux. L'ensemble des suivis menés entre 2021 et 2025 confirme l'intérêt écologique majeur des coteaux gascons pour la conservation des milieux ouverts et semi-ouverts, ainsi que des cortèges d'espèces qui leur sont associés. Qu'il s'agisse des orchidées, de la flore prairiale, des oiseaux nicheurs ou des papillons, les résultats convergent vers un constat commun : le maintien, la restauration et la réouverture des milieux apparaissent favorables à la biodiversité, en particulier lorsqu'ils interviennent avant une fermeture trop avancée des habitats. Si les tendances observées restent à interpréter avec prudence en raison de la variabilité interannuelle, du poids des conditions météorologiques, du nombre limité d'années de suivi (difficulté de fixer une variation en 4 ans seulement en raison de la réactivité des espèces plutôt lentes aux dégradations) et de la forte variabilité du jeu de données (faible échantillon et peu de répétitions, « bruit » notamment paysager pour la faune), elles soulignent néanmoins l'importance de préserver une mosaïque paysagère diversifiée et fonctionnelle.

Ces résultats sont corroborés par le travail sur l'évaluation des habitats (action D1a)

La poursuite de ces suivis à moyen et long terme permettra de consolider ces premiers enseignements et de mieux évaluer les effets durables des actions de gestion et de restauration engagées sur le territoire.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BLONDEL J., FERRY C. ET FROCHOT B. (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". Alauda, 38, p. 55-71.

FONTAINE et al., 2020 tendances oiseaux

BASLY 2007 léiotrhix

MNHN 2021 <https://www.mnhn.fr/fr/actualites/pres-de-30-d-oiseaux-en-moins-en-30-ans-dans-les-villes-et-les-campagnes-francaises>

ARB 2024 <https://www.arb-occitanie.fr/wp-content/uploads/2024/03/Indicateur-Forets.pdf>

Faune-France, 2025 Cisticole et Bouscale

VII. ANNEXES

A. ANNEXE I – REPARTITION DES PARCELLES DE SUIVI DE BIODIVERSITE SUIVANT LES TYPES D'HABITATS CARTOGRAPHIES LORS DE L'ACTION « A3A – CARTOGRAPHIE DES HABITATS »

Code et intitulé des habitats EUNIS	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
D5.3 – Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands Juncus									0,01				0,01
E1.262H – Mésobromion aquitain	242,57 (4,22%)	352,41 (1,56%)	73,01 (3,46%)	44,71 (7,57%)	58,28 (5,62%)	23,90 (24,64%)	1,03	0,50	4,58	4,02			805,03 (30,75 – 3,82%)
E1.272F – Xerobromion du Quercy	0,21 (100%)	29,84 (1,20%)	24,60 (0,58%)	0,24		0,56							55,47 (0,71 – 1,28%)
E1.313 – Communautés méditerranéennes annuelles des sols superficiels	0,73 (14,89%)	1,27 (14,27%)	0,11		0,20	0,10							2,41 (0,29 – 12,03%)
E2.111 – Pâturages à Ivraie vivace	0,81	49,06 (1,73%)	27,16			4,13	4,55	0,56	1,13	4,75	0,19		92,32 (0,76 – 0,92%)
E2.112 – Pâturages atlantiques à <i>Cynosurus</i> et <i>Centaurea</i>	214,68 (0,55 %)	482,92	184,15 (5,35%)	14,79	77,15	91,72	14,49	27,64	20,21	65,39	3,49	45,49	1 242,12 (36,77 – 0,89%)
E2.21 – Prairies de fauche atlantiques	828,83 (1,66%)	896,88 (4,35%)	266,45 (2,42%)	79,78	286,62 (0,89%)	97,73 (1,97%)	85,01 (1,70%)	70,63 (9,35%)	46,07 (4,95%)	57,98 (4,06%)	43,81 (9,22%)	146,35 (4,09%)	2 906,16 (86,11 – 2,96%)
E2.61 – Prairies améliorées sèches ou humides	160,99	34,86 (11,31%)	9,65		29,55	14,69	4,74	2,75	3,03	2,79		9,80	272,84 (3,93 – 1,44%)
E2.62 – Prairies améliorées humides, souvent avec des fossés de drainage		1,06						1,80			3,11		5,97
E2.64 – Pelouses des parcs		1,34											1,34
E3.4 – Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses						0,76	9,15 (18,29%)	11,82		0,04	2,14	2,07	25,98 (1,67 – 6,42%)
E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides	1,78	8,07	1,25		2,69	1,03	5,70	11,07			32,19	62,11	125,88
E3.42 – Prairies à <i>Juncus acutiflorus</i>							1,83	0,29				0,47	2,59
E3.44 – Gazons inondés et communautés apparentées	0,20							0,52		0,21	0,01	3,49	4,42
E3.441 – Pâtures à grands joncs	1,36 (23,43%)	11,32	21,19 (1,54%)		0,95	0,56	9,61			0,39	1,98	8,69	56,06 (0,64 – 1,16%)
E3.442 – Gazons inondés		11,26	5,10				1,12					3,05	20,52

Code et intitulé des habitats EUNIS	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
							(100%)						(1,12 - 5,46%)
E3.45 - Prairies de fauche récemment abandonnées	1,71	1,71	4,66		0,02 (100%)						0,35		8,44 (0,02 - 0,24%)
E5.1 - Végétations herbacées anthropiques	0,49	11,42	13,34 (1,66%)			2,09	1,61	0,66	1,86	0,26	0,88	0,02	32,63 (0,22 - 0,67%)
E5.2 - Ourlets forestiers thermophiles						0,22	0,87	4,49		11,80	0,19		17,57
E5.21 - Ourlets xérothermophiles	38,22 (15,59%)	127,44 (3,09%)	37,71 (3,90%)	6,24	20,39 (5,00%)	45,83 (0,33%)		0,31	3,29	1,80			281,22 (12,54 - 4,46%)
E5.22 - Ourlets mésophiles	12,93	37,14 (2,23%)	7,12 (4,74%)		5,88 (1,10%)			0,74	0,06	0,35	0,45	1,59	66,27 (1,23 - 1,86%)
E5.3 - Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>						0,03		0,22		0,14	2,91	0,07	3,37
E5.31 - Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques		0,46	0,02										0,48
E5.41 - Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces		0,60				0,16						1,23	2,00
E5.44 - Prairies méditerranéennes des berges alluviales	0,13		0,10										0,23
F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	0,40	3,50 (17,76%)	5,68 (4,66%)			0,01	0,25			1,86 (95,95%)	1,10	1,26 (100%)	14,05 (3,93 - 27,97%)
F3.1112 - Fourrés à Prunellier et Ronce atlantiques	1,18 (22,16%)	29,06	20,22 (4,56%)		0,41	4,59	0,57	0,82	1,32	1,84	4,38	3,97 (0,94%)	68,37 (1,22 - 1,78%)
F3.11211 - Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	251,01 (1,41%)	299,34 (8,31%)	98,18 (0,90%)	33,85 (0,62%)	58,21 (10,44%)	38,28 (2,66%)	8,75	7,88 (9,57%)	14,15 (9,61%)	22,73 (7,69%)	0,40 (20,41%)	3,25 (6,20%)	836,03 (40,38 - 4,83%)
F3.13 - Fourrés atlantiques sur sols pauvres											0,13		0,13
F3.141 - Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes						0,44							0,44
F3.15 - Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>		0,64									1,09		1,74
F3.16 - Fourrés à <i>Juniperus communis</i>	3,19 (15,87%)	24,69 (1,08%)	17,04 (3,62%)	1,33	7,93	0,01							54,19 (1,39 - 2,57%)
F3.17 - Fourrés à <i>Corylus</i>		0,65											0,65
F3.22 - Fourrés caducifoliés subméditerranéens sud-occidentaux	0,64												0,64
F3.221 - Fourrés caducifoliés subméditerranéens franco-ibériques	5,38	4,38	2,48										12,24
F4.2 - Landes sèches	0,18	11,16	1,93	5,37	1,51	0,08							20,23

Code et intitulé des habitats EUNIS	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
		(0,53%)		(35,40%)		(100%)							(2,04 - 10,08%)
F4.23 - Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i>											0,24		0,24
F5.4 - Fourrés à <i>Spartium junceum</i>	42,53 (9,95%)	79,35 (5,60%)	23,52 (7,33%)	3,70	7,26 (8,06%)	2,18			0,32	0,14		0,34	159,34 (10,98 - 6,89%)
G1.C3 - Plantations de <i>Robinia</i>		0,15											0,15
G1.C4 - Autres peuplements feuillus hautement artificiels		0,51											0,51
G1.D - Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix		0,28											0,28
G1.D2 - Plantations de <i>Juglans</i>		0,53											0,53
G1.D4 - Vergers d'arbres fruitiers			0,05										0,05
H5.4 - Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation	6,45 (4,22%)	16,89 (0,53%)	2,86		1,09	13,50	0,54	0,80	0,38	1,31	0,05	0,81	44,68 (0,36 - 0,81%)
H5.5 - Zones incendiées avec peu ou pas de végétation											0,03		0,03
I1.5 - Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées		0,50											0,50
I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	7,86	31,25			0,84	5,05	3,07	12,05	0,21	0,41	0,71	11,00	72,46
I1.55 - Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces				0,09									0,09
I2.21 - Jardins ornementaux		0,07											0,07
I2.3 - Zones de jardins abandonnées récemment		0,18											0,18
X09 - Pâturages boisés (avec une strate arborée recouvrant le pâturage)		0,38								4,22	0,05		4,65
X13 - Terrains faiblement boisés avec des arbres feuillus caducifoliés	85,91 (2,59%)	93,77 (1,95%)	11,26	19,35	20,78	1,94	6,39	0,68 (25,90%)	0,09	0,85	0,08	2,28 (6,53%)	243,39 (4,38 - 1,80%)
X15 - Terrains faiblement boisés avec des conifères	6,85	1,36	0,49		0,24								8,95
Total	1 917,26 (42,75 - 2,23%)	2 657,70 (86,64 - 3,26%)	859,33 (25,69 - 2,99%)	209,44 (5,51 - 2,63%)	580,01 (13,57 - 2,34%)	349,58 (9,05 - 2,59%)	159,28 (4,24 - 2,66%)	156,25 (7,53 - 4,82%)	96,72 (3,26 - 3,37%)	183,27 (5,88 - 3,21%)	99,97 (4,12 - 4,12%)	307,35 (7,65 - 2,49%)	7 576,15 (215,92 - 2,85%)

B. ANNEXE II – REPARTITION DES PARCELLES DE SUIVI DE BIODIVERSITE SUIVANT L'ETAT DE CONSERVATION DES MILIEUX ESTIMEE LORS DE L'ACTION « A3A – CARTOGRAPHIE DES HABITATS »

Etat de conservation	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
[41-70] : moyen	11,62 (11,91%)	171,42 (4,49%)	138,94	1,92	2,36 (92,33%)	12,06 (2,11%)		0,16	5,36	9,33	0,42		353,59 (11,53 - 3,26%)
[71-100] : bon	540,09 (3,38%)	842,09 (4,45%)	344,69 (4,82%)	77,85 (2,71%)	122,59 (6,47%)	118,53 (0,55%)	22,63	51,04 (1,74%)	28,84	68,08 (8,64%)	7,47 (55,15%)	34,08 (3,18%)	2 257,99 (95,06 - 4,21%)
[0-40] : mauvais	1 365,54 (1,70%)	1 644,19 (2,51%)	375,70 (2,42%)	129,67 (2,61%)	455,05 (0,77%)	218,99 (3,73%)	136,66 (3,10%)	105,05 (6,33%)	62,52 (5,21%)	105,85	92,08	273,26 (2,40%)	4 964,57 (109,22 - 2,20%)
Total	1 917,26 (42,75 - 2,23%)	2 657,70 (86,64 - 3,26%)	859,33 (25,69 - 2,99%)	209,44 (5,51 - 2,63%)	580,01 (13,57 - 2,34%)	349,58 (9,05 - 2,59%)	159,28 (4,24 - 2,66%)	156,25 (7,53 - 4,82%)	96,72 (3,26 - 3,37%)	183,27 (5,88 - 3,21%)	99,97 (4,12 - 4,12%)	307,35 (7,65 - 2,49%)	7 576,15 (215,92 - 2,85%)

C. ANNEXE III – REPARTITION DES PARCELLES DE SUIVI DE BIODIVERSITE SUIVANT LA LOCALISATION AU SEIN DU TERRITOIRE LIFE COTEAUX GASCONS

Etat de conservation	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
Armagnac							159,28 (2,66%)	156,25 (4,82%)			99,97 (4,12%)	307,35 (2,49%)	722,85 (23,49 - 3,25%)
Astarac	1 917,26 (2,23%)	2 657,70 (3,26%)	859,33 (2,99%)	209,44 (2,63%)	580,01 (2,34%)								6 223,73 (174,26 - 2,80%)
Zone intermédiaire						349,58 (2,60%)			96,72 (3,37%)	183,27 (3,21%)			629,57 (18,19 - 2,89%)

D. ANNEXE IV – REPARTITION DES PARCELLES DE SUIVI DE BIODIVERSITE SUIVANT LA LOCALISATION DANS OU HORS DES SITES NATURA 2000 DU TERRITOIRE LIFE COTEAUX GASCONS

Site Natura 2000	Surface de MOAP dans les réservoirs de biodiversité (en ha) (dont part relative suivie dans l'échantillonnage de 3%)												
	02	04	06	09	11	12	16	17	18	19	22	24	Total général
FR7200741 - la Gélise								93,00 (4,06%)					93,00 (3,78 - 4,06%)
FR7300891 - Étangs de l'Armagnac											61,78 (6,68%)	114,42 (1,75%)	177,20 (11,82 - 6,67%)
FR7300893 - Coteaux du Lizet et de l'Osse vers Montesquiou					572,52 (2,38%)								572,52 (13,63 - 2,38%)
FR7300897 - Vallée et Coteaux de la Lauze	1 447,83 (1,75%)												1 447,83 (25,34 - 1,75%)
FR7200806 - Réseau hydrographique du Midou et du Ludon													0
Hors site Natura 2000	469,43 (3,72)	2 657,70 (3,26%)	859,33 (2,99%)	209,44 (2,63%)	7,49	349,58 (2,60%)	159,28 (2,66%)	63,25 (5,94%)	96,72 (3,37%)	183,27 (3,21%)	38,19	192,93	5 286,60 (161,24 - 3,05%)
Total général	1 917,26 (42,75 - 2,23%)	2 657,70 (86,64 - 3,26%)	859,33 (25,69 - 2,99%)	209,44 (5,51 - 2,63%)	580,01 (13,57 - 2,34%)	349,58 (9,05 - 2,59%)	159,28 (4,24 - 2,66%)	156,25 (7,53 - 4,82%)	96,72 (3,26 - 3,37%)	183,27 (5,88 - 3,21%)	99,97 (4,12 - 4,12%)	307,35 (7,65 - 2,49%)	7 576,15 (215,92 - 2,85%)

E. ANNEXE V – DESCRIPTIF DES PARCELLES DE SUIVI DE BIODIVERSITE SUIVANT LES ACTIONS LIFE COTEAUX GASCONS Y AYANT ETE MENEES, LES TYPES D'HABITATS AINSI QUE LES EVOLUTIONS DE LA VEGETATION ET LA GESTION

N_RBIO	Parcelle(s) suivie(s) (ID)	Surface (ha)	Aucune action	Animation foncière (actions C1a et C1d)	Conseil de gestion (action C1b)	Réouverture (action C2)	Remise en gestion (action C4a)	Equipement pour l'élevage (action C4b)	Autre action (MAEC)	Type de MOAP	Evolution de la végétation 2021-2025	Evolution de la gestion
12	1	0,38	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	2	1,52	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	3	0,84	x							Pelouse ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	4	0,65	x							Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
12	5	0,32	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	6	1,13	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	7	1,26	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)

N_RBIO	Parcelle(s) suivie(s) (ID)	Surface (ha)	Aucune action	Animation foncière (actions C1a et C1d)	Conseil de gestion (action C1b)	Réouverture (action C2)	Remise en gestion (action C4a)	Equipement pour l'élevage (action C4b)	Autre action (MAEC)	Type de MOAP	Evolution de la végétation 2021-2025	Evolution de la gestion
12	8	1,05	x							Pelouse ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	9	1,68	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
12	10	0,25					x			Fourrés moyennement denses	Réouverture	Stable (en gestion)
11	2072	0,33		x			x			Ourlet embroussaillé	Stable	Remise en gestion
11	2073	1,39		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
11	2074	0,97		x			x			Pelouse embroussaillée	Déourlification	Remise en gestion
11	2075	0,24		x			x			Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
11	2076	0,72		x			x			Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
11	2077	0,1		x			x			Prairie embroussaillée	Stable	Remise en gestion
11	2078	0,08		x			x			Prairie embroussaillée	Stable	Remise en gestion
11	2079	0,34		x			x			Prairie embroussaillée	Réouverture	Remise en gestion
11	2080	2,19		x			x			Pelouse ouverte	Stable	Stable (en gestion)
11	2085	1,29		x			x			Fourrés denses	Stable	Remise en gestion
11	2087	0,78		x			x			Pelouse embroussaillée	Stable	Remise en gestion
11	2088	0,8		x			x			Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
11	2089	0,6		x			x			Pelouse embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
17	2099	0,82	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
17	2100	0,7	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
17	2103	2,23					x			Prairie ouverte	Déourlification	Remise en gestion
17	2104	1,46	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
17	2105	1,44	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
17	2190	0,89	x							Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
2	2503	5,93	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2563	4,87		x						Prairie ouverte	Ourlification	Stable (sans gestion)
2	2564	2,41		x						Pelouse et ourlet embroussaillés	Stable	Stable (sans gestion)
2	2565	0,58		x						Pelouse et ourlet embroussaillés	Stable	Stable (sans gestion)
2	2566	1,54		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
2	2567	0,61		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
2	2571	0,31		x						Prairie embroussaillée	Ourlification	Stable (sans gestion)
2	2572	0,74		x						Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2574	0,79		x						Prairie ouverte	Ourlification	Stable (sans gestion)
2	2593	0,61		x						Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2594	1,29	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)
2	2689	0,6	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2690	0,15	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2691	0,17					x			Fourrés moyennement denses	Stable	Remise en gestion
2	2692	0,42	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2693	0,64		x	x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2694	0,73	x							Fourrés moyennement denses	Fermeture	Stable (sans gestion)
2	2695	0,22	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2696	0,24	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)

N_RBIO	Parcelle(s) suivie(s) (ID)	Surface (ha)	Aucune action	Animation foncière (actions C1a et C1d)	Conseil de gestion (action C1b)	Réouverture (action C2)	Remise en gestion (action C4a)	Equipement pour l'élevage (action C4b)	Autre action (MAEC)	Type de MOAP	Evolution de la végétation 2021-2025	Evolution de la gestion
2	2697	0,85	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2698	0,27	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2701	1,07	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2702	0,41	x							Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
2	2703	0,18	x							Fourrés moyennement denses	Stable	Stable (sans gestion)
2	2704	0,79	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2705	0,42	x							Pelouse ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2706	3,23	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2708	2,9	x							Pelouse et prairie ouvertes	Stable	Stable (en gestion)
2	2709	0,13	x							Pelouse embroussaillée	Ourlification	Stable (sans gestion)
2	2710	1,34	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2711	0,95	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2712	0,23	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
2	2721	0,22	x							Pelouse embroussaillée	Stable	Remise en gestion
2	2722	0,87	x							Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Remise en gestion
2	2723	0,53	x							Fourrés moyennement denses	Stable	Remise en gestion
2	2724	0,44	x							Pelouse embroussaillée	Stable	Remise en gestion
2	2725	1,39				x	x			Pelouse et ourlet embroussaillés	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
2	2726	0,43	x							Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
2	2727	0,58				x	x			Pelouse embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
2	2741	1,3	x							Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2742	0,06	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)
4	3110	1,6			x	x	x			Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
4	3111	2,42			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3113	0,44			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3115	2,82			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3125	2,44		x	x					Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
4	3126	4,14		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (broyage)
4	3128	0,28		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (broyage)
4	3129	0,77		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (broyage)
4	3130	0,66		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (broyage)
4	3131	1,32		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (broyage)
4	3132	1,19		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3134	0,62		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3135	1,72	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3136	1,14			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3137	0,23	x							Prairie embroussaillée	Stable	Stable (en gestion)
4	3138	2,29	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3139	1,39	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3140	1	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3141	1,41		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)

N_RBIO	Parcelle(s) suivie(s) (ID)	Surface (ha)	Aucune action	Animation foncière (actions C1a et C1d)	Conseil de gestion (action C1b)	Réouverture (action C2)	Remise en gestion (action C4a)	Équipement pour l'élevage (action C4b)	Autre action (MAEC)	Type de MOAP	Evolution de la végétation 2021-2025	Evolution de la gestion
4	3142	0,79		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
4	3143	0,78		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3144	4,52		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3145	3,44		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
4	3146	0,19		x						Ourllet embroussaillé	Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3147	0,78		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3149	1,1		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3150	0,69		x	x					Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
4	3151	0,46		x	x					Ourllet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
4	3153	1,67		x	x					Ourllet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
4	3156	0,59		x						Fourrés moyennement denses	Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3158	4,24		x	x	x	x			Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
4	3159	1,89		x	x	x				Fourrés denses	Réouverture	Remise en gestion
4	3160	5,52		x	x	x	x			Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Remise en gestion
4	3161	4,11		x	x					Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
4	3162	0,14		x	x	x				Fourrés denses	Réouverture	Remise en gestion
4	3163	0,7		x	x	x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Remise en gestion
4	3165	1,04		x	x	x				Fourrés denses	Réouverture	Stable (en gestion)
4	3166	0,64		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3167	0,29		x	x					Ourllet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
4	3168	4,97		x						Prairie embroussaillée	Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3169	3,76		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3176	0,62		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3178	1,2		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3179	1,17		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
4	3180	0,47		x						Prairie ouverte	Changement d'usage	Changement d'usage
4	3182	0,18		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3183	2,73		x						Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	3184	0,61		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
4	3185	0,7		x						Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
4	4526	0,6	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	4527	1,83	x							Pelouse et ourlet embroussaillés	Stable	Stable (sans gestion)
4	4592	0,82	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
4	5093	1,34	x							Fourrés moyennement denses	Fermeture	Stable (sans gestion)
4	5094	1,79	x							Pelouse et ourlet embroussaillés	Fermeture	Stable (sans gestion)
4	5206	1,38	x							Pelouse et ourlet embroussaillés	Fermeture	Stable (sans gestion)
6	5491	4,72			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
6	5492	3,26			x					Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
6	5493	0,38				x				Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Stable (broyage)
6	5494	1,23	x							Ourllet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
6	5495	0,22	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)

N_RBIO	Parcelle(s) suivie(s) (ID)	Surface (ha)	Aucune action	Animation foncière (actions C1a et C1d)	Conseil de gestion (action C1b)	Réouverture (action C2)	Remise en gestion (action C4a)	Equipement pour l'élevage (action C4b)	Autre action (MAEC)	Type de MOAP	Evolution de la végétation 2021-2025	Evolution de la gestion
6	5496	1,08				x				Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Stable (broyage)
6	5497	1,41				x				Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Stable (broyage)
6	5498	1,33				x				Prairie embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Stable (broyage)
6	5519	0,26	x							Fourrés denses	Fermeture	Stable (sans gestion)
6	5567	1,27	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
6	5570	0,39	x							Ourlet embroussaillé	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
6	5571	1,92	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
6	5572	0,71	x							Ourlet embroussaillé	Ourlification + Fermeture	Stable (broyage)
6	5573	1,87	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
6	5586	1,19	x							Pelouse embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
6	5588	0,54	x							Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
6	5589	2,21				x				Prairie embroussaillée	Réouverture	Stable (sans gestion)
6	5596	1,73	x							Pelouse et prairie ouvertes	Stable	Stable (en gestion)
9	5904	3,39		x	x					Culture (ex-pelouse)	Changement d'usage	Changement d'usage
9	5905	2,11		x	x					Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
16	6124	1,45	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)
16	6126	1,12	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)
16	6128	1,67	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (broyage)
18	6165	3,26			x					Prairie embroussaillée	Ourlification + Fermeture	Stable (sans gestion)
19	6216	2,97			x	x				Prairie embroussaillée	Stable	Stable (sans gestion)
19	6239	2,91			x	x	x			Prairie embroussaillée	Stable	Remise en gestion
22	6344	4,12	x							Prairie ouverte	Stable	Stable (en gestion)
24	6423	1,73				x				Prairie ouverte	Réouverture	Stable (broyage)
24	6424	1,52				x				Prairie ouverte	Réouverture	Stable (broyage)
24	6425	1,08				x				Prairie ouverte	Réouverture	Stable (broyage)
24	6426	1,44				x				Prairie ouverte	Réouverture	Stable (broyage)
11	2086-Est	2,38		x			x			Ourlet et pelouse embroussaillés	Déourlification	Stable (en gestion)
11	2086-Ouest	1,39		x						Ourlet embroussaillé	Stable	Stable (sans gestion)
2	2728-Est	0,76	x							Ourlet embroussaillé	Ourlification + Fermeture	Remise en gestion
2	2728-Ouest	0,62				x	x			Pelouse embroussaillée	Déourlification + Réouverture	Stable (en gestion)
4	3152-Est	0,26		x		x				Fourrés denses	Réouverture	Stable (broyage)
4	3152-Ouest	0,63		x						Fourrés denses	Stable	Stable (sans gestion)
24	6427-Est	0,6	x							Prairie embroussaillée	Stable	Stable (sans gestion)
24	6427-Ouest	1,27				x				Prairie ouverte	Réouverture	Stable (broyage)
Surfaces totales		215,92	66,90	95,92	62,05	44,47	30,08	0,00	0,00	-	-	-

F. ANNEXE VII – FICHE DE RELEVÉ « PRAIRIE FLEURIE »

Réservoir n°	Polygone									
Catégorie		1/3	2/3	3/3	1/3	2/3	3/3	1/3	2/3	3/3
Achillée										
Fenouil, carums et angélique										
Centaurées										
Laïches, Luzules, Joncs, Scirpes										
Campanules										
Liondent, épervières et crépis										
Hélianthème et Fumana										
Gailllets										
Grande marguerite										
Géraniums										
Gesses, Vesces, Luzernes										
Hippocrépis, Coronilles, Astragale										
Knauties, Scabieuses, Succises										
Lins										
Lotiers										
Menthes ou Reines des prés										
Myosotis										
Narcisses										
Orchidées, Œillets										
Chlores et petite centaurée										
Pimprenelle ou Sanguisorbe										
Prairies de fauche (Floues, Brize, Gaudinie, Fromental)										
Polygales										
Raïponces										
Rhinanthes										
Salsifis										
Sainfoins										
Sauges										
Silènes										
Thym, Origan, Lavande										
Trèfles										
Vulnéraire et Anthyllides										
Rumex										

VIII. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des parcelles ayant fait l'objet de suivies de biodiversité dans le cadre du programme LIFE Coteaux Gascons.....	11
Figure 2 : Exemple de parcelles avant / après travaux entre les parcelles de suivi 2073 et 2074 à Montesquiou (32), le 04/04/2025.	15
Figure 3 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant les actions LIFE y ayant été menées.	15
Figure 4 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant les types d'habitat.....	16
Figure 5 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant le type d'évolution de la gestion entre 2021 et 2025.....	16
Figure 6 : Répartition des parcelles de suivis de biodiversité suivant le type de dynamique de végétation entre 2021 et 2025.....	17
Figure 7 : Distributions des taxons d'orchidées suivant le nombre de stations (= parcelles de suivi) et le nombre de pieds cumulés observés entre 2021 et 2025.	24
Figure 8 : Distribution des parcelles suivant la richesse spécifique cumulée en orchidées des différents cortèges écologiques (2021+2025).	25
Figure 9 : Distribution des parcelles suivant la contribution des différents cortèges écologiques d'orchidées aux effectifs totaux observés (2021+2025).	25
Figure 10 (à gauche) : Orchis parfumé (<i>Anacamptis fragrans</i>). Sère (32), le 16/05/2025.....	26
Figure 11 (au centre) : Ophrys du Gers (<i>Ophrys aegirtica</i>). Lartigue (32), le 03/06/2025.....	26
Figure 12 (à droite) : Ophrys de Gascogne (<i>Ophrys vasconica</i>). Montesquiou (32), le 26/04/2023.	26
Figure 13 : Ophrys miroir (Ophrys speculum). Tudelle (32), le 04/04/2025.....	26
Figure 14 : Répartition de la richesse spécifique cumulée en orchidées sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.....	26
Figure 15 : Répartition des parcelles suivant la richesse spécifique cumulée en orchidées entre 2021 et 2025.	27
Figure 16 : Hybride <i>Sérapias en langue</i> x <i>Sérapias en soc</i> (<i>Serapias xintermedia</i> = <i>Serapias lingua</i> x <i>Serapias vomeracea</i>). Cazaubon (32), le 07/05/2025. Cet hybride a été abondamment observé sur ce site.	27
Figure 17 : Hybride <i>Orchis militaire</i> x <i>Orchis pourpre</i> (<i>Orchis xhybrida</i> = <i>Orchis militaris</i> x <i>Orchis purpurea</i>). Montesquiou (32), le 04/04/2025.	27
Figure 18 : Hybride <i>Ophrys du Gers</i> x <i>Ophrys bécasse</i> (<i>Ophrys xvicina</i> = <i>Ophrys aegirtica</i> x <i>Ophrys scolopax</i>). Montesquiou (32), le 19/05/2025.	27
Figure 19 : Evolution des populations d'orchidées du site de Cazaubon (32) entre 2021 et 2025. La taille des cercles est proportionnelle aux effectifs.	28
Figure 20 : Evolution des populations d'orchidées du site de Pouy-Loubtrin (32) entre 2021 et 2025. La taille des cercles est proportionnelle aux effectifs.....	28
Figure 21 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	30
Figure 22 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées par hectare suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	30
Figure 23 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	32
Figure 24 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	32
Figure 25 : Evolution de la densité de pieds d'orchidées suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	33

Figure 26 : Evolution de la richesse spécifique en orchidées suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	33
Figure 27 : Différence de faciès entre une prairie fauchée à la flore diversifiée (à droite) et un ourlet s'enfrichant faute de gestion depuis plusieurs années et dont la flore s'appauvrit (à gauche). Parcelles de suivi 3166 et 3185 à Pouy-Loubrin (32), le 25/04/2025.	34
Figure 28 : Parcelle de suivi 3160 débroussaillée en 2024. Pouy-Loubrin (32), le 13/06/2025. Les orchidées sont rarement observées dans les zones lourdement réouvertes car ces habitats de fourrés denses étaient auparavant très peu favorables. Les modifications stationnelles sont par ailleurs trop récents pour que les populations d'orchidées locales (si elles existent) réagissent.	34
Figure 29 : Exemple de transect « Prairie fleurie » sur la parcelle 3132 à Pouy-Loubrin (32).	36
Figure 30 : Faciès de la parcelle de suivi 5498 à Saint-Arroman en 2025 : à gauche, avant les travaux (en avril) et à droite, après les travaux (en juin). L'état de cette parcelle est, dans les deux cas, très dégradé avec une note « Prairie fleurie » de 3,33.	39
Figure 31 : Fasciès de la parcelle de suivi 3183 à Pouy-Loubrin en mai 2025. L'état de conservation de cette parcelle est bon avec une note « Prairie fleurie » de 13,33. Cet habitat prairial est à ce titre reconnu d'intérêt communautaire européen sous la codification « 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude ».	39
Figure 32 : Répartition des occurrences de groupes fonctionnels de plantes indicatrices sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	40
Figure 33 : Répartition des notes Prairies fleuries suivant les exigences écologiques des groupes fonctionnels de plantes indicatrices (cumul maximal entre 2021 et 2025).	40
Figure 34 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	41
Figure 35 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant les changements de gestion entre 2021 et 2025.	42
Figure 36 : Evolution de l'indicateur Prairie fleurie suivant la dynamique de végétation sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	42
Figure 37 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	43
Figure 38 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant la dynamique de végétation sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	44
Figure 39 : Evolution détaillée de l'indicateur Prairie fleurie et de l'état de conservation estimé des parcelles suivant les changements de gestion entre 2021 et 2025.	44
Figure 40 : Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) mâle. Puylaurens (81), le 03/06/2016. Cet oiseau aux mœurs crépusculaires et nocturnes affectionne les pelouses et landes sèches des coteaux gascons. Discret et cryptique en journée, il ne s'observe guère facilement qu'entre mai et juin lorsque le mâle parade au ras des arbres à la tombée de la nuit.	48
Figure 41 : Tendances des populations d'oiseaux par groupe de spécialisation en France métropolitaine entre 1990 et 2018. © FONTAINE et al. (2020), d'après les résultats du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC).	49
Figure 42 : Distributions des espèces d'oiseaux observées suivant le nombre de points d'observation avec contact en 2021 et 2025.	55
Figure 43 : Distribution des points d'observation suivant la proportion des différents cortèges d'oiseaux nicheurs (sommées de 2021 et 2025)	57
Figure 44 : Distribution des points d'observation suivant la richesse spécifique cumulées en oiseaux nicheurs des différents cortèges écologiques (maximum entre 2021 et 2025).	57
Figure 45 : Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) mâle. Faget-Abbatial (32), le 06/05/2025.	58
Figure 46 : Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>). Castelnau-Magnoac (65), le 23/03/2025.	58
Figure 47 : Elanion blanc (<i>Elanus caeruleus</i>). Sémalens (81), le 01/03/2021.	58
Figure 48 : Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>) mâle. Eauze (32), le 07/05/2025.	58

Figure 49 : Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>).	Pavie (32), le 10/05/2025.	58
Figure 50 : Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) mâle.	Lautrec (81), le 05/06/2016.	58
Figure 51 : Tarier pâle (<i>Saxicola rubicola</i>) mâle.	Eauze (32), le 22/01/2025.	58
Figure 52 : Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>).	Vielmur-sur-Agout (81), le 22/08/2024.	58
Figure 53 : Léiothrix jaune (<i>Leiothrix lutea</i>).	Campuzan (65), le 16/05/2020.	59
Figure 54 : Evolutions des populations d'oiseaux entre 2021 et 2025 d'après la variation de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) inventorié et suivant les tendances nationales (extrapolation du STOC rapportée sur la même période). Pour l'IPA, l'écart-type est donné comme marge d'erreur standard.		60
Figure 55 : Evolution de l'indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs par cortèges écologiques sur les points d'observation entre 2021 et 2025.		61
Figure 56 : Evolution de l'indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs suivant le type d'action de restauration mené sur les points d'observation entre 2021 et 2025.		62
Figure 57 : Evolution de la richesse spécifique en oiseaux nicheurs suivant le type d'action de restauration mené sur les points d'observation entre 2021 et 2025.		62
Figure 58 : Evolution de la richesse spécifique des oiseaux nicheurs suivant la dynamique paysagère des points d'observation entre 2021 et 2025.		63
Figure 59 : Evolution de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des oiseaux nicheurs suivant la dynamique paysagère des points d'observation entre 2021 et 2025.		63
Figure 60 : Distribution des taxons de papillons suivant leur présence par nombre de transects sur 80 transects en 2021 et 79 en 2025.		75
Figure 61 Comparatif du nombre d'individus observés entre 2021 et 2025		77
Figure 62 : à gauche le Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>), à droite le Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>). Deux papillons très communs et généralistes qui fréquentent principalement les prairies.		78
Figure 63 : de gauche à droite : Azuré commun (<i>Polyommatus icarus</i>), Amaryllys (<i>Pyronia tithonus</i>), Fadet commun (<i>Coenonympha pamphilus</i>). Le premier et le troisième affectionnent les prairies ouvertes, le second apprécie notamment les prairies bocagères et les lisières.		78
Figure 64 : Distribution globale des individus observés en 2021 selon leur cortège écologique.		79
Figure 65 : Distribution globale des individus observés en 2025 selon leur cortège écologique.		79
Figure 66 : Distribution des transects suivant la richesse spécifique cumulée en papillons des différents cortèges écologiques (maximum entre 2021 et 2025)		79
Figure 67 : Distribution des transects suivant la proportion des différents cortèges écologiques de papillons (cumuls de 2021 et 2025)		79
Figure 68 (à gauche) : Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>). Castelnau d'Auzan (32), le 20/05/2022.		80
Figure 69 (au centre) : Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>). Pouy-Loubrin (32), le 04/07/2025.		80
Figure 70 (à droite) : Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>). Tudelle (32), le 16/05/2025.		80
Figure 71 (à gauche) : Le Miroir (<i>Heteropterus morpheus</i>). Boucagnères (32), le 05/06/2025.		80
Figure 72 (à droite) : Nacré de la filipendule (<i>Brenthis hecate</i>). Tudelle (32), le 16/05/2025.		80
Figure 73 : Répartition de la richesse spécifique cumulée en papillons sur les transects entre 2021 et 2025.		81
Figure 74 : Répartition de la richesse spécifique cumulée /10ml en papillons sur les transects entre 2021 et 2025.		81
Figure 75 : Tendances générales de l'évolution des papillons de prairies au sein des pays de l'Union Européenne de 1991 à 2023.		82
Figure 76 : l'Azuré bleu céleste (<i>Lysandra bellargus</i>). Pavie (32), le 21/05/2025.		83
Figure 77 : accouplement d'Azurés du serpolet (<i>Phengaris arion</i>). Tudelle (32) 04/07/2025.		83
Figure 78 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.		84
Figure 79 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant le type d'action de restauration mené sur les parcelles de suivi entre 2021 et 2025.		84

Figure 80 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	86
Figure 81 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant les changements de gestion des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	86
Figure 82 : Evolution de la richesse spécifique en papillons suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	87
Figure 83 : Evolution des densités de populations de papillons sur 10ml suivant la dynamique de végétation des parcelles de suivi entre 2021 et 2025.	87
Figure 84 : Parcelle après travaux de réouverture. Il faudra attendre que la végétation caractéristique repousse afin de visualiser des effets sur les espèces de papillons. Pouy-Loubrin (32). Le 14/04/2025.	88
Figure 85 : Le Gazé (<i>Aporia crataegi</i>). Pouy-Loubrin (32). Le 26/05/2025.	88
Figure 86 : milieu en cours de fermeture, entraînant la diminution du nombre d'espèces de papillons inféodées aux milieux ouverts.	89
Figure 87 : prairie de fauche mûre, favorable à de nombreuses espèces de papillons grâce à sa diversité floristique, aux lisières, qui sont des zones attractives pour de nombreuses espèces, et à sa connectivité avec d'autres milieux, similaires ou non.	89
Figure 88 (à gauche) : au premier plan une prairie ouverte favorable aux espèces liées aux MOAP. Au second plan une parcelle plus fermée est plus favorable aux espèces de fourrés et ourlets. L'ensemble forme une zone riche en espèces de papillons. Tudelle (32).	89
Figure 89 (en bas à gauche) : Azuré des cytises (<i>Glaucopsyche alexis</i>), femelle en train de pondre. ...	89
Figure 90 (en bas à droite) : Céphale (<i>Coenonympha arcania</i>).	89

IX. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description et justification du choix des parcelles ayant fait l'objet d'un échantillonnage en vue des suivies de biodiversité dans le cadre du programme LIFE Coteaux Gascons.	14
Tableau 2 : Modalités des inventaire « Orchidées » réalisés dans le cadre de l'action D1b entre 2021 et 2025.	20
Tableau 3 : Listes des taxons observés lors du suivi « Orchidées » de l'action D1b entre 2021 et 2025. Statut départemental : TC – Très Commun / C – Commun / P – Peu fréquent / R – Rare / Très Rare.	23
Tableau 4 : Description des parcelles de suivi en fonction des évolutions de la gestion et de la végétation constatés entre 2021 et 2025.	31
Tableau 5 : Evaluation de l'état de conservation des parcelles suivant la valeur de l'indicateur "Prairie fleurie".	37
Tableau 6 : Description des inventaires opérés pour le suivi des oiseaux nicheurs en 2021 et 2025.	50
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux observées, IPA, cortège et statut	54
Tableau 8 : Listes des taxons de papillons de jour observés lors du suivi. Statut départemental : TC – Très Commun / C – Commun / P – Peu fréquent / R – Rare / Très Rare.	74
Tableau 9 : Distribution des taxons de papillons suivant leur présence par nombre de transects sur 80 transects en 2021 et 79 en 2025.	75
Tableau 10 : Description des parcelles de suivi en fonction des évolutions de la gestion et de la végétation constatées entre 2021 et 2025.	85



PORTÉ PAR



FINANCÉ PAR

