

## MESSIFLORE

### PROGRAMME REGIONAL DE GESTION DE LA SOUS-TRAME MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS DANS SA COMPOSANTE « SEMI-NATURELLE »

Evaluer, maintenir et restaurer la diversité floristique des bords de champs, des vignes et des vergers en Midi-Pyrénées (Phase 2)



L. Lannuzel, J. Cambecèdes  
Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées

Juin 2019

*Avec la participation de J. Garcia, A. Reteau, K. Borgella, V. Ausset, F. Kessler, E. Hamdi,  
A-S. Rudi-Dencausse, A. Gaultier & G. Largier*

*Photos de couverture : L. Lannuzel /CBNPMP*

## SOMMAIRE

<b>1- Description de l'opération .....</b>	<b>4</b>
<i>Contexte .....</i>	4
<i>Localisation de l'opération .....</i>	5
<i>Partenaires .....</i>	5
<b>2- Résultats .....</b>	<b>6</b>
<u>2.1. Action 1 : Elaboration d'indicateurs d'évaluation de l'état de la sous-trame .....</u>	<u>6</u>
<i>Objectif 1.1 : des indicateurs pertinents d'évaluation de la sous-trame .....</i>	6
<i>Objectif 1.2 : des diagnostics approfondis sur les territoires de projet « Corribior » .....</i>	12
<u>2.2. Action 2 : Sensibilisation, formation et accompagnement des acteurs du territoire .....</u>	<u>14</u>
<i>Objectif 2.1 : des journées techniques de formation .....</i>	14
<i>Objectif 2.2 : accompagnement technique de démarches volontaires .....</i>	15
<i>Objectif 2.3 : soutien à l'organisation de la filière de production de plantes messicoles sauvages .....</i>	20
<u>2.3. Action 3 : Valorisation des actions et communication des résultats .....</u>	<u>22</u>
<i>Objectif 3.1 : valorisation de l'exposition « Moisson fleuries en Midi Pyrénées).....</i>	22
<i>Objectif 3.2 : création d'un outil de communication adapté aux besoins des gestionnaires .....</i>	23
<i>Objectif 3.3 : appel à initiatives d'implantation à destination des collectivités .....</i>	23
<i>Objectif 3.4 : autres actions de sensibilisation .....</i>	24
<i>Objectif 3.5 : contribution à la plateforme Osae .....</i>	25
<u>2.4. Action 4 : Animation territoriale, mutualisation des expériences et coordination régionale .....</u>	<u>25</u>
<i>Objectif 4.1 : animation de l'action partenariale .....</i>	25
<i>Objectif 4.2 : organisation du séminaire régional de restitution.....</i>	26
<i>Objectif 4.3 : convergence des actions en Occitanie .....</i>	26
<b>3- Conclusion .....</b>	<b>26</b>
<b>4- Liste des annexes .....</b>	<b>28</b>

# 1- Description de l'opération

## Contexte

La sous-trame milieux ouverts telle que définie par le schéma régional de cohérence écologique de Midi-Pyrénées comporte de nombreux habitats favorables à la biodiversité. Parmi eux les bords de champs et parfois les parcelles dans leur ensemble recèlent une diversité floristique et faunistique remarquable, support de services écosystémiques.

Les principes directeurs d'une stratégie commune de gestion et de préservation de cette composante des milieux ouverts ont été définis conjointement entre la Fédération régionale des chasseurs (FRCO), l'Association française pour l'Arbre et la Haie champêtre (AFAHC Oc), la Ligue de protection des oiseaux (LPO), Nature en Occitanie (NEO) et le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBN PMP). Cette stratégie vise à développer des pratiques et des modes de gestion favorables, accompagner les acteurs et suivre et évaluer les actions mises en œuvre.

A cet effet, trois programmes distincts ont été déployés :

- « Corribior », par la FRCO et l'AFAHC Oc
- « Messiflore », par le CBN PMP et ses partenaires
- « Conseils et accompagnement pour la mise en œuvre de mesures en faveur de la biodiversité », par la LPO et NEO

Le programme Messiflore s'inscrit dans la continuité de la démarche partenariale engagée depuis 2005 par le CBNPMP pour le maintien et la restauration de la diversité végétale remarquable des champs, des vignes et des vergers en Midi-Pyrénées. Premiers maillons d'une chaîne alimentaire diversifiée, fournissant abri et nourriture à un large cortège faunistique, les plantes messicoles contribuent à instaurer un niveau de biodiversité élevé dans les parcelles et pourtant 23 % d'entre elles sont menacées de disparition<sup>1</sup>.

La 1<sup>ère</sup> phase du programme s'est achevée en décembre 2016. Elle a permis de renforcer les partenariats au sein du réseau et avec la FRCO, l'AFAHC et la LPO. Des actions de communication et de sensibilisation ont été développées. Les expérimentations mises en place dans le cadre de nouveaux partenariats ont favorisé l'acquisition de références techniques en matière de multiplication et d'implantation de plantes messicoles.

Le développement au niveau national de la marque « Végétal local »<sup>2</sup>, en réponse à la demande accrue de plantes d'origine sauvage et locale, s'accompagne d'un questionnement sur la manière de produire ou d'implanter des plantes messicoles. Les acteurs manquent d'informations sur les pratiques permettant de « cultiver » les plantes messicoles. Or leur implication peut permettre de restaurer la sous trame. Il est apparu important d'apporter à chacun les éléments techniques nécessaires à son action.

La 2<sup>e</sup> phase, débutée au 1<sup>er</sup> janvier 2017, s'inscrit ainsi dans le prolongement de la première et vise à :

- Evaluer l'état de conservation de la sous trame ;
- Apporter un appui technique aux acteurs œuvrant pour son maintien ou sa restauration ;
- Evaluer les bénéfices des actions de restauration ;
- Valoriser et mutualiser les résultats

---

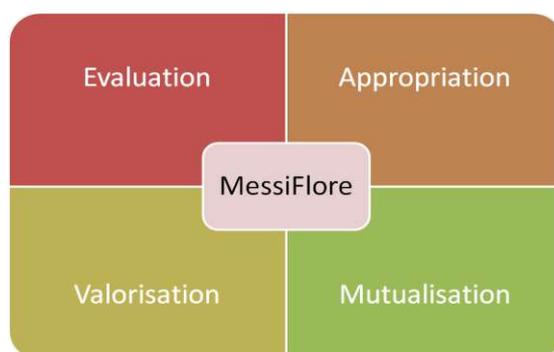
<sup>1</sup> Fédération des conservatoires botaniques nationaux et Agence française pour la biodiversité. (2019). *Flore menacée de France métropolitaine* [dossier de presse]. Consultable sur <http://www.fcbn.fr/ressource/dossier-de-presse-la-flore-menacee-de-france-metropolitaine>

<sup>2</sup> <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>

## Objectifs recherchés

Les quatre objectifs stratégiques du programme (figure 1) sont de :

- disposer d'outils permettant d'évaluer l'état et l'évolution de la sous-trame ;
- favoriser l'appropriation des enjeux de maintien et de restauration de la sous-trame par les acteurs du territoire ;
- valoriser la sous-trame et ses fonctions pour faciliter la mise en œuvre d'actions de maintien et de restauration par les acteurs ;
- consolider la dynamique de réseau.



**Figure 1** : Objectifs stratégiques du programme

Le programme s'inscrit dans le plan d'actions du SRCE en ayant pour objectifs opérationnels :

- 1- De définir des indicateurs directs de suivi de l'état de la sous-trame (*Action G21 du SRCE*) ;
- 2- De sensibiliser, de former et d'accompagner les acteurs du territoire à la préservation et la remise en bon état de la sous-trame (*Action F2 du SRCE*) ;
- 3- D'assurer une animation territoriale, une mutualisation des expériences et une coordination régionale (*Action F13 du SRCE*).

## Localisation de l'opération

Tous départements de Midi-Pyrénées avec priorité sur les sites pilotes « Corribior », et les territoires à enjeux messicoles

## Partenaires

- **Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées**, association régie par la loi de 1901, 75 Voie du Toec, BP 57611, 31076 Toulouse Cedex 3 (CENMP),
- **Nature en Occitanie**, association régie par la loi de 1901, 14 rue Tivoli, 31000 Toulouse (NEO),
- **Association botanique gersoise**, association régie par la loi de 1901, Mairie, 32550 Pavie (ABG),
- **ADASEA du Gers**, association régie par la loi de 1901, Maison de l'Agriculture, Route de Mirande, BP 70161, 32 003 Auch cedex (ADASEA 32),
- **Association des naturalistes de l'Ariège**, association régie par la loi de 1901, Vidallac, 09240 Alzen (ANA),
- **Nature Comminges**, association régie par la loi de 1901, 48 bis avenue François Mitterrand, 31800 Saint-Gaudens (NC).
- **La Société de Sciences naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)**, association régie par la loi de 1901, 2 place Antoine Bourdelle, 82000 Montauban

## 2- Résultats

### 2.1. Action 1 : Elaboration d'indicateurs d'évaluation de l'état de la sous-trame

#### Objectif 1.1 : des indicateurs pertinents d'évaluation de la sous-trame

L'organisation partenariale a permis lors de la phase 1 du programme d'améliorer la connaissance des territoires encore riches en plantes messicoles. Il s'agit maintenant de construire un indicateur communal relatif aux plantes messicoles afin de suivre leur état de conservation dans les espaces agricoles.

L'enjeu est de renseigner cet indicateur pour l'ensemble des communes de Midi-Pyrénées afin de disposer d'un outil permettant de faciliter la prise en compte de biodiversité de la sous-trame dans les politiques publiques et d'orienter les actions de conservation.

Les complémentarités avec l'indicateur Haute Valeur Naturelle (HVN) élaboré par Solagro seront également analysées.

La base de données floristiques du Conservatoire botanique fait état de 16 286 relevés réalisés dans des parcelles cultivées entre 2012 et 2017, dont 5 641 comprennent au moins une plante messicole (soit 35%).

Le jeu de données obtenu et les principes méthodologiques utilisés en 2013 pour définir les secteurs à enjeux messicoles ont servi de base pour concevoir des indicateurs communaux relatifs aux plantes messicoles (Encadré page suivante).

L'effort a été porté sur les communes sans données en début de programme (tableau 1).

**Tableau 1** : Evolution du nombre de communes évaluées.

	Nombre de communes évaluées dans l'année	Nombre total de communes évaluées
2016		1427
2017	51	1478
2018	58	1536

## Principes méthodologiques de définition des territoires à enjeux

- 1- Attribution d'une **note d'enjeu à chaque espèce messicole**, correspondant au cumul des notes obtenues par l'espèce en considérant :
- Indice de menace: de 1 à 5 points  
Défini à partir de la catégorie de l'espèce dans la liste rouge nationale et dans la liste rouge régionale.
  - Evolution de la répartition de l'espèce : de 0 à 2 points  
Basée sur la comparaison des données de présence départementale avant et après 2000
  - Statut de protection national : de 0 à 1 points
  - Indice de rareté : de 0 à 7 points  
Défini à partir du nombre de communes de présence de l'espèce

$$\text{Note espèce} = \Sigma \text{ notes de menace}$$

- 2- Sélection des **données de plantes messicoles localisées dans des parcelles agricoles** : croisement des données disponibles dans la base de données du Conservatoire botanique national des Pyrénées avec les données du Registre parcellaire graphique (RPG). Seules les données messicoles localisées sur une parcelle déclarée au moins une fois en grandes cultures, vignes ou vergers en cinq ans sont conservées.

- 3- Attribution d'une note communale : l'indicateur communal des enjeux messicoles est obtenu par le cumul des notes attribuées à chaque espèce inventoriée sur la commune.

$$\text{Note communale} = \Sigma \text{ notes espèces}$$

- 4- Classement des communes en fonction de leur note : regrouper les communes par classe permet de construire une échelle graduelle d'enjeux territoriaux, depuis les communes sans plantes messicoles en l'état actuel des connaissances jusqu'au communes présentant un enjeu majeur de conservation des plantes messicoles.

Note communale	Classe correspondante
[1 ; 11]	Enjeu très faible
[12 ; 30]	Enjeu faible
[31 ; 63]	Enjeu moyen
[64 ; 114]	Enjeu fort
[115 ; 339]	Enjeu très fort

La méthodologie détaillée est présentée dans le rapport suivant<sup>3</sup>.

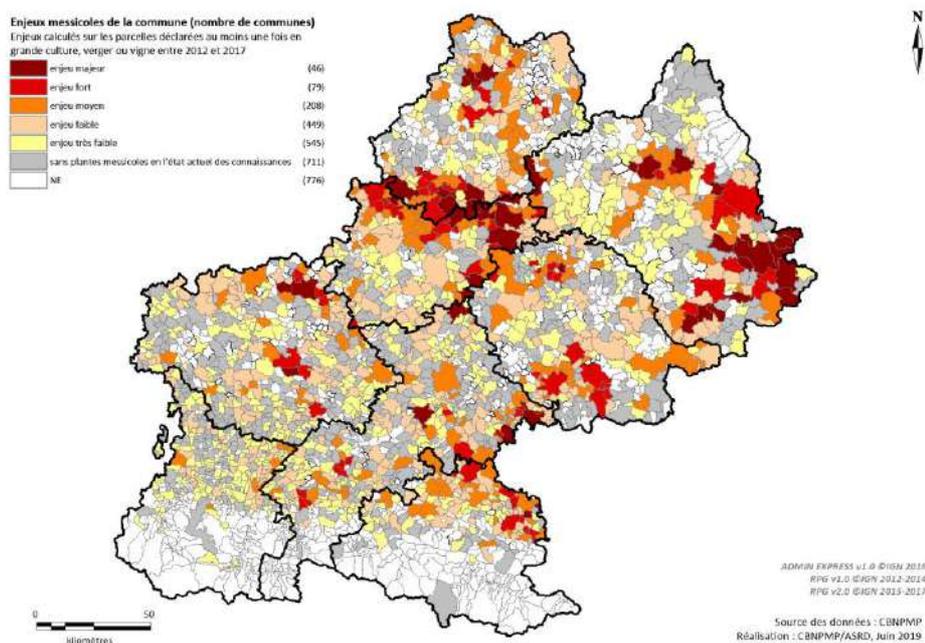
<sup>3</sup> Lannuzel, L., Rudi-Dencausse, AS. & Cambecèdes, J. (2019). Elaboration et renseignement d'un indicateur communal d'évaluation des enjeux de préservation de la biodiversité messicole en Midi-Pyrénées. *Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*.

Sur la base de 3113 communes, 299 communes n'ont déclaré aucune parcelle en cultures favorables entre 2012 et 2017 (soit 10% des communes). L'évaluation de l'enjeu messicole concerne donc 2814 communes.

En s'appuyant sur la nouvelle méthode, le statut de 2038 communes vis-à-vis de l'enjeu messicole (tableau 2) et la carte des territoires ont été actualisés (figure 2).

**Tableau 2** : Nombre de communes pour lesquelles l'enjeu messicole a été évalué.

	Sans messicoles	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort	Enjeu très fort	Absence de données
Nombre de communes	711	545	449	208	79	46	776



**Figure 2** : Carte actualisée des territoires à enjeux messicoles en Midi Pyrénées.

La carte (figure 2) met en évidence :

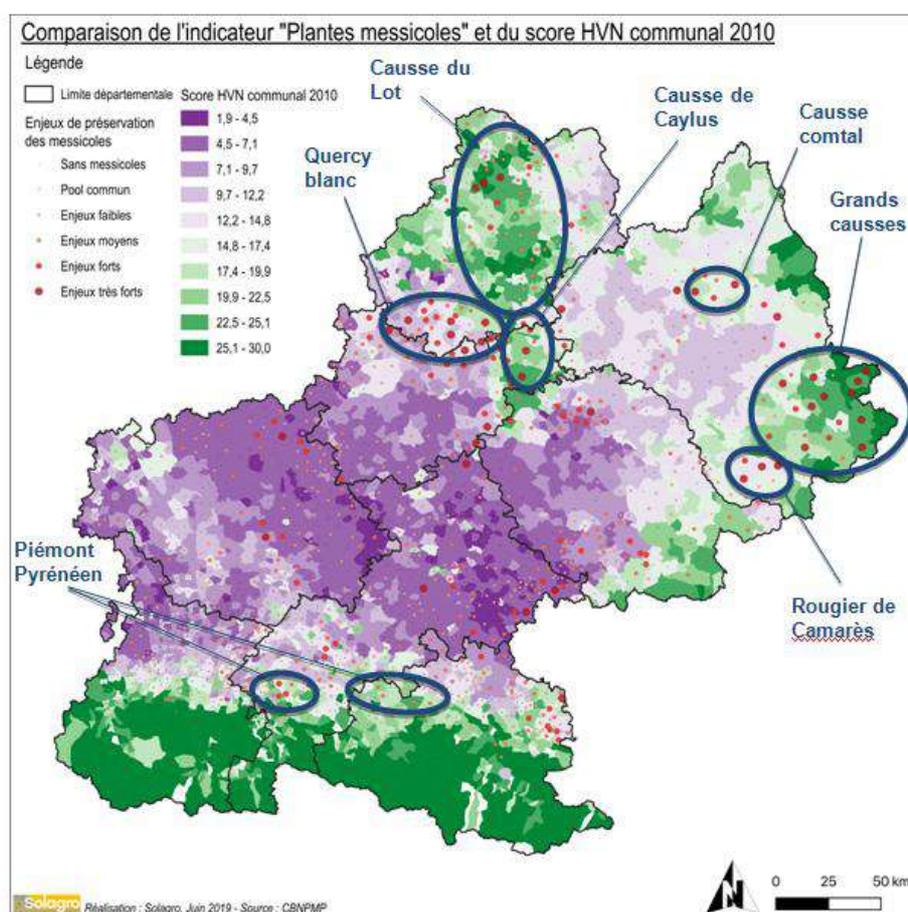
- Des secteurs favorables avec des groupements de communes à très fort enjeu messicole. Ainsi 10 communes à très fort enjeu sont situées dans la région des Grands causses en Aveyron, 7 dans la région des Causses du Quercy et 7 sur le Rougier du Camarès.
- De nouvelles zones à enjeux comme le secteur de Justiniac en Ariège, où l'Association des naturalistes de l'Ariège a découvert deux populations de Nigelle de France, espèce protégée en France.

L'agriculture à haute valeur naturelle (HVN) constitue un indicateur de préservation de la biodiversité en général dans le paysage agricole. La notation HVN est la somme de 3 indicateurs :

- Diversité des cultures
- Extensification des pratiques agricoles
- Présence d'infrastructures agroécologiques

Le score HVN communal 2010 en Midi Pyrénées est élevé dans les zones d'élevage extensif avec peu de terres cultivées (Massif Pyrénéen, montagne noire) ou dans les zones de polyculture élevage avec des terres cultivées à faible potentiel (Causse et Rougiers). A l'inverse les scores HVN les plus bas correspondent à des zones spécialisées en grandes cultures où l'assolement est peu diversifié (Nord de la Haute Garonne et du Gers).

La comparaison de l'indicateur « plantes messicoles » et de l'indicateur HVN à l'échelle communale, réalisé par Solagro, montre que ces indicateurs sont complémentaires, chacun permettant d'améliorer la compréhension des dynamiques en cours dans les espaces agricoles.



**Figure 3 :** Représentation cartographique de la comparaison de l'indicateur "plantes messicoles" et du score HVN communal 2010 (Solagro, 2019)

Le score HVN met en évidence les territoires propices aux plantes messicoles et notamment les Causse. 49% des communes à très fort enjeux messicoles sont présentes dans ces zones de polyculture élevage et possèdent un score HVN 2010 élevé. Les céréales y sont cultivées avec de faibles doses d'intrants ce qui est favorable aux plantes messicoles (figure 3).

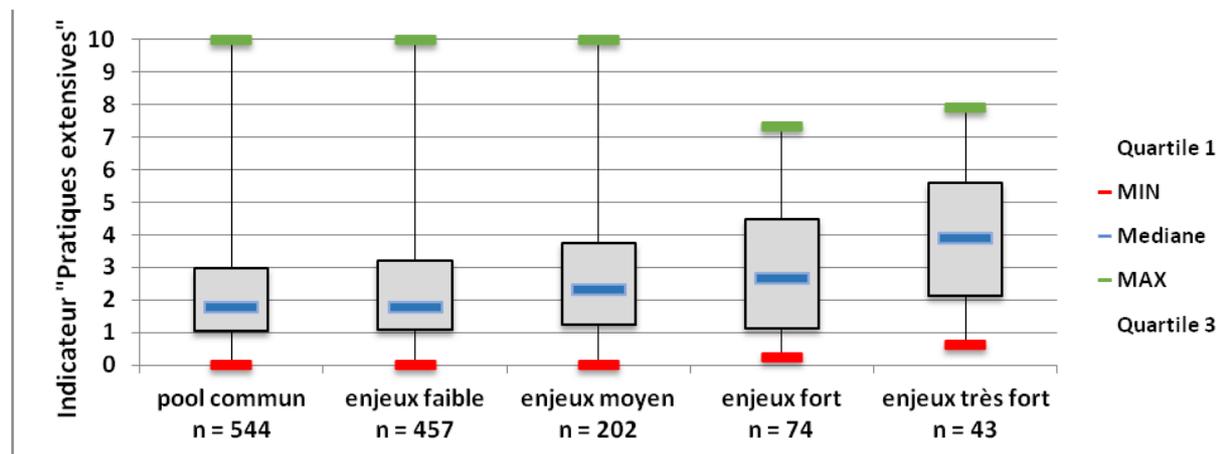
Cependant le seul score HVN ne permet pas d'expliquer la présence ou non de plantes messicoles :

- Les territoires de montagnes qui obtiennent de très bon scores HVN possèdent peu de terres cultivées et ne peuvent donc pas accueillir de plantes messicoles.
- Il y a peu de différences entre les scores HVN obtenus par les communes à très faible et faible enjeu.
- Et certaines communes aux scores HVN faible présentent un fort enjeu messicoles.

En effet au sein des territoires où l'agriculture intensive est répandue, des exploitations aux systèmes différents (historiquement en agriculture biologique par exemple) peuvent servir de refuge aux plantes messicoles.

De plus l'indicateur « Infrastructure agroécologiques » du score HVN masque certaines corrélations avec la présence de plantes messicoles. Les enjeux messicoles sont plus corrélés avec les pratiques extensives (figure 4).

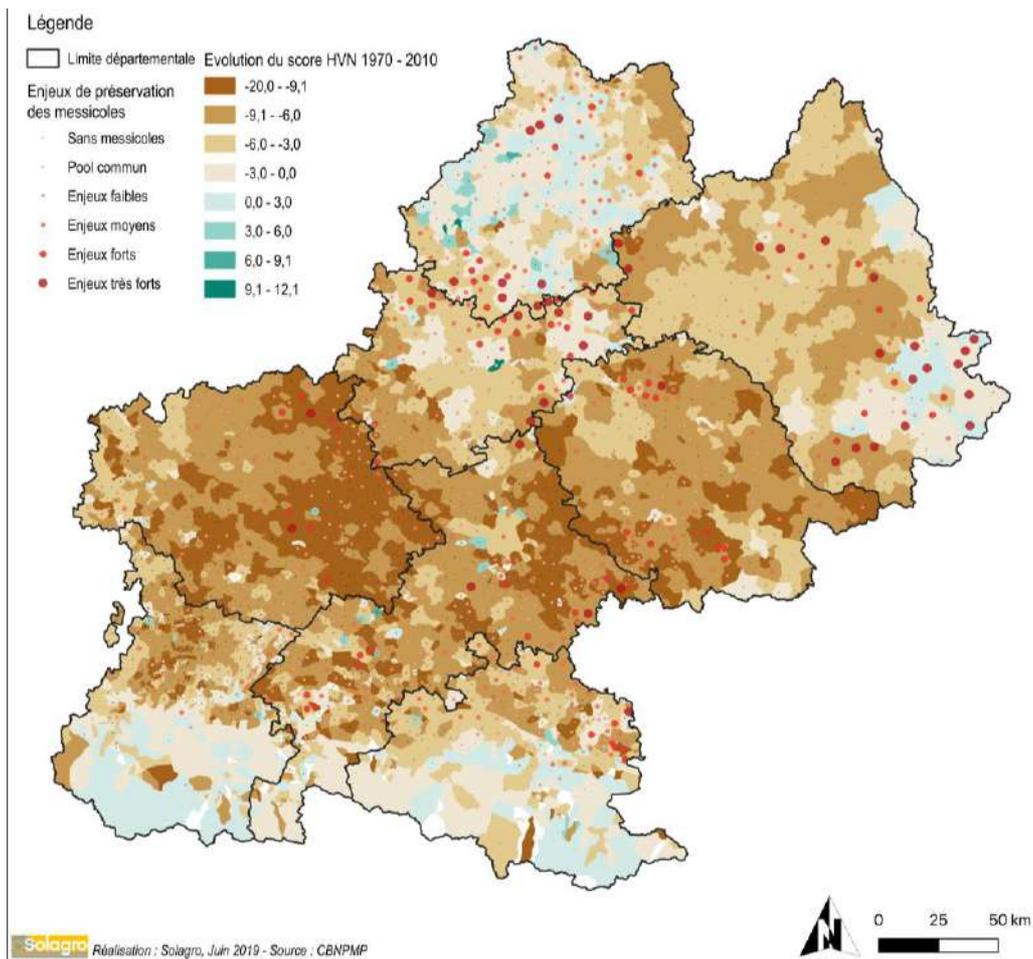
Dans les territoires, comme dans le Quercy blanc, où les pratiques sont extensives mais où il y a peu d'infrastructures agroécologiques l'indicateur « plantes messicoles » apporte une information complémentaire sur le niveau de biodiversité.



**Figure 4 :** Score de l'indicateur « Pratiques extensives » HVN en 2010 selon le niveau d'enjeu messicole des communes (CBNPMP & Solagro, 2019)

L'analyse historique des scores HVN (comparaison des scores obtenus en 1970 et 2010) apporte un éclairage sur le niveau de menace qui pèse sur les plantes messicoles selon les territoires (figure 5). De manière générale les plantes messicoles sont plus menacées lorsqu'elles sont situées sur des territoires non HVN.

- Les territoires qui n'ont pas subi d'évolution, où les pratiques restent extensives, constituent des habitats privilégiés pour les plantes messicoles. Sur ces territoires il apparaît important de soutenir les systèmes agricoles en place.
- Pour les territoires périphériques avec un enjeu messicole fort il serait nécessaire d'avoir plus d'éléments pour identifier les évolutions en cours.
- Certaines communes à fort enjeux messicoles sont également présentes dans les territoires qui ont connu une intensification des pratiques. Ces stations peuvent être considérées comme relictuelles et sont les plus menacées.



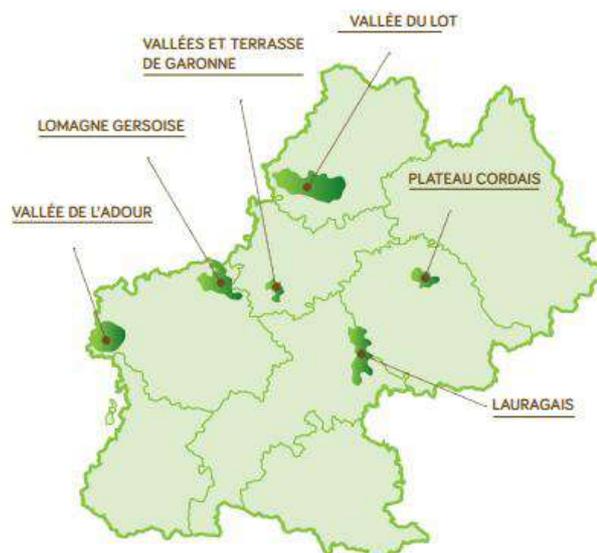
**Figure 5** : Comparaison de l'indicateur "plantes messicoles" et de l'évolution du score HVN communal en Midi-Pyrénées entre 1970 et 2010

Ces travaux ont donné lieu à la publication d'un rapport complet<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Solagro. (2019). *Rapport provisoire : Analyse de la complémentarité entre l'indicateur « plantes messicoles » et l'indicateur HVN à l'échelle communale.*

## Objectif 1.2 : des diagnostics approfondis sur les territoires de projet « Corribior »

Le programme Corribior, conduit par les fédérations de chasseurs et les opérateurs de l'arbre et de la haie champêtre, se base sur une démarche participative promue au sein de 6 territoires pilotes (figure 6). Des diagnostics communs de biodiversité faune - flore sur les territoires pilotes ont été réalisés. Ces diagnostics sont ensuite utilisés comme support par les animateurs pour apporter des conseils de gestion et d'aménagement aux acteurs locaux et ce afin de favoriser la préservation de la sous-trame.



**Figure 6** : Carte des territoires pilotes du programme Corribior.

Le tableau 3 présente le bilan des diagnostics flore réalisés par l'ensemble des structures impliquées dans le programme Messiflore. Les listes de communes à enjeux très fort, fort ou moyen sont données tableau 4.

Sur les 727 relevés effectués en parcelles RPG mentionnés dans la base de données floristiques du Conservatoire botanique pour ces territoires, 50 sont issus des travaux menés en 2017 et 2018. Ils ont ainsi permis de préciser le statut de 13 communes.

**Tableau 3** : Diagnostics messicoles en territoires pilotes Corribior : parcelles visitées et évaluations.

Territoire	Nb total de communes sur le territoire	Nb de relevés en parcelles RPG	Nb de données messicoles	Nb de communes par catégorie d'enjeu messicole						
				Enjeu très fort	Enjeu fort	Enjeu moyen	Enjeu faible	Enjeu très faible	Sans plantes messicoles	Non Evalué
Vallée de l'Adour	20	126	18	0	0	1	3	3	10	3
Lomagne gersoise	13	335	236	1	3	1	4	0	1	3
Terrasse de Garonne	8	18	9	0	0	0	1	4	0	3
Vallée du Lot	38	44	13	0	0	2	3	2	11	20
Plateau cordais	9	50	35	1	1	3	1	0	3	0
Lauragais	24	154	14	0	0	0	2	5	14	3

**Tableau 4** : Communes à enjeu messicoles très fort, fort ou moyen dans les territoires pilotes du programme Corribior.

Territoire	Enjeux		
	Très fort	Fort	Moyen
Vallée de l'Adour	-	-	Riscle
Lomagne gersoise	Lectoure	Marsolan, Saint-Clar, Castera-Lectourois	Sempesserre
Terrasse de Garonne	-	-	-
Vallée du Lot	-	-	Lacapelle Cabanac, Nuzejouls
Plateau cordais	Virac	Villeneuve-sur-Vère	Labastide Gabausse, Mailhoc, Taix
Lauragais	-	-	-

## **2.2. Action 2 : Sensibilisation, formation et accompagnement des acteurs du territoire**

Le maintien et la restauration de la sous-trame passe par une appropriation des enjeux écologiques par les acteurs du territoire. Le but de cette action est de contribuer au maintien des plantes messicoles en soutenant la mise en œuvre de mesures bénéfiques par une information des acteurs et un accompagnement technique. La restauration de la sous trame est encouragée en s'appuyant sur la marque nationale « Vraies messicoles ».

L'action s'adresse aux collectivités, gestionnaires d'espaces, aux organisations professionnelles agricoles, aux établissements d'enseignement agricole et aux acteurs du développement rural susceptibles de porter des opérations de maintien ou de restauration de la diversité végétale des bords de champs.

### **Objectif 2.1 : des journées techniques de formation**

8 journées techniques s'appuyant sur des cas concrets de terrain ont été organisées par le CBNPMP et ses partenaires, 4 en 2017 et 4 en 2018. Ces journées ont rassemblé au total 83 personnes hors intervenants (soit une moyenne de 13 personnes par session en 2017 et de 7 personnes en 2018) :

- sur la commune de Vindrac-Alayrac (81), le 12 juin 2017, 20 participants ;
- à la ferme de Laurent Douziech située sur la commune de Bourg de Visa (82), le 20 juin 2017, 11 participants ;
- à la ferme de Jean Claude Chibarie située sur la commune de Beaumont sur Lèze (31), le 21 juin 2017, 15 participants ;
- à la ferme de Dominique Gonella située sur la commune de Marsolan (32), avec l'ADASEA 32, le 10 juillet 2017, 7 participants ;



**Figure 7** : Photo de la session à Vindrac

- sur le domaine de la régie agricole de la ville de Toulouse (31), le 5 juin 2018, 5 participants ;
- à la ferme de Laurent Cazottes située sur la commune de Villeneuve sur Vère (81), avec NEO et l'ADASEA 32, le 13 juin 2018, 6 participants ;
- à la ferme du GAEC Champ Boule située sur la commune de Barjac (09), avec l'ANA, le 14 juin 2018, 3 participants ;
- sur la commune de Saint-Vincent-Rive-d'Olt (46), avec la fédération départementale des chasseurs du Lot, le 19 juin 2018, 16 participants.



**Figure 8** : Photo de la session à Toulouse

Les participants sont principalement issus du milieu agricole (techniciens de chambres d'agriculture et d'ADASEA, enseignants de lycées agricoles, agriculteurs, techniciens de fédérations de chasseurs).

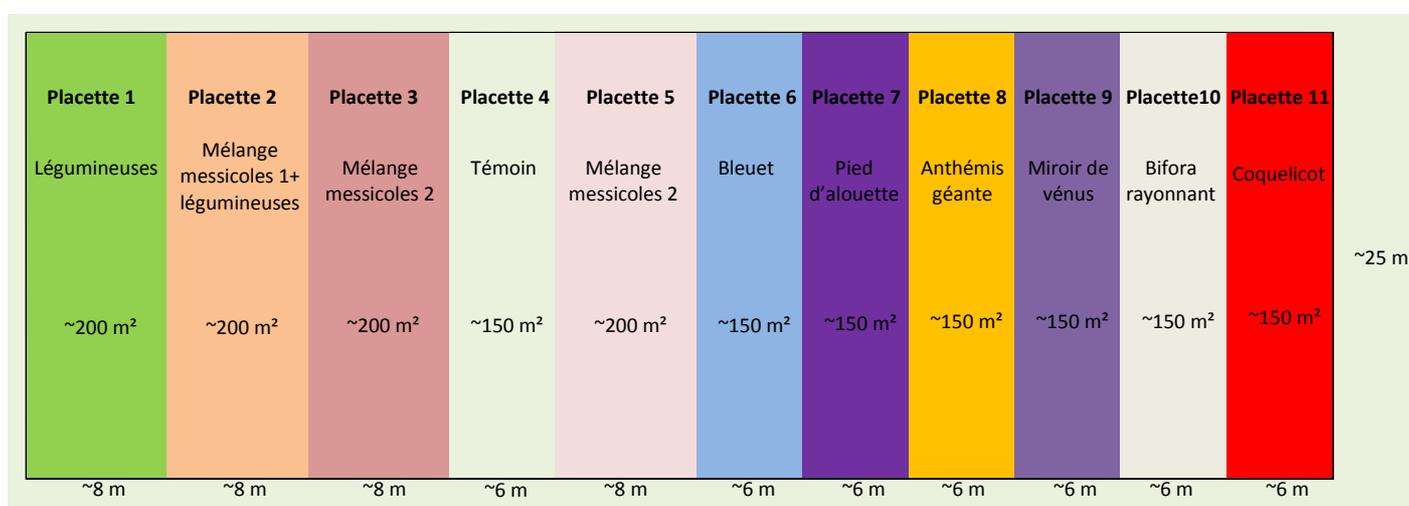
Un bilan détaillé de ces journées est présenté en annexe 01.

## Objectif 2.2 : accompagnement technique de démarches volontaires

Le CBNPMP possède une expertise sur l'implantation de plantes messicoles et accompagne à ce titre différents acteurs menant des actions concrètes de restauration de la sous-trame. Le conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées impliqué dans la restauration et la gestion durable de sites apporte quant à lui son appui à la restauration du verger de Couxas. Enfin l'ADASEA 32 a réalisé plusieurs porters à connaissances.

### Implantations dans le cadre du GIEE Api-Soja 31<sup>5</sup>

En 2016 une première collaboration a été établie entre le CBNPMP et le GIEE apicole Api-Soja 31 animé par Oréade-Brèche. 11 placettes avec des couverts différents ont été semées en novembre (figure 9) afin d'étudier la faisabilité agronomique et l'intérêt pour les pollinisateurs de l'implantation de couverts à base de plantes messicoles. Cette évaluation a été réalisée en partie dans le cadre d'un stage de 3 mois en 2017 encadré par le CBNPMP et bénéficiant d'un appui de l'institut de l'abeille (ITSAP).



**Figure 9** : Surface et organisation des placettes en fonction de la composition des couverts

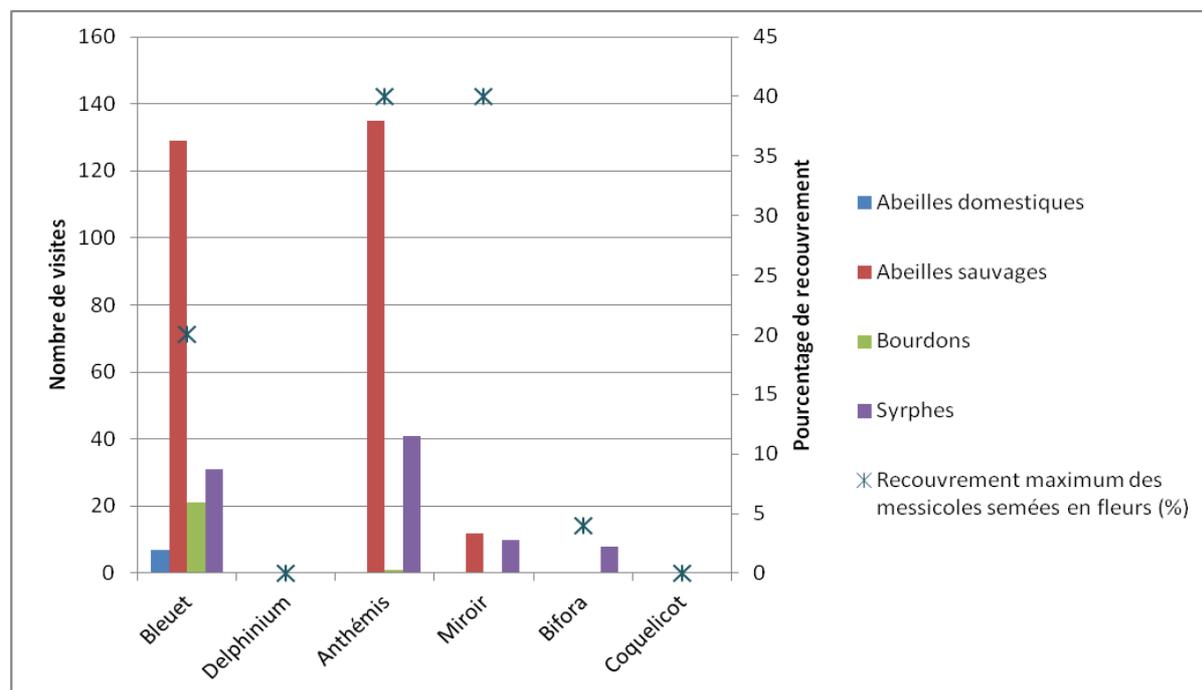
Des relevés de plantules ont été réalisés en mars 2017 afin d'évaluer la réussite des implantations. Les taux de plantules obtenues par rapport aux graines semées sont variables en fonction de l'espèce considérée. Les taux de plantules présentes sont très faibles, compris entre 0 et 8 %, pour le coquelicot, le delphinium et le bifora. Les taux obtenus pour le bleuet et l'anthémis varient entre 40 et 60 %. En revanche les taux obtenus pour le semis mécanique (placette 3) sont comparables aux taux obtenus pour le semis manuel (placette 5).

La faible densité en plantes messicoles obtenue n'est pas liée à la modalité de semis mais plutôt à la sensibilité de chaque espèce aux facteurs climatiques et environnementaux (exposition, nature du sol, présence d'espèces concurrentielles ...). Ces résultats démontrent qu'il est possible de semer des plantes messicoles en mélange et qu'il est possible de mécaniser le semis.

Les placettes ont également fait l'objet de relevés de butinage selon un protocole élaboré et révisé par l'ITSAP. Deux relevés de butinage par semaine ont été réalisés du début à la fin de la floraison des plantes messicoles. Un relevé consiste à noter chaque action de butinage réalisée par 4 classes de pollinisateurs : abeilles domestiques, abeilles sauvages, bourdons et syrphes.

<sup>5</sup> Lannuzel, L., Cambecèdes, J. & Garcia, J. (2019). Implantation de couverts à base de plantes messicoles dans le cadre du programme MessiFlore et du GIEE apicole Api-Soja 31. *Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*.

Toutes les classes de pollinisateurs ont pu être observées en train de butiner des plantes messicoles. Les résultats mettent en évidence que les plantes messicoles sont attractives pour les pollinisateurs et que le nombre de visites varie en fonction du pourcentage de recouvrement des fleurs (figure 10).



**Figure 10** : Nombre de visites effectuées par chaque classe de pollinisateurs en fonction de l'espèce messicole semée en placette monospécifique

#### Implantations pour favoriser le maintien des plantes messicoles et des pollinisateurs<sup>6</sup>

Trois nouvelles collaborations ont été mises en place en 2017 pour réaliser cinq implantations de couverts à base de plantes messicoles (tableau 5). L'intérêt pour les pollinisateurs de ces implantations a été évalué.

Les graines de plantes messicoles utilisées proviennent de plantes messicoles sauvages de Midi-Pyrénées récoltées par le Conservatoire botanique en suivant les recommandations du label « Vraies messicoles ».

<sup>6</sup> Lannuzel, L. & Cambecèdes, J. (2019). Appui technique à l'implantation de couverts à base de plantes messicoles dans le cadre du programme Messiflore. *Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*.

**Tableau 5 : Caractérisation des implantations**

Porteur de projet	Commune	Dpt	Type de site	Surface (m <sup>2</sup> )	Type de couvert messicole	Nb placettes	Nb espèces semées
FDC 82	Garganvillar	82	Jachère	10 000	En mélange avec du blé	1	6
FDC 46	Saint Vincent Rive d'Olt	46	Jachère	6 000	En mélange avec du blé	1	6
FDC 46	Mauroux	46	Friche	9 000	En mélange En mélange avec du blé	2	6
Régie agricole de la ville de Toulouse	Toulouse (Candie)	31	Friche	1 200	En mélange	1	8
Régie agricole de la ville de Toulouse	Toulouse (Pech David)	31	Parcelle cultivée	1 800	En mélange	1	7

Des méthodes de semis différentes ont été pratiquées en fonction du matériel disponible. Les modalités de semis pour chaque implantation sont présentées dans le tableau 6.

Ces expérimentations confirment la possibilité de semer des plantes messicoles en mélange et démontrent que la technique de semis est adaptable en fonction du matériel agricole disponible sur l'exploitation. Des réglages sont nécessaires afin de semer les graines messicoles en surface en fonction du matériel utilisé. Dans tous les cas l'utilisation d'un composant inerte a mélangé avec les graines est recommandée pour obtenir un mélange homogène sur l'ensemble de la parcelle.

**Tableau 6 : Modalités de semis**

Porteur de projet	Commune	Mise en place	Date de semis	Méthode de Semis
FDC 82	Garganvillar	1 passage de disques	24/11/2017	Semis mécanique à l'aide d'un épandeur porté sur quad
FDC 46	Saint Vincent Rive d'Olt	2 passages de vibroculteur	07/11/2017	Semis mécanique à l'aide d'un semoir à céréales à sabots
FDC 46	Mauroux	1 passage de disques	21/11/2017	Semis mécanique à l'aide d'un semoir automatique
Régie agricole de la ville de Toulouse	Toulouse (Candie)	1 passage de vibroculteur 2 passages de herse étrille	16/11/2017	Semis manuel à l'aide d'un épandeur à granulés
Régie agricole de la ville de Toulouse	Toulouse (Pech David)	1 passage de vibroculteur 2 passages de herse étrille	16/11/2017	Semis manuel à l'aide d'un épandeur à granulés

Des relevés de plantules ont été réalisés en mars 2018 afin d'évaluer la réussite des implantations. Les résultats obtenus sont variables.

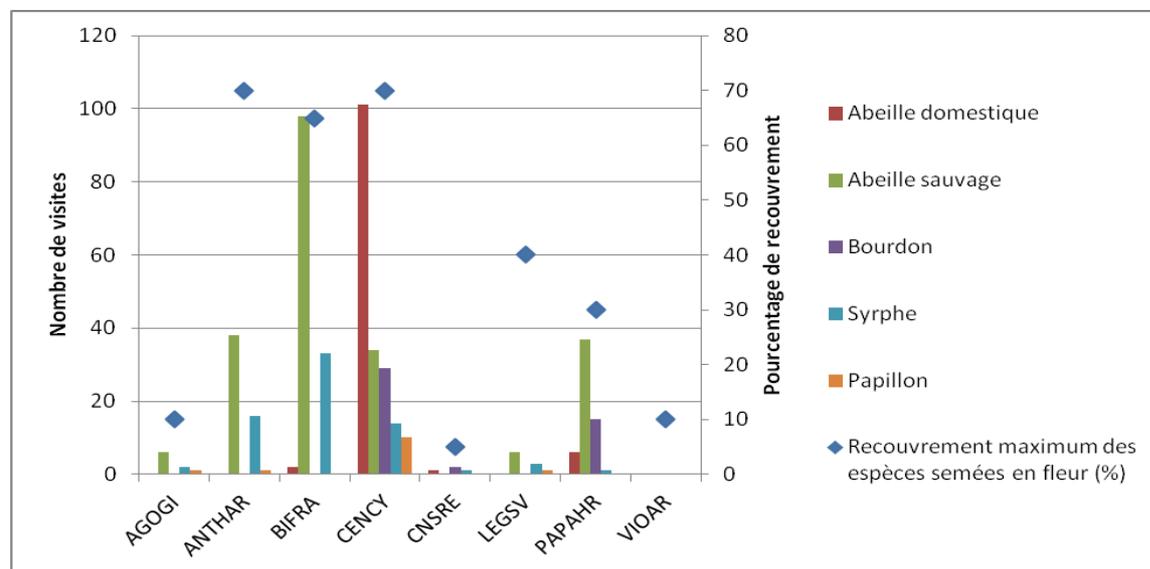
Les taux de plantules présentes sont meilleurs sur la parcelle de Pech David. La parcelle présente à Saint Vincent rive d'Olt a également donné de bons résultats, avec un couvert peu dense mais diversifié et homogène sur l'ensemble de la parcelle. Les taux de plantules présentes sur les autres parcelles sont faibles à moyen en fonction de l'espèce messicole considérée. La parcelle de Garganvillar est restée en eau une partie de l'hiver empêchant le développement des plantes messicoles.

Le choix de la parcelle et le travail du sol conditionnent la réussite du semis. Les parcelles bien exposées, régulièrement travaillées, où peu d'adventices se développent sont plus favorables aux plantes messicoles. Planter des plantes messicoles sur friche ou prairie nécessite de réaliser des travaux supplémentaires pour affiner la structure du sol et limiter la concurrence entre les plantes messicoles et les autres plantes.

Le Conservatoire botanique et la Fédération régionale des chasseurs d'Occitanie ont appliqué le protocole élaboré dans le cadre de la collaboration avec le GIEE Api-Soja 31 pour étudier l'attractivité des couverts implantés vis-à-vis des pollinisateurs. 5 classes de pollinisateurs ont été notées : abeilles domestiques, abeilles sauvages, bourdons, syrphes et papillons.

Toutes les classes de pollinisateurs ont pu être observées en train de butiner des plantes messicoles. Comme pour les implantations monospécifiques le nombre de visites varie en fonction du pourcentage de recouvrement des fleurs. Plus la quantité de plantes messicoles en fleurs est importante plus le couvert est attractif vis-à-vis des pollinisateurs.

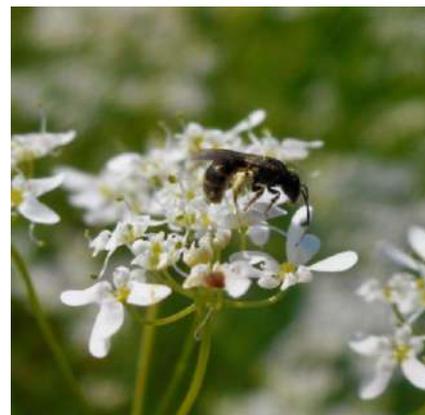
Grâce à l'information des plantes visitées par chaque classe de pollinisateurs des tendances de butinage ont pu être identifiées (figure 11).



**Figure 11** : Nombre de visites effectuées par chaque classe de pollinisateurs en fonction des espèces messicoles

Le bleuet est particulièrement attractif pour les abeilles domestiques et les bourdons. Le coquelicot est attractif pour l'ensemble des abeilles et bourdons. Les espèces à corolles ouvertes (bleuet, anthémis, bifora) sont attractives pour les syrphes. Les abeilles sauvages, principale classe observée, montrent une préférence pour le bifora rayonnant mais utilisent l'ensemble de la ressource florale disponible.

Ces observations confortent les tendances observées chez JC. Chibarie.



**Figure 12** : Abeille sauvage sur une fleur de *Bifora radians*

### Appui à la restauration du verger de Couxas

Les terrains réunis sous le nom de « Vergers à tulipes de Couxas » sont situés sur la commune de Piquecos (82) et accueillent la station la plus remarquable de Midi-Pyrénées de Tulipe de Perse (*Tulipa clusiana*). Tulipe de perse qui est une plante protégée et rare en France. Un plan de gestion du site, proposé par le CENMP en 2013, a été validé par l'ONCFS 82, le CBNPMP et deux propriétaires privés. Le programme Messiflore doit permettre sa mise en œuvre.

L'étude de faisabilité portant sur la création d'un verger conservatoire d'anciennes variétés fruitières favorable à la Tulipe de perse, réalisée lors de la première phase du programme, n'a pas pu aboutir à la mise en place de partenariats durables avec les partenaires sollicités.

Le CENMP a donc réalisé des travaux de gestion sur les trois parcelles concernées afin de favoriser une végétation de type pelouse permettant à la Tulipe de Perse de se maintenir. 4 jours de chantier de débroussaillage, avec exportation de la biomasse, ont été réalisés en 2018 et 4 jours en 2019.

Au vu des situations particulières dans lesquelles se retrouvent les propriétaires, une actualisation des conventions de gestion et une animation locale au cas par cas s'avère nécessaire.

### Autres actions d'accompagnement d'acteurs

L'ADASE 32 a répondu à plusieurs sollicitations :

- Demande d'informations de l'ADASEA d'Oc visant à la mise en place de mesures de préservation des plantes messicoles sur le site N2000 du causse noir.
- Rédaction d'une présentation de la trame des milieux cultivés dans le cadre de l'ABC de la commune de Saint-Clar. L'association attire l'attention sur les enjeux autour de 2 Tulipes sauvages présentes en bord de champ à Saint-Clar : la Tulipe précoce et la Tulipe d'Agen et propose de faire un porter à connaissances auprès des agriculteurs de la commune.

La ville de Verdun sur Garonne a également sollicité le CBNPMP pour obtenir des informations techniques afin de mener à bien son projet de semis de messicoles.

## Objectif 2.3 : soutien à l'organisation de la filière de production de plantes messicoles sauvages

### Collectes de graines messicoles dans le milieu naturel

Afin de disposer d'une quantité de graines suffisante pour de la multiplication, le Conservatoire botanique a réalisé des collectes de graines supplémentaires en 2017 en zone Sud Ouest en cohérence avec le label « Vraies messicoles ». Les collectes ont été réalisées sur 3 espèces et sur 1 commune (tableau 7). Un lot d'*Adonis annua* récolté dans le Gers par un agriculteur a également été donné au Conservatoire botanique par l'intermédiaire de l'ADASEA 32.

**Tableau 7** : Collecte de graines de messicoles en zone Sud Ouest.

Région d'origine	Espèce	Commune	Dpt	Nb de graines	Total graines
Sud Ouest	<i>Adonis annua</i>	Bourg de visa	82	2778	47187
		Leboulain	32	44409	
	<i>Papaver rhoeas</i>	Bourg de Visa	82	138860	138860
	<i>Viola arvensis</i>	Bourg de visa	82	10799	10799

### Multiplication de plantes messicoles chez des agriculteurs volontaires

Les essais de multiplication de plantes messicoles sont réalisés dans le but de :

- définir les pratiques de multiplication utilisables par des candidats à la multiplication de végétaux et répondant au label « Vraies messicoles » ;
- fournir les graines de plantes messicoles aux collectivités lauréates de l'appel à initiative 2018 (objectif 3.3) ;
- avoir un support de sensibilisation pour les sessions techniques organisées en 2017 et 2018 (objectif 2.1).

Plusieurs échanges ont été menés par l'ADASEA32 pour lancer la multiplication de semences messicoles en zone Pyrénées :

- Echanges avec J.P. Gabard pour la mise en relation avec un agriculteur volontaire en Ariège.
- Echanges et prise de rendez vous avec l'agriculteur prêt à s'engager dans la démarche.

Ainsi le CBNPMP et l'ADASEA 32 ont rencontré Tom Fleurantin le 30/08/2017.

Tom Fleurantin est en GAEC de 5 associés. L'exploitation située à Barjac (09), est en agriculture biologique avec plusieurs ateliers : maraichage diversifié, élevage ovins lait et élevage bovin. Possédant le matériel nécessaire, il a souhaité consacrer 100m<sup>2</sup> à la multiplication de 4 plantes messicoles.

Le travail engagé lors de la première phase avec Laurent Douziech, agriculteur sur la commune de Bourg de Visa (82), a été reconduit. Il a consacré à nouveau 5000 m<sup>2</sup> à la multiplication de 3 plantes messicoles.

Les plantes messicoles semées par les deux agriculteurs ont été collectées et pour certaines prémultipliées en Midi-Pyrénées en suivant les recommandations du label « Vraies messicoles ». Elles sont multipliées séparément. Les lots de graines dont les caractéristiques sont présentés dans les tableaux 8 et 9, ont été transmis par le Conservatoire botanique.

**Tableau 8** : Caractéristiques des graines de messicoles à multiplier par Laurent Douziech

Taxon	Région origine	Lots	Génération	Poids 1000 graines (g)	Nb graines transmises
<i>Papaver rhoeas</i> modalité 1	Sud ouest	2009031/10	Lot d'origine	0.084	40000
<i>Papaver rhoeas</i> modalité 2	Sud ouest	2009031/10	Lot d'origine	0.084	40000
<i>Papaver rhoeas</i> modalité 3	Sud ouest	2009031/10	Lot d'origine	0.084	40000
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Sud ouest	2010J04	1 <sup>ère</sup> génération	0.209	45707
<i>Delphinium consolida</i>	Sud ouest	2013J02	2 <sup>nde</sup> génération	1.095	21425
<b>TOTAL</b>					187132

**Tableau 9** : Caractéristiques des graines de messicoles à multiplier par Tom Fleurantin

Taxon	Région origine	Lots	Génération	Poids 1000 graines (g)	Nb graines semées
<i>Centaurea cyanus</i>	Pyrénées	2016002	Lot d'origine	3.251	607
<i>Glebionis segetum</i>	Pyrénées	2016010	Lot d'origine	1	1062
<i>Papaver rhoeas</i>	Pyrénées	2016007	Lot d'origine	0.091	4250
<i>Viola arvensis</i>	Pyrénées	2016005	Lot d'origine	0.542	472
<b>TOTAL</b>					6391

Un contrat de multiplication a été signé avec chaque agriculteur de façon à préciser les interventions de chacun. Le bilan des semis fait l'objet de comptes rendus.

### Tri des semences récoltées

Au terme de la récolte de graines messicoles en 2018 un nettoyage et un tri des graines se sont avérés nécessaires. Le Conservatoire botanique a proposé un partenariat pour réaliser le tri au LEGTA Auch-Beaulieu, qui forme des étudiants en BTS Agronomie spécialisé en filière semences. La présentation de la démarche « Vraies Messicoles » a permis aux étudiants de découvrir une filière et les contraintes liées à la production de graines de plantes sauvages. En effet les étudiants ont du tester différentes méthodes de tri pour pouvoir nettoyer le matériel végétal mis à disposition par le CBNPMP.

L'intervention du lycée a contribué à l'obtention de lots de graines pures pouvant être utilisés dans le cadre d'implantation (objectif 3.3) et de données techniques sur le matériel adéquat pour effectuer le tri de graines messicoles.

## **2.3. Action 3 : Valorisation des actions et communication des résultats**

### **Objectif 3.1 : valorisation de l'exposition « Moisson fleuries en Midi Pyrénées »**

#### Un support pour former les futurs acteurs

Afin de faire connaître l'exposition et sensibiliser les futurs acteurs de la profession agricole, un courrier accompagné de la plaquette de présentation de l'exposition a été envoyé à l'ensemble des établissements d'enseignement agricole de Midi-Pyrénées (85 établissements). Les retours positifs, ont donné lieu à l'organisation de 6 journées de conférences réalisées par le CBNPMP dans 5 établissements pour 14 classes de niveau différent (de la seconde à la licence pro) soit environ 300 élèves.

#### Sensibiliser lors d'événements

L'exposition « Moissons fleuries en Midi-Pyrénées » a été présentée 22 fois entre janvier 2017 et juin 2019 à l'occasion de différents événements (Annexe 02) ; citons notamment :

- Foire du jardinage à Pavie (32), en présence de l'ABG
- Les culturelles à l'Isle Jourdain (32), en présence de l'ADASEA 32
- Assises du Cadre de Vie du Gers (32), en présence de l'ADASEA 32
- Foire Bio de l'Ariège (09), en présence de l'ANA
- Journées portes ouvertes à la Ferme de Lacontal (82)

L'exposition a également servi de support à une animation proposée par le CBNPMP lors de la journée portes ouvertes du domaine de Candie organisée par la régie agricole de la ville de Toulouse.



**Figure 13** : Photo prise lors de la journée porte ouverte du domaine de Candie

Ces interventions lors d'événements sont importantes pour toucher un plus large public et faire évoluer les perceptions de chacun concernant la présence de plantes sauvages dans des milieux anthropisés.

### **Objectif 3.2 : création d'un outil de communication adapté aux besoins des gestionnaires**

Le but de l'opération est de produire et mettre à disposition des gestionnaires des outils de communication visant à valoriser leurs actions de préservations des plantes messicoles. Des échanges avec les partenaires, les participants aux journées techniques et des agriculteurs ont permis d'identifier les attentes concernant ces outils.

Deux visuels adaptés à trois formes d'outils ont été conçus et réalisés par le Conservatoire botanique :

- Une carte postale sur laquelle le gestionnaire peut apposer un tampon
- Des sachets papiers adaptés à la vente en direct
- Un présentoir de bois gravé à afficher dans les points de ventes.

### **Objectif 3.3 : appel à initiatives d'implantation à destination des collectivités<sup>7</sup>**

Cet appel à initiatives a été lancé dans le but d'accompagner des communes dans la mise en place de projets d'implantation de couverts messicoles intégrés à un projet plus global de promotion de la biodiversité auprès du grand public.

Le cahier des charges de l'appel à initiatives et le dossier de candidature une fois créés ont été envoyés par courrier à 300 communes engagées dans les démarches Agenda 21, villes et villages fleuries, Corribior ou des Atlas de la Biodiversité Communale.

Sur les 7 projets reçus, 2 projets ont été choisis en concertation avec la Région et la DREAL Occitanie.

Selon les termes de l'appel à initiatives, les communes de Lamontélarie (81) et de Sempesserre (32) ont bénéficié d'une mise à disposition d'un mélange de graines de plantes messicoles sauvages et locales et d'un appui du Conservatoire botanique pour le semis.

Les implantations ont globalement donné de bons résultats, toutes les espèces semées ont pu être observées. A Lamontélarie les espèces ont fleuri successivement produisant un couvert diversifié mais peu dense. A Sempesserre le couvert homogène et dense a bien fleuri.

---

<sup>7</sup> Lannuzel, L. & Cambecèdes, J. (2019). Implantations de plantes messicoles par des collectivités dans le cadre d'un appel à initiatives. *Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*.



**Figure 14** : Photos des implantations respectivement à Lamontélarié et Sempesserre

Afin de faire connaître les projets et valoriser les résultats, les implantations ont servi de support pour plusieurs animations :

- Le Conservatoire botanique est intervenu auprès de 3 classes de l'école primaire de Sempesserre : avec observation sur le terrain, une animation autour de la notion du vivant pour la classe de maternelle, une présentation de la diversité des plantes messicoles et de leurs liens avec les pollinisateurs pour les classes de CE1 et CM2.
- La commune de Sempesserre a accueilli le séminaire de restitution des programmes de gestion de la sous trame milieux ouverts (Objectif 4.3).
- Une présentation des plantes messicoles sur le terrain a été faite par le Conservatoire botanique lors d'une journée d'animation organisée à Lamontélarié par le CPIE du Haut-Languedoc.

### **Objectif 3.4 : autres actions de sensibilisation**

En août 2018 l'ADASEA 32 est intervenue lors de la Nuit de l'Agroécologie qui se tenait à Montadet (32) pour parler des infrastructures agroécologiques et en particulier de l'implantation de bandes fleuries avec des semences « Vraies messicoles ». Cette soirée a permis de rappeler l'importance des végétaux sauvages dans l'alimentation des auxiliaires et d'échanger avec 39 agriculteurs provenant des départements du Gers et de la Haute Garonne.

Plusieurs articles ont été publiés et mis en ligne sur les pages des partenaires :

- Un article sur le programme Messiflore et les plantes messicoles a été mis en ligne sur le site internet de Nature en Occitanie. <http://www.naturemp.org/-Messiflore-.html>
- Un article sur le programme Messiflore et les messicoles a été publié dans la Newsletter de l'ADASEA 32 d'avril 2017 : 900 destinataires, 280 ouvertures, 62 clics.
- Un article de retour sur la session technique n°4 2017 a été publié dans la Newsletter de l'ADASEA 32 de juillet 2017 : 926 destinataires, 299 ouvertures, 80 clics.
- Un article de retour sur la session technique n°4 2018 a été mis en ligne sur le site internet de la fédération des chasseurs d'Occitanie en juillet 2018
- Deux articles sur le programme Messiflore et le rôle fonctionnel des messicoles dans l'agroécosystème ont été publiés dans la Newsletter de l'ADASEA 32 (juillet et août 2018) : 1014 destinataires, 590 ouvertures, 38 clics.

- Un article dans le bulletin de liaison de l'ANA du 2nd semestre 2018 « Nature d'Ariège Infos n° 90 » : 550 exemplaires distribués.

Et trois articles sont parus dans la presse généraliste et technique :

- Un article « Plantes messicoles agir pour la biodiversité » dans le magazine les cahiers du fleurissement en mars 2018
- Un encart sur les enjeux liés aux plantes messicoles dans le livre édité par l'ANA en novembre 2018 : « Ariège, grandeur nature »
- Un article de retour sur la journée de restitution des programmes sous trame organisée à Sempesserre dans le journal La Dépêche en mai 2019

Sollicité par le Muséum d'Histoire Naturelle de Montauban pour contribuer à une exposition sur le thème « Presque disparu, presque revenu », la SSNTG et le CBNPMP ont participé à la réalisation d'un panneau sur les plantes messicoles et plus particulièrement sur les tulipes. Le CBNPMP était représenté lors de l'inauguration de l'exposition le 19/05/2017.

Contacté par FNE Midi-Pyrénées pour contribuer à l'outil « Balades Virtuelles » le CBNPMP et la SSNTG ont co-conçue une balade sur le thème des plantes messicoles, « Moisson fleuries dans le Tarn et Garonne ». Consultable en ligne (<http://balades-virtuelles.fne-midipyrenees.fr/>), la « balade » permet à l'internaute de découvrir des informations vulgarisées sur les plantes messicoles, leur environnement, la faune associée et une présentation des structures.

Le CBNPMP a travaillé à l'élaboration et à la diffusion d'un guide d'aide à la reconnaissance des principales plantes messicoles utilisées dans le cadre d'implantations (9 espèces).

Enfin un site internet dédié aux plantes messicoles en Midi-Pyrénées (<http://messicoles.cbnpmp.fr/>) a été alimenté et mis en ligne par le CBNPMP. Il dispense des informations sur les plantes messicoles, leur déclin et les enjeux liés à leur préservation. Une rubrique actualités est mise à jour au rythme des actions menées sur le territoire.

### **Objectif 3.5 : contribution à la plateforme Osae**

La plateforme Osaé (<https://osez-agroecologie.org/>) créée et animée par Solagro, a pour objectif de faciliter la diffusion des savoirs agro-écologiques. Trois vidéos disponibles sur la plateforme ont été tournées sur la ferme du GAEC du Larzac qui à la particularité d'héberger une grande diversité de plantes messicoles. Ces vidéos donnent la parole aux associés du GAEC pour présenter leurs pratiques et leurs motivations. Un focus sur les pratiques agricoles favorable aux plantes messicoles est commenté par le Conservatoire botanique (<https://osez-agroecologie.org/bascoul-videos>).

## ***2.4. Action 4 : Animation territoriale, mutualisation des expériences et coordination régionale***

### **Objectif 4.1 : animation de l'action partenariale**

Plusieurs réunions ont été l'occasion d'organiser et de coordonner les actions (*Objectif 4.1*) :

- Comités techniques :
  - 07/12/2017
  - 08/11/2018

- Comité de pilotage :
  - 16/03/2017 ; compte-rendu en annexe 03
  - 29/03/2018 ; compte-rendu en annexe 04

## **Objectif 4.2 : organisation du séminaire régional de restitution**

Dans un souci de partage des connaissances et d'échanges avec les acteurs du territoire, trois demi-journées de restitution des programmes de gestion de la sous-trame ont été organisées conjointement par les structures chef de file.

- Jeudi 18 avril, à Lunac, département de l'Aveyron (12)
- Mardi 14 mai, à Sempesserre, département du Gers (32)
- Mardi 28 mai, à Maureville, département de la Haute Garonne (31)

140 participants : partenaires, élus, agriculteurs, citoyens, sont venus s'informer, découvrir des actions concrètes de terrain et échanger lors de temps conviviaux. Ces demi-journées ont également permis de mettre en évidence les approches croisées entre les programmes.

Pour l'occasion une invitation et un document unique (annexe 05) ont été créés.

## **Objectif 4.3 : convergence des actions en Occitanie**

Afin de pouvoir constituer la liste des plantes messicoles d'Occitanie avec ses déclinaisons par territoires biogéographiques, le CBNPMP et ses partenaires ont procédé à la révision de la liste des plantes messicoles de Midi Pyrénées en créant des déclinaisons par territoires.

Ce travail sera réalisé de la même manière par le CBN Méditerranéen pour l'ancienne région Languedoc Roussillon afin de constituer la liste des plantes messicoles d'Occitanie.

## **3- Conclusion**

La phase 2 du programme a permis de valoriser les travaux menés lors de la première phase. L'expérience acquise sur l'implantation de plantes messicoles a facilité la mise en place de nouvelles actions de restauration de la sous trame. La diffusion des outils de communication existants a été renforcée.

L'élaboration d'un indicateur d'évaluation de l'état de la sous trame et sa comparaison avec l'indicateur HVN ont permis d'améliorer la compréhension des dynamiques en cours. Les partenariats établis ont abouti à la production de premières références sur l'intérêt des plantes messicoles vis-à-vis des pollinisateurs. De nouveaux outils de communication et de valorisation ont été créés pour renforcer la communication faite auprès du grand public.

Les travaux seront poursuivis au cours d'un nouveau programme, en orientant les actions vers l'analyse des effets des nouvelles pratiques de gestion agroécologiques sur la communauté de plantes messicoles et la transmission des connaissances auprès des établissements d'enseignement agricole (contacts d'ores et déjà établis en Haute-Garonne, en Ariège, dans le Gers) ; enfin, une attention particulière sera portée sur les espèces les plus rares.

## 4- Indicateurs de réalisation

Indicateur	attendu	réalisé	remarque
Nombre de bénévoles mobilisés dans le réseau	≥ 20	19	
Indicateur communal	1	1	
Nombre de communes évaluées selon indicateur	2982	2038	
Nombre de territoires Corribior évalués	2	2	
Nombre de journées techniques organisées	8	8	
Nombre de participants aux journées techniques	≥ 120	83	Invitation adressées directement à 200 personnes
Nombre d'accompagnements au cas par cas	≥ 10	15 parcelles	
Nombre d'espèces expérimentées en production de graines	≥ 5	6	
Nombre d'appuis à des actions de restauration	≥ 4	-	Mutualiser avec l'indicateur accompagnement
Nombre de présentations de l'exposition « Moissons fleuries en Midi-Pyrénées »	≥ 4	22	
Outil de valorisation	1	3 outils	
Nombre de réponses à l'appel à initiatives	-	7 réponses	
Nombre d'articles rédigés	≥ 5	8 articles (presse et newsletters)	
Nombre de parutions en pages web	≥ 3	12	
Nombre de participation à des séminaires ou colloques	2	0	
Nombre de fiches techniques éditées	5	-	
Vidéo mise en ligne sur la plate-forme Osaé	-	3 vidéos en ligne	
Réunions du comité technique	2	2	
Réunions du comité de pilotage	2	2	
Nombre de participants au séminaire de fin de programme	≥ 70	140	

## **4- Liste des annexes**

Annexe 1. Bilan des sessions techniques

Annexe 2. Calendrier de présentation de l'exposition « Moissons fleuries »

Annexe 3. CR COPIL\_20170316

Annexe 4. CR COPIL\_20180329

Annexe 5. Plaquette « Mettre en œuvre la trame verte et bleue dans les territoires »

Annexe 6. Rapport technique 2019 ANA