



**CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
PYRÉNÉES  
ET MIDI-PYRÉNÉES**

**ELABORATION ET RENSEIGNEMENT D'UN  
INDICATEUR COMMUNAL D'ÉVALUATION DES  
ENJEUX DE PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ  
MESSICOLE EN MIDI-PYRÉNÉES**

L. Lannuzel, A.S. Rudi-Dencausse & J. Cambecèdes

Les plantes messicoles constituent un groupe d'espèces spécialistes adaptées aux perturbations induites par l'activité agricole. Ce sont en grande majorité des plantes annuelles qui réalisent leur cycle biologique entre le semis et la moisson des céréales. Nombre d'entre elles sont en régression et menacée de disparition en raison de l'évolution du contexte agricole et des pratiques. A ce titre elles sont inscrites au programme d'action de la France pour la préservation de la faune et flore sauvages et bénéficient d'un plan national d'action (PNA).

La définition régionale d'indicateurs basés sur des critères tels que la rareté, la régression et les statuts de protection doit permettre d'identifier les espaces riches en plantes messicoles et les systèmes agricoles associés pour orienter et mettre en place des actions ciblées en faveur de ces plantes puis d'évaluer les résultats.

Sur le territoire de Midi-Pyrénées, les connaissances acquises depuis 2005 dans le cadre du plan régional d'action en faveur des plantes messicoles ont permis de définir des secteurs encore riches, où les enjeux de préservation sont fort (Cambecèdes et al., 2017). Il s'agit maintenant de construire un indicateur régional relatif aux plantes messicoles afin de suivre leur état de conservation dans les espaces agricoles.

L'enjeu est de pouvoir renseigner cet indicateur pour l'ensemble de Midi-Pyrénées et de le proposer pour une évaluation complète en Occitanie de façon à faciliter la prise en compte des plantes messicoles dans les politiques publiques.

## 1. DEFINITION DE L'INDICATEUR

Le but est de produire un fond de carte régional délimitant les territoires à enjeux messicoles. Cette carte s'appuiera sur une note attribuée aux communes pour exprimer la diversité en plantes messicoles et les enjeux de conservation.

La liste des plantes messicoles de Midi Pyrénées qui sert de référence est la liste publiée en 2008 (Cambecèdes et al., 2008) et révisée en 2010 par le CBNPMP et ses partenaires (Cambecèdes, Garcia & Gire, 2011). Suite à une nouvelle évaluation du statut d'indigénat des espèces, quatre espèces ont été exclues en raison de leur caractère exotique à savoir : *Anemone hortensis*, *Eruca vesicaria*, *Gladiolus communis*, *Silene cretica*.

La méthode repose sur des données de présence de plantes messicoles dans les champs cultivés, validées et géolocalisées, disponibles dans la base de données du Conservatoire botanique national des Pyrénées.

Pour cela, les données messicoles sont croisées 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 (L'appellation grandes cultures comprend les groupes : blé tendre, orge, autres céréales, colza et Protéagineux comme définit par le RPG).

Par ailleurs, une note est attribuée à chaque espèce messicole sur la base de quatre critères :

- Indice de menace
- Evolution de la répartition de l'espèce
- Statut national de protection
- Indice de rareté

La note attribuée à chaque taxon correspondra à la somme des notes obtenues pour chaque critère.

## RENSEIGNEMENT DES CRITÈRES CONSTITUTIFS DE LA NOTE ESPÈCE

### INDICE DE MENACE

L'indice de menace utilisé est issu de la méthode de hiérarchisation des taxons pour la conservation proposée par le Muséum national d'Histoire naturelle (Barneix & Gigot, 2013) et utilisé par les Conservatoires botaniques nationaux (Cambecèdes et al., 2017).

Cet indice est construit pour un taxon donné à partir de sa catégorie dans la liste rouge nationale et dans la liste rouge régionale (Tableau 1).

Tab 1. Attribution d'un indice de menace (IM) par croisement du statut régional (Corriol, 2013) et national (UICN France *et al.*, 2018) pour chaque espèce.

Liste rouge Midi-Pyrénées	CR	5	5	2	4	5	5	5
	EN	4	5	2	3	4	5	5
	VU	3	4	2	3	4	4	5
	NT	2	3	1	3	3	3	4
	LC	1	1	1	1	2	2	2
Indice de menace (IM)	sans	DD	LC	NT	VU	EN	CR	
	Liste rouge nationale							

Pour les taxons non évalués au niveau régional, l'indice de menace équivaut à la note attribuée en fonction de la catégorie nationale (CR = 5 ; EN = 4 ; VU =3 ; NT =2 ; LC et DD =1)

Les taxons éteints au niveau régional (RE) sont pris en compte avec un indice équivalent au taxon de catégorie CR en région. Cette règle permet d'envisager que des actions de conservation soient menées si le taxon est retrouvé.

#### EVOLUTION DE LA REPARTITION DE L'ESPECE

Concernant l'évolution de la répartition des espèces, elle est basée sur la comparaison de données de présence départementale datant d'une période antérieure à 2000 pour les répartitions anciennes et à partir de 2000 pour les répartitions actuelles (Cambecèdes, Garcia & Gire, 2010). Ce critère est noté de 0 à 2.

Une espèce ayant disparu de la moitié des départements où elle était connue avant 2000 se verra attribuer la note de 2. Si sa régression est moindre elle se verra attribuer la note de 1. Enfin si une espèce est toujours présente dans tous les départements où elle était connue avant 2000 elle se verra attribuer la note de 0 (Tableau 2).

Tab 2. Note attribuée en fonction de l'évolution de la répartition de chaque espèce.

Evolution de la répartition de l'espèce en Midi Pyrénées	Note correspondante attribuée
Disparue de plus de 50% des départements où elle était connue	2
Disparue de 50% ou moins des départements où elle était connue	1
Disparue d'aucun département	0

#### STATUT NATIONAL DE PROTECTION

Afin de prendre en compte les statuts de protection, toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection au niveau national bénéficient d'une note de protection de 1.

## INDICE DE RARETE

L'indice de rareté est défini à partir du nombre de communes de présence par espèce. Découpé en 8 classes l'indice est noté de 0 à 7. La région Midi-Pyrénées comporte 2982 communes, une espèce présente sur 1% du territoire (soit 30 communes) se verra attribuée la note de 7.

Tab 3. Attribution d'un indice de rareté à partir du pourcentage de communes de Midi-Pyrénées où chaque espèce est présente.

Part du territoire où l'espèce est présente (exprimé en pourcentage de communes)	Note correspondante attribuée
0 à 1	7
1 à 2	6
2 à 5	5
5 à 10	4
10 à 15	3
15 à 20	2
20 à 30	1
> 30	0

## CALCUL DE LA NOTE ESPÈCE

Comme indiqué précédemment la note espèce correspondant au cumul des notes obtenues par l'espèce en considérant son statut de menace, l'évolution de sa répartition, son statut de protection et sa rareté. Elle varie de 1 à 15.

On distingue ainsi un pool d'espèces communes (notes de 1 à 3) comprenant les taxons suivants :

Papaver rhoeas L., 1753

Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764

Viola arvensis Murray, 1770

Avena fatua L., 1753

Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785

Ranunculus arvensis L., 1753

## CALCUL DE L'INDICATEUR COMMUNAL D'ENJEUX MESSICOLES

L'indicateur communal des enjeux messicoles est une note attribuée à chaque commune et obtenue par le cumul des notes obtenues par les espèces inventoriées sur le territoire communal, dans des parcelles déclarées au RPG comme accueillant des cultures favorables à la présence de plantes messicoles. La note maximale que peut théoriquement obtenir une commune est de 960.

Les notes obtenues par les communes de Midi-Pyrénées s'échelonnent de 0 à 352.

## 2. IDENTIFICATION DES TERRITOIRES A ENJEUX EN MIDI PYRENEES

110 057 relevés ont été réalisés dans des parcelles déclarées au moins une fois en céréales, vignes ou vergers, entre 2012 et 2020, sur le territoire de Midi-Pyrénées. Parmi ces relevés, 16 578 comprennent au moins une plante messicole. Le statut de 2 395 communes vis-à-vis de l'enjeu messicoles a ainsi été précisé.

Afin de cartographier les enjeux, les notes obtenues par les communes sont regroupées en classes pour construire une échelle graduelle d'enjeux territoriaux, depuis les communes sans plantes messicoles en l'état actuel des connaissances jusqu'aux communes présentant un enjeu majeur de conservation des plantes messicoles.

### DÉFINITION DES CLASSES D'ENJEU

La note d'enjeu maximale obtenue par une commune comportant une seule espèce messicole est de 11. Ce seuil est retenu pour définir la première classe, celle des communes à enjeu très faible. Mais de façon générale, les communes ayant une note entre 1 et 11 sont des communes n'accueillant que les espèces les plus communes ; ces espèces, notées de 1 à 3 ne sont pas menacées ; l'enjeu de conservation des plantes messicoles sur ces communes est donc très faible.

Pour définir les bornes des classes suivantes d'enjeux territoriaux, nous avons considéré des nombres d'espèces correspondant à un cinquième, un tiers et la moitié du nombre maximum de plantes messicoles observées sur une commune, celle de Millau avec 45 espèces. Ces nombres d'espèces constituent les seuils maximum de chaque classe. Nous avons ensuite identifié les notes communales correspondant à ces seuils (tableau 4). Ex : pour les communes accueillant au maximum 9 espèces, la note communale la plus haute obtenue est de 30.

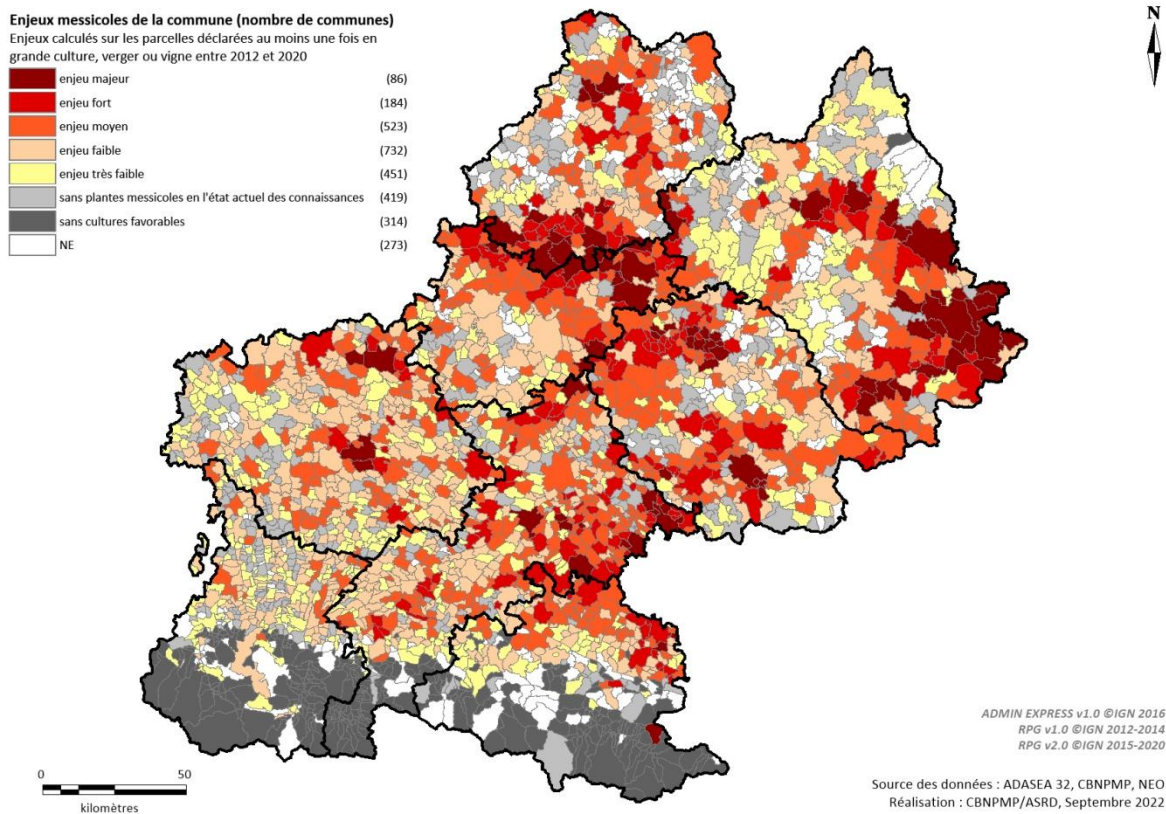
Tab 4. Échelle graduelle des enjeux territoriaux.

Nombre maximum d'espèces sur la commune	Note communale	Classe correspondante	Nombre de communes
	0	Sans enjeu messicole en l'état actuel des connaissances	368
	[1 ; 11]	Enjeu très faible	449
<b>9 (= max/5)</b>	[12 ; 30]	Enjeu faible	692
<b>15 (= max /3)</b>	[31 ; 63]	Enjeu moyen	478
<b>22 (= max /2)</b>	[64 ; 114]	Enjeu fort	170
<b>45 (= max)</b>	[115 ; 352]	Enjeu majeur	78

Remarque : une méthode alternative de définition des classes, utilisée dans le cadre du PNA en faveur des plantes messicoles, est la méthode de Jenks (ou répartition automatique). Cette méthode est fondée sur la notion de variance. Le découpage en classes est déterminé de façon à minimiser la variance intra-classe et à maximiser la variance interclasses. Elle présente l'avantage de proposer un découpage où les individus d'une même classe sont les plus proches possibles (faible variance intra-classes) et de bien isoler les différents groupes (forte variance inter-classes). Cette méthode respecte bien la structure des données.



La carte des territoires à enjeu messicole a été actualisée (figure 1).



**Fig 1. Carte des enjeux de conservation de plantes messicoles à l'échelle des communes**

Respectivement 86 et 184 communes présentent un enjeu majeur ou un enjeu fort de conservation des plantes messicoles. Ce sont des communes comportant un important cortège de plantes messicoles, constitué d'espèces communes mais aussi d'espèces rares, menacées et/ou protégées : *Gagea pratensis*, *Valerianella echinata*, *Veronica triphyllos*, *Ceratocephala falcata*, *Adonis annua* ...

La catégorie « NE » ou « Non évaluée » correspond aux communes sur lesquelles aucun relevé dans des parcelles déclarées au RPG et ayant accueilli au moins une fois des cultures favorables aux plantes messicoles entre 2012 et 2020 n'a été réalisé.

La catégorie « sans cultures favorables » regroupe les communes sans déclaration de parcelles en cultures favorables aux plantes messicoles sur la période 2012-2020, mais aussi les communes n'en ayant déclarée qu'une ou 2 parcelles sur cette période.

En effet les rotations trop longues sont défavorables pour les plantes messicoles. Leur longévité séminale est en général faible du fait de leur coévolution avec les pratiques agricoles en céréales. Il a été montré, dans une région riche en plantes messicoles (Lubéron), que la résilience des communautés messicoles après une phase prairial longue de dix ans est quasi nulle (Dutoit, 2003).

## BIBLIOGRAPHIE

Barneix, M., & Gigot, G. (2013). Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales—Propositions méthodologiques. Service du Patrimoine Naturel-Muséum national d'Histoire naturelle (SPN-MNHN), Paris.

Cambecèdes, J., Leblond, N., Gire, L. & Corriol, G. (2008). Etat des lieux des plantes messicoles et plantes remarquables liées aux cultures en Midi-Pyrénées. *Le Monde des Plantes*, n° 494, 15-21

Cambecèdes, J., Garcia, J. & Gire, L. (2011). Rapport final du plan régional d'action pour la conservation des plantes messicoles et plantes remarquables des cultures, vignes et vergers en Midi-Pyrénées. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Cambecèdes, J., Gire, L., Garcia, J., Sauter, N. & Largier, G. (2017). Plans régionaux d'actions en faveur de la flore et des habitats en Midi-Pyrénées : vers une stratégie globale de conservation. Actes des rencontres naturalistes de Midi-Pyrénées, février 2016.

Cambecèdes, J., Garcia, J. & Gire, L. (2017). Rapport du programme régional de gestion de la sous-trame milieux ouverts et semi-ouverts dans sa composante « semi-naturelle ». Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Corriol, G., Bergès, C., & Hamdi, E. (2013). Liste rouge des plantes vasculaires de Midi-Pyrénées. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Dutoit, T., Gerbaud, E., Buisson, E., Roche, P., 2003. Dynamique d'une communauté d'adventices dans un champ de céréales créé après le labour d'une prairie semi-naturelle : rôle de la banque de graines permanente, *Ecoscience*, 10, 225-23.

France, U. I. C. N., FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine. Dossier électronique.

- Pour citer ce document :

Lannuzel, L., Rudi-Dencausse, AS. & Cambecèdes, J. (2022). 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.

SIEGE & CORRESPONDANCE :

Vallon de Salut · BP 70315 · 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Tél : 05 62 95 85 30 • Mél : [contact@cbnmp.fr](mailto:contact@cbnmp.fr)

[www.cbnmp.fr](http://www.cbnmp.fr)

