

## PLANTES MESSICOLES DE NORMANDIE

PRESSION

▶ ÉTAT

RÉPONSE

PRODUCTION DE LA FICHE :



# PLANTES MESSICOLES DE NORMANDIE : LES CHIFFRES-CLÉS

- **91 plantes messicoles** identifiées en Normandie : 75 espèces observées récemment (entre 2000 et 2021) et **16 espèces non revues depuis au moins 20 ans**, dont 11 figurent sur la liste rouge des espèces menacées au niveau national.
- **37 de ces espèces figurent sur la liste nationale** du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles, soit 37 % des espèces de la liste nationale.
- **61 % des espèces observées sur la période récente** en Normandie sont menacées ou à surveiller.
- **30 877 données de plantes messicoles** ont été récoltées en Normandie entre 2000 et 2021.



## PLANTES MESSICOLES : DÉFINITION

Une plante est considérée comme messicole si elle réunit les critères suivants : **plante annuelle indigène, assimilée indigène, néoindigène ou d'indigénat incertain, liée aux cultures céréalières d'hiver mais également au lin ou au colza.**

Nous ajoutons quelques plantes bisannuelles ou vivaces qui se retrouvent dans les mêmes milieux et qui sont remarquables dans la région par leur rareté ou leur statut de protection. Les plantes rudérales et nitrophiles ne sont pas retenues (ZAMBETTAKIS *et al.*, 2009).

Les plantes messicoles se caractérisent par un cycle biologique réalisé en quelques mois, en phase avec la plante cultivée. La dormance de la graine, enfouie dans le sol durant l'hiver, est levée quelques mois plus tard par le travail du sol, la lumière, l'humidité et la température.

Les facteurs défavorables aux populations de plantes messicoles sont multiples et souvent concomitants : semis très dense de semences certifiées, travail du sol trop intensif (labour profond) ou trop faible (abandon du labour), utilisation généralisée des herbicides, d'amendements et d'apports d'engrais, mise en place de rotations simplifiées et de cultures peu favorables (maïs, tournesol, etc.), aménagement de l'espace rural (remembrement et urbanisation).



*Le Miroir de Vénus (Legousia speculum veneris), photo : J. Waymel.*

## PRESSION D'OBSERVATION : NOMBRE ET RÉPARTITION DES DONNÉES CONTEMPORAINES

### ► PRESSION D'OBSERVATION EN NORMANDIE

Soutenu par un réseau de correspondants bénévoles et ses partenaires de terrain, les Conservatoires botaniques inventorient les plantes et les milieux naturels avec pour objectif d'identifier tous les milieux naturels et les espèces présents (ou anciennement présents sur le territoire), de mesurer leur état et de suivre leur évolution.

Ainsi, **30877 données récentes de plantes messicoles en Normandie ont été récoltées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000**. Toutes ces observations sont intégrées dans un système d'informations : Digitale2 pour le CBN de Bailleul et Calluna pour le CBN de Brest. Cette connaissance acquise permet la définition de priorités en termes de conservation d'espèces menacées et la mise en œuvre d'actions concrètes de préservation. Chaque donnée correspond à une date, un observateur, un lieu et une espèce précise.

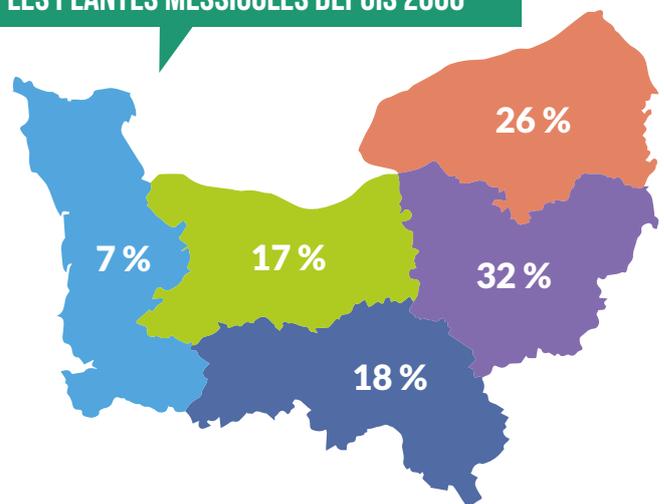
### ► PRESSION D'OBSERVATION PAR DÉPARTEMENT

Le tableau et la figure ci-dessous présentent la répartition des données d'espèces messicoles produites depuis 2000 par département normand.

#### RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE DU NOMBRE DE DONNÉES CONCERNANT LES PLANTES MESSICOLES DEPUIS 2000

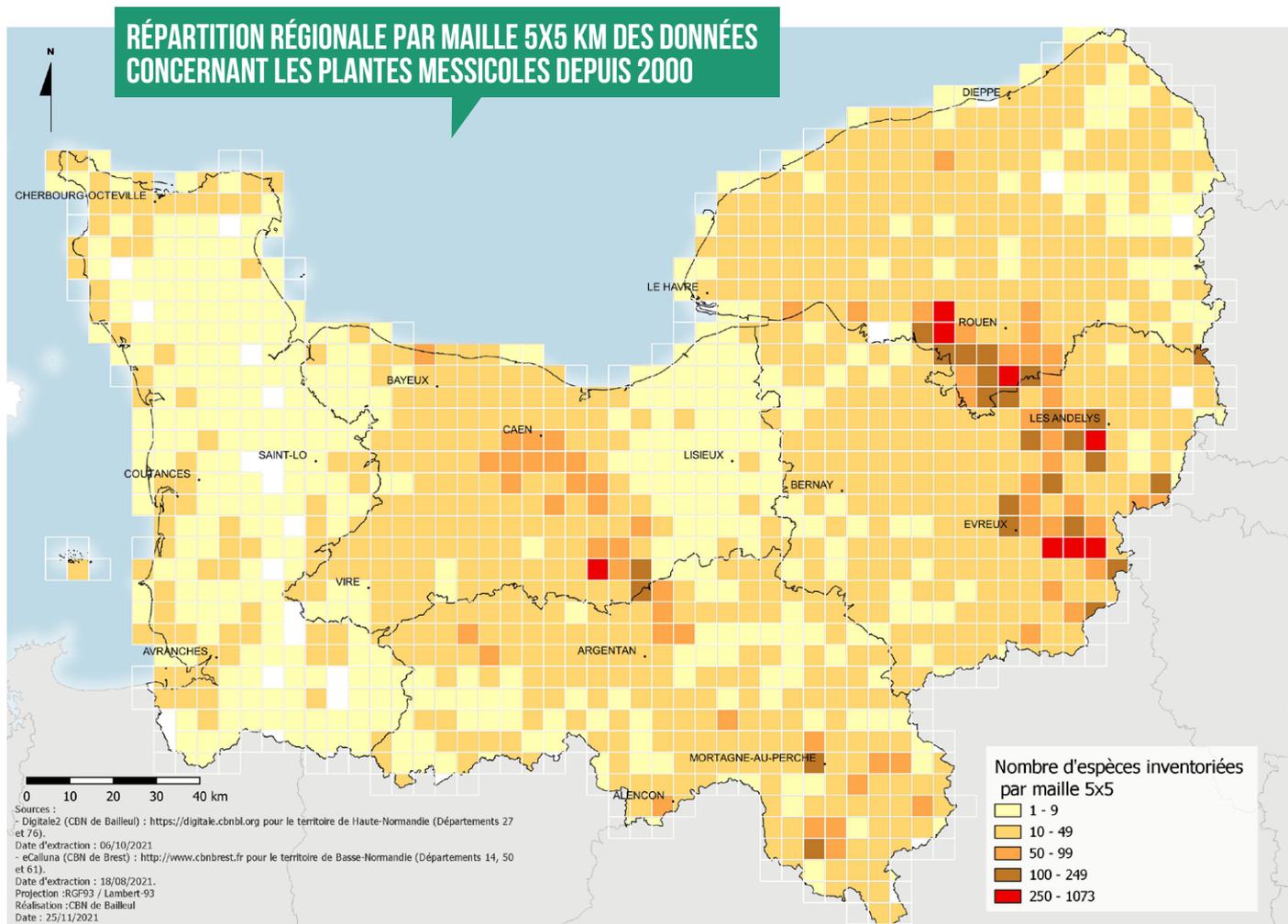
|                     | Nombre de données depuis 2000 | Contribution du département au nombre de données régionales |
|---------------------|-------------------------------|---|
| 14 - Calvados       | 5 174                         | 17 %  |
| 27 - Eure           | 10 013                        | 32 %  |
| 50 - Manche         | 2 028                         | 7 %   |
| 61 - Orne           | 5 705                         | 18 %  |
| 76 - Seine-Maritime | 7 957                         | 26 %  |

Source : CBN Brest et Bailleul, 2021

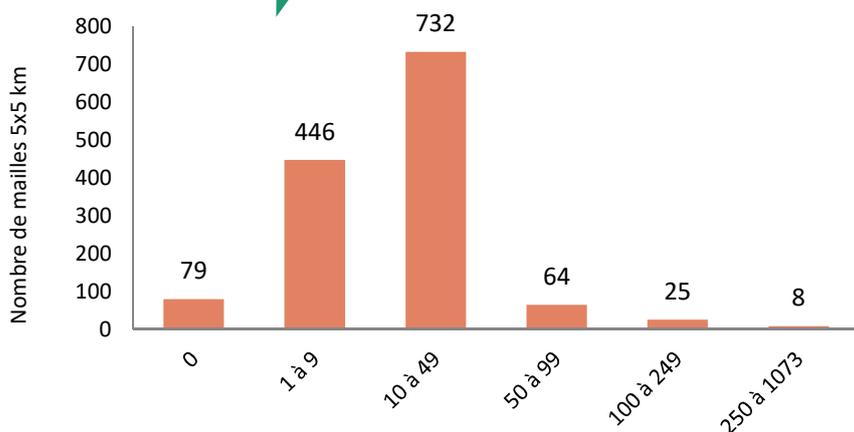


Avec plus de 10 000 observations, **le département de l'Eure apparaît comme le département normand le plus documenté en observations de plantes messicoles, alors que la Manche est le département bénéficiant du plus petit nombre de données** avec 2 000 observations. La Seine- Maritime, l'Orne et le Calvados comptent quant à eux des valeurs intermédiaires comprises entre 5 000 et 8 000 observations.





### RÉPARTITION DU NOMBRE DE DONNÉES PAR MAILLE 5X5 KM



**Le nombre moyen de données de messicoles par maille 5X5 km est de 23. Le nombre médian est de 13.**

Cette différence importante entre moyenne et médiane est due à la forte disparité des valeurs par maille, ici quelques mailles avec un nombre de données très élevé (jusqu'à 1 073). Dans le cas présent, la valeur médiane semble plus indicative.

79 mailles sont actuellement dépourvues de données contemporaines concernant les plantes messicoles (soit 6 % des 1 354 mailles 5X5 km régionales). Cependant, la majorité de ces cas (59) concernent des mailles en marge du territoire régional, dont la plus grande superficie se situe, soit sur le littoral, soit sur le territoire des régions voisines.

La carte de répartition régionale par maille 5x5 km des données concernant les plantes messicoles depuis 2000 met en évidence **une forte hétérogénéité de la pression d'observation sur le territoire normand**, avec des secteurs comportant peu de données, comme l'intérieur du département de la Manche, le pays d'Auge, le pays de Bray et d'autres beaucoup plus fournis en observations, comme les vallées de la Seine et de l'Eure ou encore la plaine de Caen-Argentan.

## ► INTERPRÉTATION

Les résultats présentés mettent en avant **une forte hétérogénéité de pression d'observation**, que ce soit **entre les 5 départements normands ou, au sein des départements, entre certains secteurs**. Plusieurs facteurs contribuent à cette hétérogénéité :

- **Une hétérogénéité de pression d'observation propre à l'inventaire de la flore vasculaire**

En effet, il n'y a jamais eu d'inventaires systématiques des plantes messicoles. Les observations sont issues d'inventaires ciblés sur des lieux à fortes potentialités (Plan départemental d'actions en faveur des plantes messicoles du département de l'Eure, inventaires et actions de conservation des plantes messicoles dans

le Calvados et sur le territoire du Parc naturel régional du Perche (Orne), suivis de parcelles sur le territoire de la Métropole de Rouen, etc.) ou issues d'inventaires opportunistes de la flore vasculaires (atlas floristiques). Pour ce dernier cas, seuls l'Eure, la Seine-Maritime, le Calvados et l'Orne (en cours de finalisation) ont fait l'objet de tels atlas. Le département de la Manche, dont l'atlas est cependant en cours, bénéficie à ce jour d'une quantité de données moins importante que les autres départements normands. Cette hétérogénéité départementale de pression d'inventaire de la flore vasculaire se répercute donc naturellement sur la connaissance des plantes messicoles.

- **Des régions naturelles diversement favorables aux messicoles.**

La Normandie présente un contraste géologique très marqué entre le Bassin parisien (sols calcaires) et le Massif armoricain (sols siliceux). Or, comme le souligne le Plan national d'actions en faveur des messicoles (CAMBECEDES et al., 2012), les cortèges de messicoles les plus riches et les plus diversifiés se rencontrent sur des sols calcaires superficiels, alors que sur sols limoneux ou sablonneux plus ou moins acides, se développent des groupements moins diversifiés, bien que tout aussi caractéristiques.

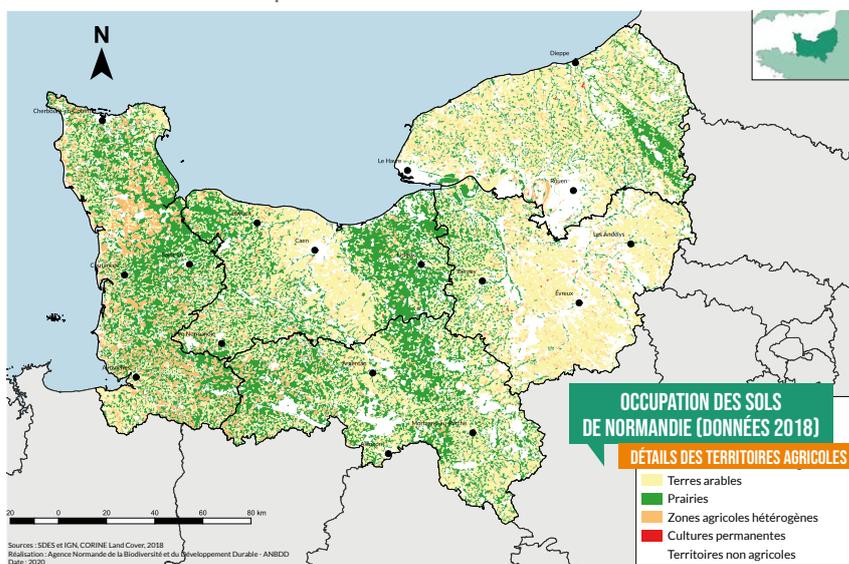
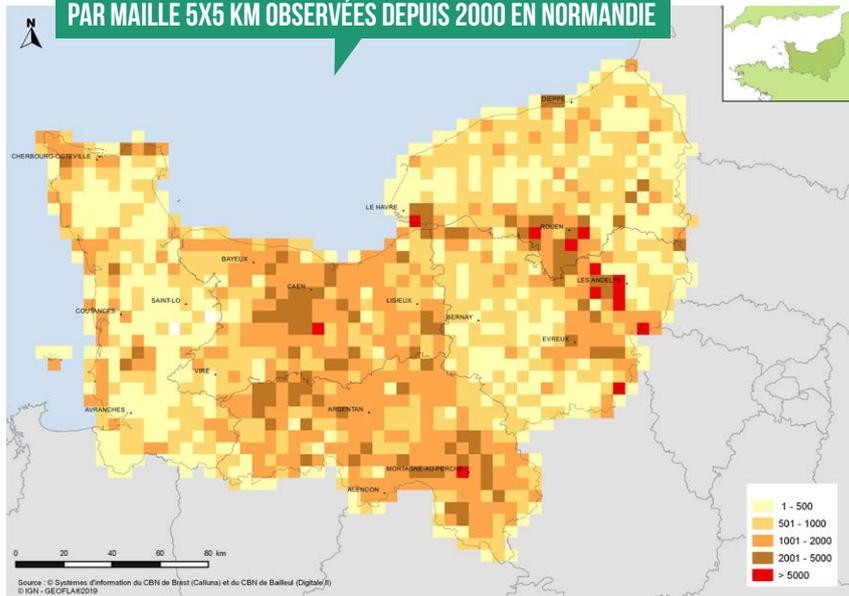
La géologie et la nature des sols conditionnent également l'occupation du sol et en particulier le type de valorisation agricole. Ainsi dans les secteurs où le sol est peu adapté à la culture (pays d'Auge, pays de Bray, etc.), les prairies sont dominantes et les terres arables quasiment absentes.

Ces différences géologiques et d'occupation du sol font qu'à pressions d'inventaires floristiques comparables, certains secteurs ne comportent que peu de données messicoles (pays d'Auge par exemple).

- **Quelques études et suivis de parcelles produisant localement un nombre important d'observations.**

Certains secteurs, voire certaines parcelles riches en messicoles, font l'objet de prospections régulières par les botanistes ou de suivis scientifiques générant de nombreuses données. Ces secteurs, comptant plus de 250 observations par maille 5x5 km, apparaissent nettement sur la carte de pression d'inventaire (vallée de l'Eure, vallée de la Seine, coteau de Mesnil-Soleil, etc.).

### NOMBRE DE DONNÉES D'ESPÈCES VASCULAIRES INDIGÈNES PAR MAILLE 5X5 KM OBSERVÉES DEPUIS 2000 EN NORMANDIE



**L'hétérogénéité de pression d'inventaire des messicoles sur le territoire normand est à prendre en compte dans les analyses à suivre et pourra amener à relativiser certains résultats.**

## RICHESSE SPÉCIFIQUE DE LA FLORE MESSICOLE EN NORMANDIE

### ► NOMBRE D'ESPÈCES MESSICOLES OBSERVÉES EN NORMANDIE SUR LA PÉRIODE 2000-2021

Les 30 877 données contemporaines récoltées depuis 2000 permettent d'établir une liste de **75 espèces de messicoles actuellement présentes en Normandie** (au moins une observation depuis 2000). À ces 75 espèces messicoles contemporaines peuvent être ajoutées 16 espèces messicoles autrefois signalées en Normandie mais considérées aujourd'hui comme disparues de la région.

Au total, **la liste des messicoles de Normandie totalise 91 espèces, dont 16 espèces non revues depuis plus de 20 ans.**

### 16 ESPÈCES MESSICOLES NON REVUES EN NORMANDIE DEPUIS PLUS DE 20 ANS

**Adonis d'été** (*Adonis aestivalis*), **Aspérule des champs** (*Asperula arvensis*), **Buplèvre à feuilles rondes** (*Bupleurum rotundifolium*), **Cuscute du lin** (*Cuscuta epilinum*), **Gagée des champs** (*Gagea villosa*), **Gaillet bâtard** (*Galium spurium*), **Linaira des champs** (*Linaria arvensis*), **Ivraie du lin** (*Lolium remotum*), **Ivraie enivrante** (*Lolium temulentum*), **Grand Polycnème** (*Polycnemum majus*), **Spergulaire des moissons** (*Spergula segetalis*), **Passerine des champs** (*Thymelaea passerina*), **Caucale à larges feuilles** (*Turgenia latifolia*), **Saponaire des vaches** (*Vaccaria hispanica*), **Mâche couronnée** (*Valerianella coronata*), **Véronique à feuilles trilobées** (*Veronica triphyllos*).

### ► MILIEUX DE VIE DE LA FLORE MESSICOLE CONTEMPORAINE ET DEGRÉ D'AFFILIATION AUX CULTURES

Les plantes messicoles sont, dans leurs contrées d'origine, des plantes pionnières et peu concurrentielles habitant des milieux ouverts et naturellement perturbés. Le travail du sol pratiqué dans les cultures leur a mis à disposition des habitats de substitution leur permettant d'élargir progressivement leur aire de répartition et de s'installer durablement dans nos cultures (CAMBECEDES et al., 2012).

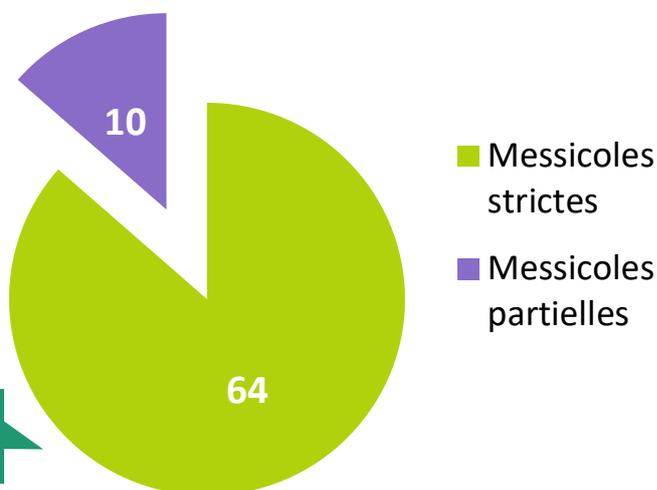
Elles se retrouvent actuellement le plus souvent cantonnées aux bordures, aux coins de champs et aux espaces entre les cultures, là où la pression de la gestion est moindre : semis moins dense, moins d'herbicide par rapport à l'intérieur des parcelles. Seules les espèces fortement liées aux cultures ont été retenues dans la liste des plantes messicoles de Normandie.

Selon leur affinité actuelle ou passée, exclusive ou majoritaire avec les cultures d'hiver, on peut distinguer un gradient d'affiliation aux biotopes des cultures.

**Remarque :** une plante, la Noix de terre (*Bunium bulbocastanum*), figurant dans la liste nationale des plantes messicoles mais non affiliée aux cultures en Normandie ne figure pas dans ce graphique<sup>1</sup>.



Les plantes messicoles sont le plus souvent localisées en bordure de la culture sur environ 1 m de large. Photo : J. Waymel.



### GRADIENT D'AFFILIATION AUX CULTURES DES PLANTES MESSICOLES DE NORMANDIE

<sup>1</sup> Une troisième catégorie a été ajoutée : Les messicoles PNA (MPNA), qui rassemble les plantes présentes et indigènes en Normandie mais sans caractère messicole avéré sur le territoire. Ces plantes sont maintenues dans la liste par le seul critère d'inscription dans la liste nationale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles (CAMBECEDES et al., 2012). Parmi les 75 espèces messicoles de la liste, une seule est une messicole PNA : la Noix de terre (*Bunium bulbocastanum*).

Deux catégories ont été déterminées :

- **64 plantes messicoles strictes (M)** sont des plantes observées exclusivement ou très majoritairement dans les champs cultivés.



Bugle petit pin  
*Ajuga chamaepitys*  
Photo : J. Waymel.



Petite spéculaire  
*Legousia hybrida*  
Photo : J. Waymel.



Cotonnière à feuilles spatulées  
*Filago pyramidata*  
Photo : J. Waymel.

- **10 plantes messicoles partielles (Mp)** sont des plantes citées « messicoles » dans le passé mais aujourd'hui présentes majoritairement sur d'autres milieux (pelouses pionnières psammophiles, pelouses calcicoles écorchées, éboulis, prairies...).



Galéopside à feuilles étroites  
*Galeopsis angustifolia*  
Photo : J. Waymel.



Gesse tubéreuse  
*Lathyrus tuberosus*  
Photo : T. Bousquet.



Silène de France  
*Silene gallica*  
Photo : J. Waymel.

Certaines plantes messicoles peuvent réussir à se maintenir dans la nature en colonisant les surfaces restreintes grattées régulièrement par les animaux ou érodées par de fortes précipitations et ruissellements.

Ces espèces apparaissent souvent comme fugaces car la dynamique végétale spontanée et naturelle permet à d'autres espèces vivaces (graminées et arbustes) de s'installer et d'occuper le terrain à plus long terme (ex. : jachère, bords des routes entretenus régulièrement, etc.).

Ces milieux représentent des milieux de substitution toujours temporaires pour les espèces messicoles (DEROCK, 2008). La rareté ou l'absence de milieux refuges pour les plantes strictement inféodées aux moissons peut conduire à leur régression extrême voire à leur disparition complète (CAMBECEDES et al., 2012).

*Arnosaris minima* est observée en Normandie dans les cultures mais aussi dans des milieux refuges tels que des zones pionnières sableuses de la vallée de l'Orne ou des terrasses alluviales de la Seine. Photo : J. Buchet.



## ▶ LA FLORE MESSICOLE NORMANDE ET LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES PLANTES MESSICOLES (PNA)

Face à l'enjeu national de préservation de la flore sauvage et plus précisément des plantes messicoles, le Ministère de la transition écologique et solidaire a confié en 2010 la rédaction d'un plan national d'actions en faveur des plantes messicoles aux Conservatoires botaniques nationaux. Le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées a été mandaté pour en assurer la coordination.

Ce PNA propose de mettre en place des dispositifs et actions de niveau national et régional, afin de conserver et restaurer les populations de plantes messicoles.

### Pour ce faire, les principaux objectifs sont :

- Apporter des outils de connaissance, de gestion et de communication aux acteurs pour mettre en place un réseau de conservation et de restauration de la flore ségétale ;
- Valoriser le rôle fonctionnel et les services rendus par les plantes messicoles ;
- Mobiliser les acteurs pour que la conservation des plantes messicoles soit mieux prise en compte dans les politiques publiques, les projets de territoire et les formations.

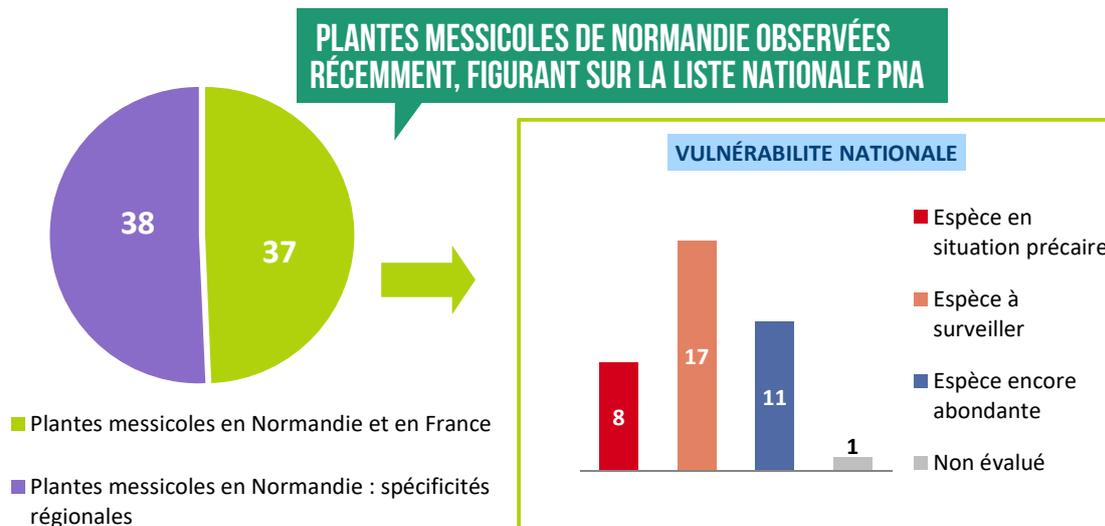
### Pour en savoir plus : <http://plantesmessicoles.fr/>

En outre, le plan national d'actions dresse la liste des plantes messicoles pour l'ensemble du territoire métropolitain. Parmi les 102 espèces de la liste nationale, 37 ont été observées en Normandie entre 2000 et 2021.

Les espèces de la liste nationale ont été hiérarchisées sur la base d'un recueil d'avis d'experts sur la chorologie et la régression des messicoles depuis 1970. Elles ont ainsi été classées en 5 catégories :

- espèces messicoles en situation précaire (52),
- espèces messicoles à surveiller (30),
- espèces messicoles encore abondantes (12),
- espèces messicoles présumées disparues (7),
- espèces messicoles non évaluées (1).

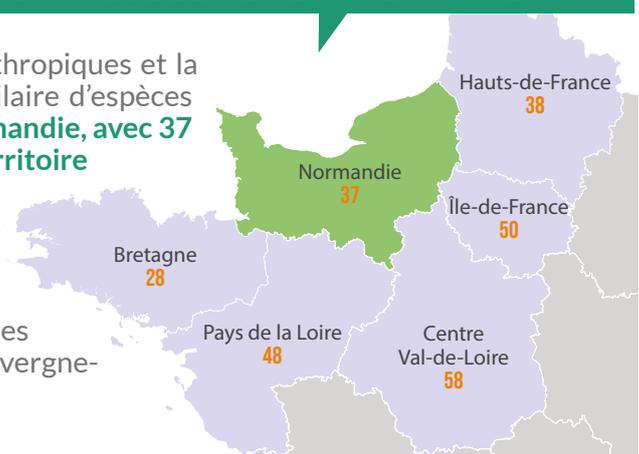
Parmi les 37 espèces de plantes messicoles observées en Normandie depuis 2000, et figurant sur la liste nationale du PNA, 8 espèces sont en situation précaire, 17 sont à surveiller, 11 sont encore abondantes au moins pour certaines régions et une espèce n'a pas été évaluée.



Le nombre de messicoles de la liste nationale, observées depuis 2000 en Normandie, peut être comparé à celui des régions voisines du nord-ouest de la France dont les contextes écologiques, bioclimatiques, les pressions anthropiques et la surface sont assez similaires. Si elle abrite un nombre similaire d'espèces que les Hauts-de-France ou supérieure à la Bretagne, **la Normandie, avec 37 des 102 espèces de la liste nationale observées sur le territoire régional après 2000, apparaît moins pourvue en espèces messicoles que les régions limitrophes situées plus au sud.**

Les régions Pays de la Loire, Centre-Val-de-Loire et Île-de-France avoisinent, voire dépassent, les 50 espèces de la liste nationale. Ce chiffre peut atteindre les 80 espèces dans les régions du sud de la France (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie).

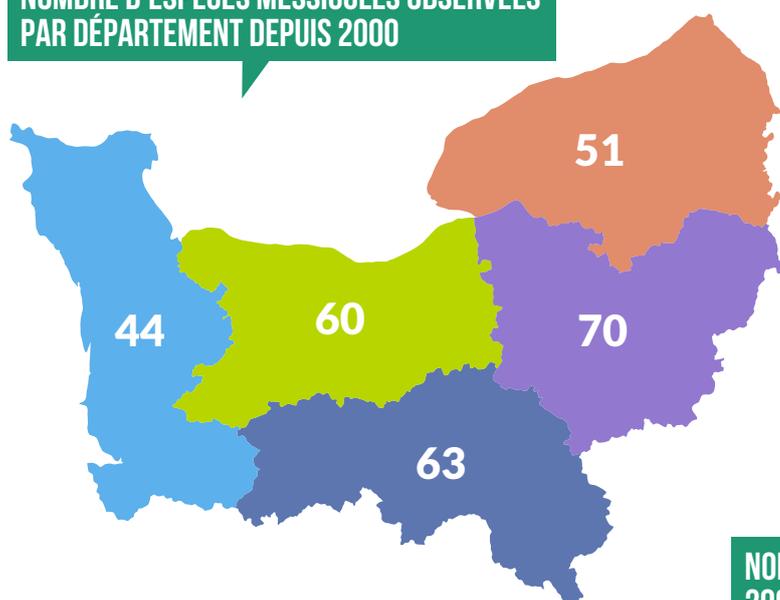
### NOMBRE D'ESPÈCES MESSICOLES DE LA LISTE NATIONALE PNA EN NORMANDIE ET SES RÉGIONS LIMITOPHES



## ► RÉPARTITION DES PLANTES MESSICOLES PAR DÉPARTEMENT

Le tableau et la figure ci-dessous présentent le nombre d'espèces messicoles observées depuis 2000 par département normand.

### NOMBRE D'ESPÈCES MESSICOLES OBSERVÉES PAR DÉPARTEMENT DEPUIS 2000



Source : CBN Pyrénées Midi-Pyrénées, 2021.

### Nombre de plantes messicoles observées depuis 2000

|                     |    |
|---------------------|----|
| 14 - Calvados       | 60 |
| 27 - Eure           | 70 |
| 50 - Manche         | 44 |
| 61 - Orne           | 63 |
| 76 - Seine-Maritime | 51 |

Source : CBN Brest et Bailleuil, 2021.

Il apparaît qu'avec 70 espèces observées depuis 2000, **l'Eure ressort comme étant le département normand le plus riche en espèces messicoles.**

Les départements de l'Orne et du Calvados abritent un nombre d'espèces similaire avec 63 et 60 espèces. Les départements de la Manche et de Seine-Maritime apparaissent plus en retrait avec 44 et 51 espèces observées.

Si ces résultats sont à pondérer du fait de l'hétérogénéité du jeu de données régional (voir paragraphe sur l'analyse de la pression d'observation), ils semblent pour autant refléter une réalité de terrain.

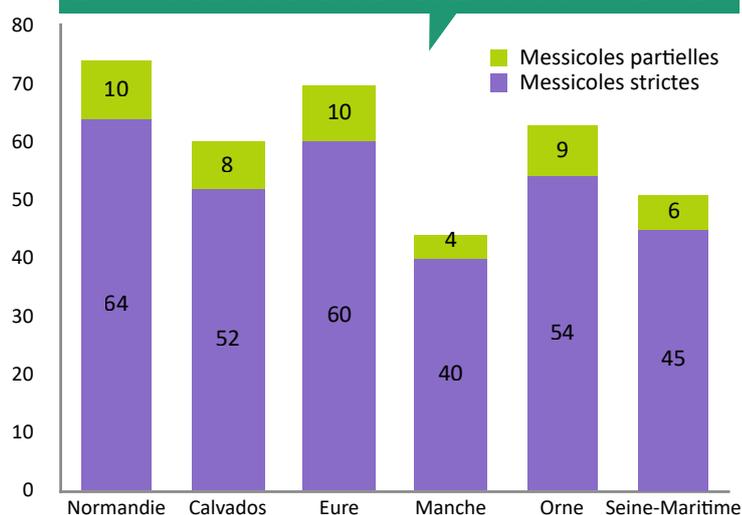
Le département de la Manche présente une part de terres arables dans la surface agricole départementale nettement inférieure aux autres départements normands (21 % dans la Manche contre 39 % en Normandie<sup>2</sup>).

Le département de Seine-Maritime en revanche, présente, le second taux le plus important de terres arables dans la surface agricole départementale après l'Eure (49 %). C'est alors la dominance de sols profonds limono-argileux, favorables à la culture mais moins à l'expression d'une flore messicole diversifiée au-delà des seules espèces à large amplitude écologique, ainsi que l'absence de secteurs thermophiles et xérophiles qui expliquent que ce département présente un nombre d'espèces messicoles moyen malgré une part importante de terres arables.

Certaines plantes messicoles normandes sont plus représentées voire exclusives de certains départements et/ou territoires. Si la répartition répond le plus souvent à des exigences écologiques bien identifiées (assise géologique, type de sols), le déterminisme est parfois plus difficile à appréhender (conditions climatiques, spécialisation des cultures ?).

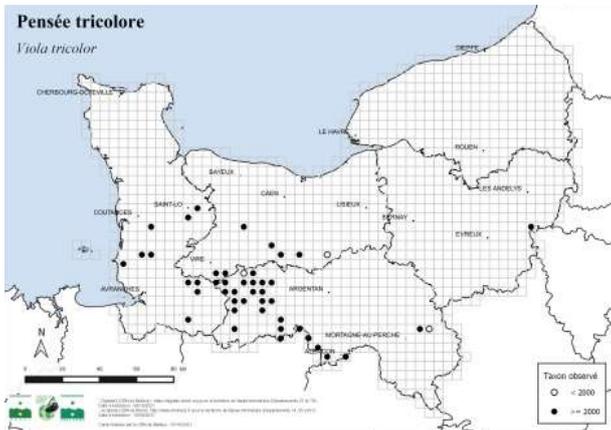
Un certain nombre de cas est illustré page suivante.

### NOMBRE D'ESPÈCES MESSICOLES OBSERVÉES DEPUIS 2000 PAR DÉPARTEMENT ET AFFILIATION AUX CULTURES



Plantes messicoles dans un champ de lin, photo : J. Waymel.

<sup>2</sup> Sources : SDES et IGN, CORINE Land Cover, 2018 - Réalisation : Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable - ANBDD, 2020.

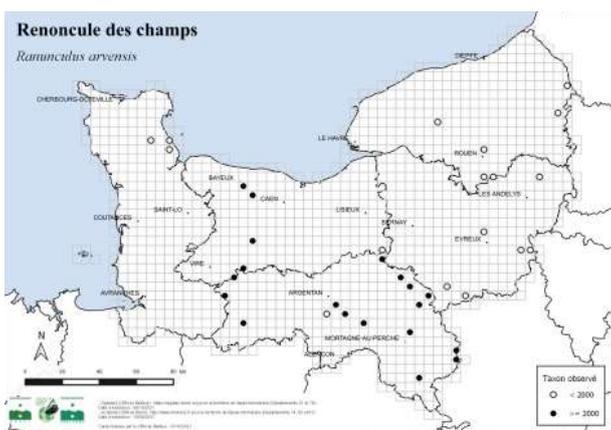


*Viola tricolor* est une espèce pionnière mésophile, appréciant les substrats plutôt acides et bien ensoleillés du bocage normand aux collines de Normandie.

On l'observe principalement dans les cultures de céréales d'hiver et de colza, les friches post-culturales et parfois le bord des chemins.



Photo : J. Waymel.

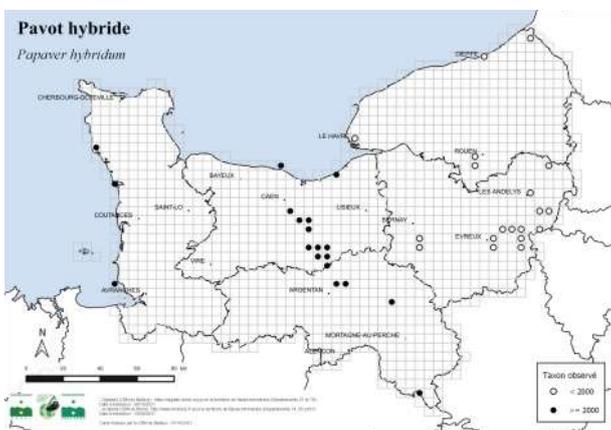


*Ranunculus arvensis* est une espèce très rare, en Normandie, des cultures d'hiver des substrats basiques à légèrement acides, limoneux ou argileux.

Ses populations fragiles sont instables. Actuellement, on l'observe exclusivement dans les départements de l'Orne et du Calvados. De nombreuses localités non revues récemment dans l'Eure et la Seine-Maritime.



Photo : J. Waymel.

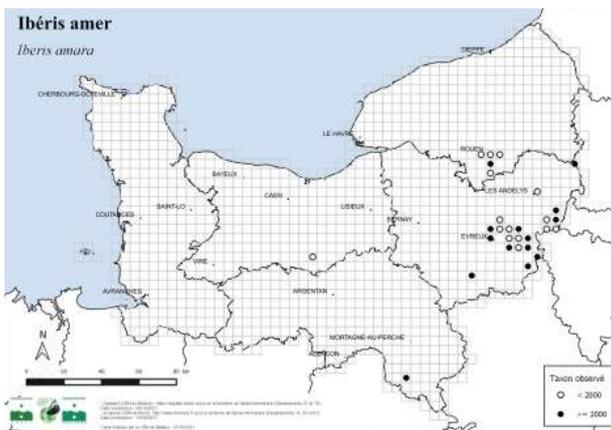


*Papaver hybridum*, espèce originaire des régions méditerranéennes, a migré vers le nord profitant des conditions favorables aux plantes annuelles des terres labourées pour s'établir et étendre ainsi son aire de répartition. Dans l'Orne et le Calvados, cette espèce a toujours été peu commune.

Actuellement, elle est localisée sur les sols secs et chauds, calcaires de la plaine de Caen-Falaise-Argentan et dans le sud du Perche. De nombreuses localités non revues récemment dans l'Eure et la Seine-Maritime.



Photo : J. Waymel.

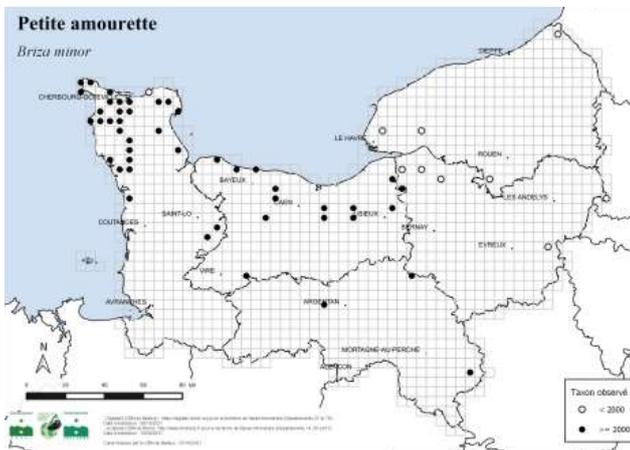


*Iberis amara*, plante messicole caractéristique des sols chauds et secs, riches en bases.

En Normandie, on la rencontre dans les cultures d'hiver, mais également sur les pelouses calcicoles écorchées (pentes abruptes, anciennes carrières) comme stations refuge pour cette espèce pionnière.



Photo : J. Waymel.

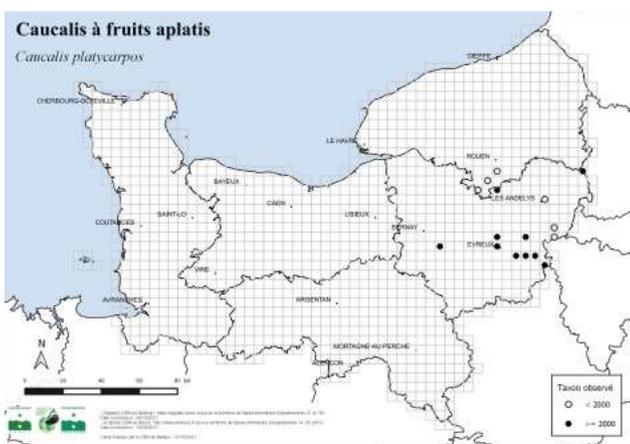


*Briza minor* apprécie les milieux ouverts sur sols sableux acides.

Elle est rencontrée aux bords des champs cultivés sur sables siliceux et en bord des chemins et des routes notamment dans la Manche où de très belles populations ont été observées récemment.



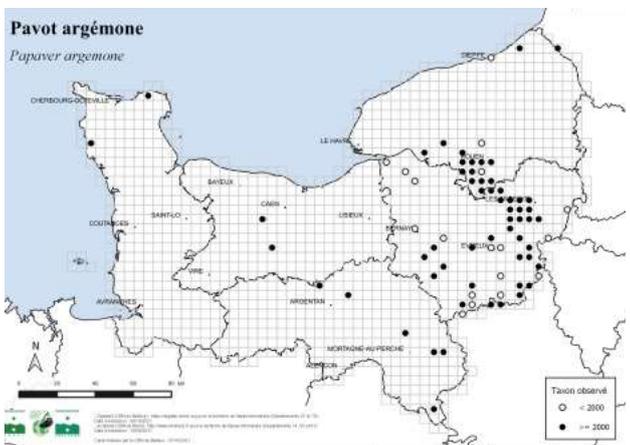
Photo : T. Bousquet.



*Caucalis platycarpus*, est une plante autrefois signalée comme commune dans les cultures sur sols calcaires, elle ne subsiste actuellement plus que dans le département de l'Eure.



Photo : T. Bousquet.

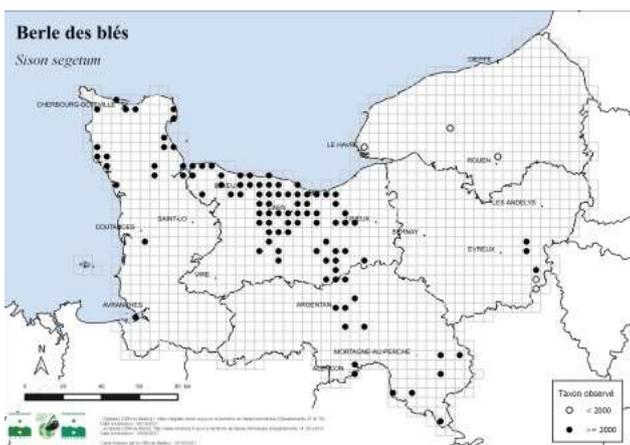


*Papaver argemone* est une plante pionnière, xérophile ayant une préférence pour les cultures d'hiver (céréales et colza) sur sol calcaires et filtrants (sablonneux et/ou riches en cailloux).

Ses populations se concentrent essentiellement en Seine-Maritime et dans l'Eure (vallées de la Seine et de l'Eure).



Photo : J. Waymel.

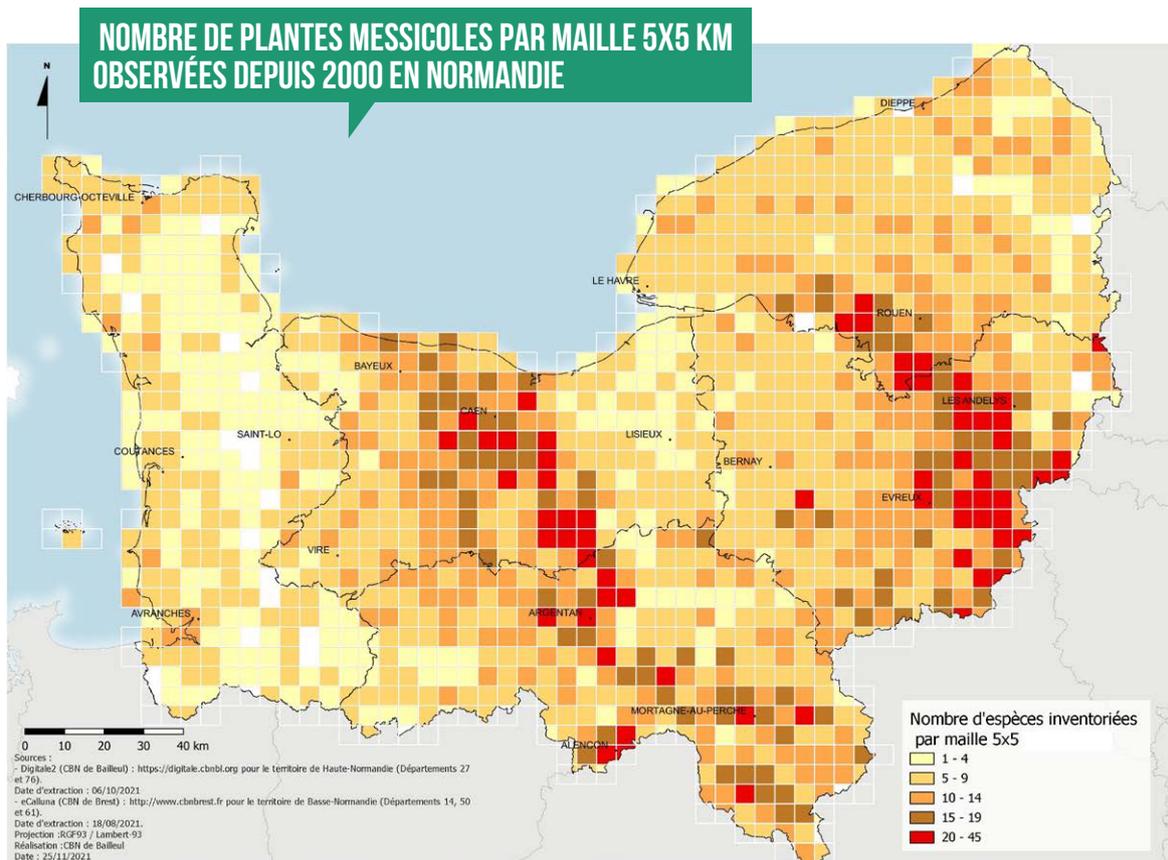


*Petroselinum segetum* est une plante pionnière, thermophile qui apprécie les sols calcaires de la plaine de Caen mais aussi du littoral du Bessin et du Cotentin dans le Calvados.



Photo : J. Waymel.

## ► RÉPARTITION DES PLANTES MESSICOLES PAR MAILLE 5X5 KM



### RÉPARTITION DE LA RICHESSE SPÉCIFIQUE DES PLANTES MESSICOLES PAR MAILLE 5X5 KM



Le nombre moyen d'espèces messicoles par maille 5X5 km est de 8 (médian : 7).

Si la majorité des mailles comporte entre 5 et 9 espèces messicoles, des secteurs comportant moins de 5 espèces par maille se dessinent. Ce sont les régions naturelles à faible densité de terres arables : bocage de la Manche, pays d'Auge, pays de Bray, etc.

À l'opposé, des secteurs comportant plus de 20 espèces par maille (maximum 45) ressortent également comme les vallées de l'Eure et de la Seine, la plaine de Caen-Falaise (Argentan-Alençon), le Perche et les secteurs sur sables littoraux de la Manche. Il s'agit là de zones où les grandes cultures sont fortement représentées, souvent

sur des sols superficiels et bénéficiant d'un climat plus sec et chaud qu'ailleurs dans la région.



# STATUTS DE MENACE DE LA FLORE MESSICOLE EN NORMANDIE

## ▶ PLANTES MESSICOLES MENACÉES AU NIVEAU NATIONAL

La lutte contre les adventices des cultures est aussi ancienne que l'agriculture. La régression des plantes messicoles semble avoir commencé dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, devient clairement perceptible dans les années 1950 et s'accélère durant les années 1970-1980. Ce phénomène est observé dans toute l'Europe tempérée. La principale cause de cette régression est l'intensification des pratiques agricoles qui bouleverse les écosystèmes des champs cultivés (FRIED, 2009).

Plusieurs facteurs impactent le développement des communautés messicoles, certains liés directement aux pratiques intensives, d'autres indirectement. On peut citer : le travail intensif du sol ou l'abandon de celui-ci, le tri des graines, l'usage de produits phytosanitaires, la fertilisation, l'arrivée de nouvelles cultures (maïs, tournesol...), la densité de semis, l'abandon du gel des terres, la disparition des pollinisateurs sauvages et domestiques, la déprise agricole au profit de l'urbanisation, ou encore la pollution génétique des espèces horticoles d'une provenance plus ou moins lointaine semées dans les « jachères fleuries ».

La liste des plantes messicoles de Normandie (WAYMEL ET BUCHET, 2020), qui recense l'ensemble des 91 espèces présentes ou anciennement présentes en Normandie, compte **11 espèces messicoles figurant sur la liste rouge de la flore menacée de France** (statuts CR, EN, VU et NT).

**Malheureusement, aucune de ces espèces ne semble encore présente aujourd'hui sur le territoire régional.** Des recherches ciblées sur les dernières stations connues de ces espèces, et plus largement sur le territoire normand, n'ont en effet pas permis de les retrouver.

- EX** Eteinte au niveau mondial
- EW** Eteinte à l'état sauvage
- RE** Disparue au niveau régional

- CR** En danger critique
- EN** En danger
- VU** Vulnérable

- NT** Quasi menacée
- LC** Préoccupation mineure

- DD** Données insuffisantes

- NA** Non applicable

- NE** Non évaluée

Catégories UICN utilisées pour les listes rouges à une échelle régionale (UICN).

Le tableau ci-dessous fait le bilan des dernières observations connues en Normandie des onze espèces messicoles menacées au niveau national.

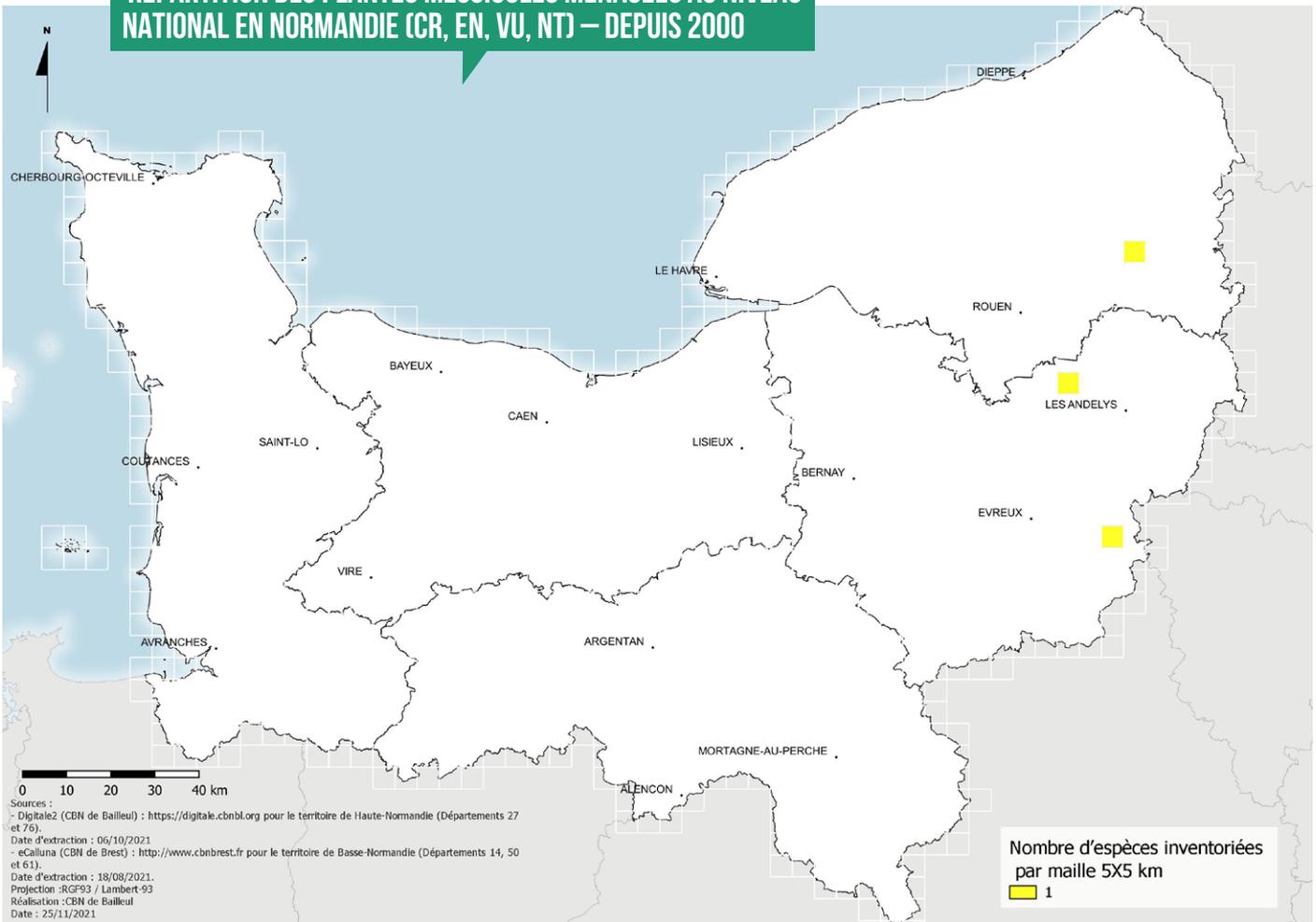
| Espèces                                  | Menace liste rouge nationale | Année et département de dernière observation en Normandie | Présence dans les régions limitrophes et niveau de menace |
|--|------------------------------|---|---|
| <b>Disparition ancienne (avant 1950)</b> |                              |   |   |
| <i>Asperula arvensis</i>                 | EN                           | 1897 (Eure)   | Absent  |
| <i>Lolium temulentum</i>                 | CR                           | 1897 (Eure)   | CVdL (CR)   |
| <i>Spergula segetalis</i>                | EN                           | 1935 (Eure)   | CVdL (CR), IdF(CR)  |
| <i>Turgenia latifolia</i>                | EN                           | 1897 (Eure)   | Absent  |
| <i>Vaccaria hispanica</i>                | NT                           | 1897 (Eure)   | PdL (VU), HdF (CR), IdF(CR*)                              |
| <b>Disparition récente (après 1950)</b>  |                              |   |   |
| <i>Adonis aestivalis</i>                 | NT                           | 1996 (Eure)   | CVdL (CR), IdF(CR*)                                       |
| <i>Adonis flammea</i>                    | NT                           | 2004 (Eure)   | PdL (EN), CVdL (CR*)                                      |
| <i>Bupleurum rotundifolium</i>           | NT                           | 1994 (Manche)   | PdL (CR), CVdL (CR)                                       |
| <i>Neslia paniculata</i>                 | NT                           | 2003 (Eure)   | CVdL (CR*)  |
| <i>Nigella arvensis</i>                  | CR                           | 2000 (Seine-Maritime)                                     | PdL (CR), CVdL (CR), IdF(CR)                              |
| <i>Veronica triphyllos</i> L.            | NT                           | 1988 (Seine-Maritime)                                     | PdL (CR), CVdL (VU), HdF (VU), IdF(EN)                    |

B : Bretagne; PdL : Pays de la Loire ; CVdL : Centre-Val-de-Loire; IdF : Ile-de-France ; HdF : Hauts-de-France

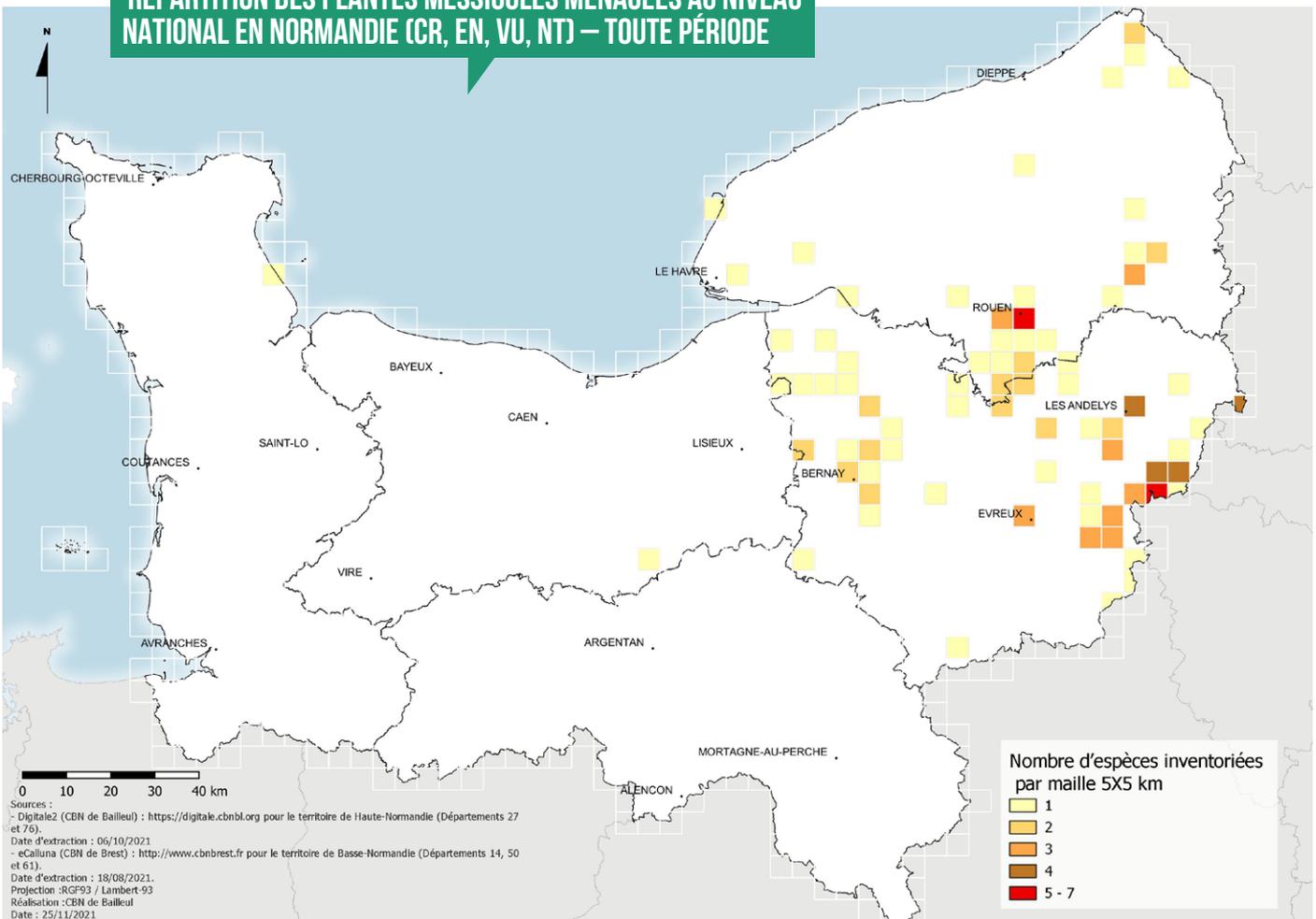
CR\* : Taxon coté en danger critique d'extinction (non revu récemment)

Les deux cartes, page suivante, donnent la répartition des observations de plantes messicoles menacées au niveau national depuis 2000 et pour comparaison la répartition ancienne de ces espèces en incluant les observations historiques et anciennes.

## RÉPARTITION DES PLANTES MESSICOLES MENACÉES AU NIVEAU NATIONAL EN NORMANDIE (CR, EN, VU, NT) – DEPUIS 2000



## RÉPARTITION DES PLANTES MESSICOLES MENACÉES AU NIVEAU NATIONAL EN NORMANDIE (CR, EN, VU, NT) – TOUTE PÉRIODE



Les trois observations postérieures à 2000 alimentant la première carte : *Adonis flammea* (Le Plessis- Hébert en 2004), *Neslia paniculata* (Flipou en 2003) et *Nigella arvensis* (Mauquenchy en 2000) n'ont pu être renouvelées malgré des prospections ciblées.

**La carte de répartition toute date témoigne d'une répartition passée plus large pour ces espèces, bien que concentrée sur les départements de l'Eure et de Seine-Maritime.** Elle fait par ailleurs apparaître dans le Lieuvin, un nombre important de mailles présentant 1 à 2 espèces de la liste rouge nationale. Les nombreuses citations dans ce secteur de la Spergulaire des moissons (*Spergularia segetalis*) contribuent à faire ressortir ce secteur qui de nos jours n'apparaît pourtant pas comme une région riche en messicoles rares ou menacées.

Cette carte de répartition historique des messicoles aujourd'hui les plus menacées au niveau national comporte cependant plusieurs biais qui invitent à la prudence lors de son interprétation.

- La grande majorité des observations alimentant cette carte (120 sur 129) datent du XIX<sup>e</sup> siècle. Il y a en effet, pour la botanique en générale, une lacune documentaire marquée entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (nombreuses publications de flores régionales, départementales voire locales) et les années 1970 (inventaires systématiques par maille de l'Institut floristique franco-belge). **La régression voire la disparition de ces espèces s'est donc opérée entre ces deux dates, plus vraisemblablement entre 1950 et 1970.**
- Un second biais est lié à l'existence ou non de flores locales (flore des environs de Vernon, de Pont-Audemer, etc.). Ces dernières, indiquant sur leur zone d'étude plusieurs localités d'espèces pouvant donner l'illusion d'une concentration des stations historiques en cet endroit et d'une absence ailleurs dans la région.
- Un troisième biais est lié au manque d'indications de localités pour les espèces qui, à l'époque, étaient relativement répandues. Ainsi par exemple les localités de Nielle des blés (*Agrostemma githago*), espèce commune au XIX<sup>e</sup> siècle en Normandie n'étaient quasiment jamais précisées (trois localités seulement connues pour l'Eure et la Seine-Maritime).



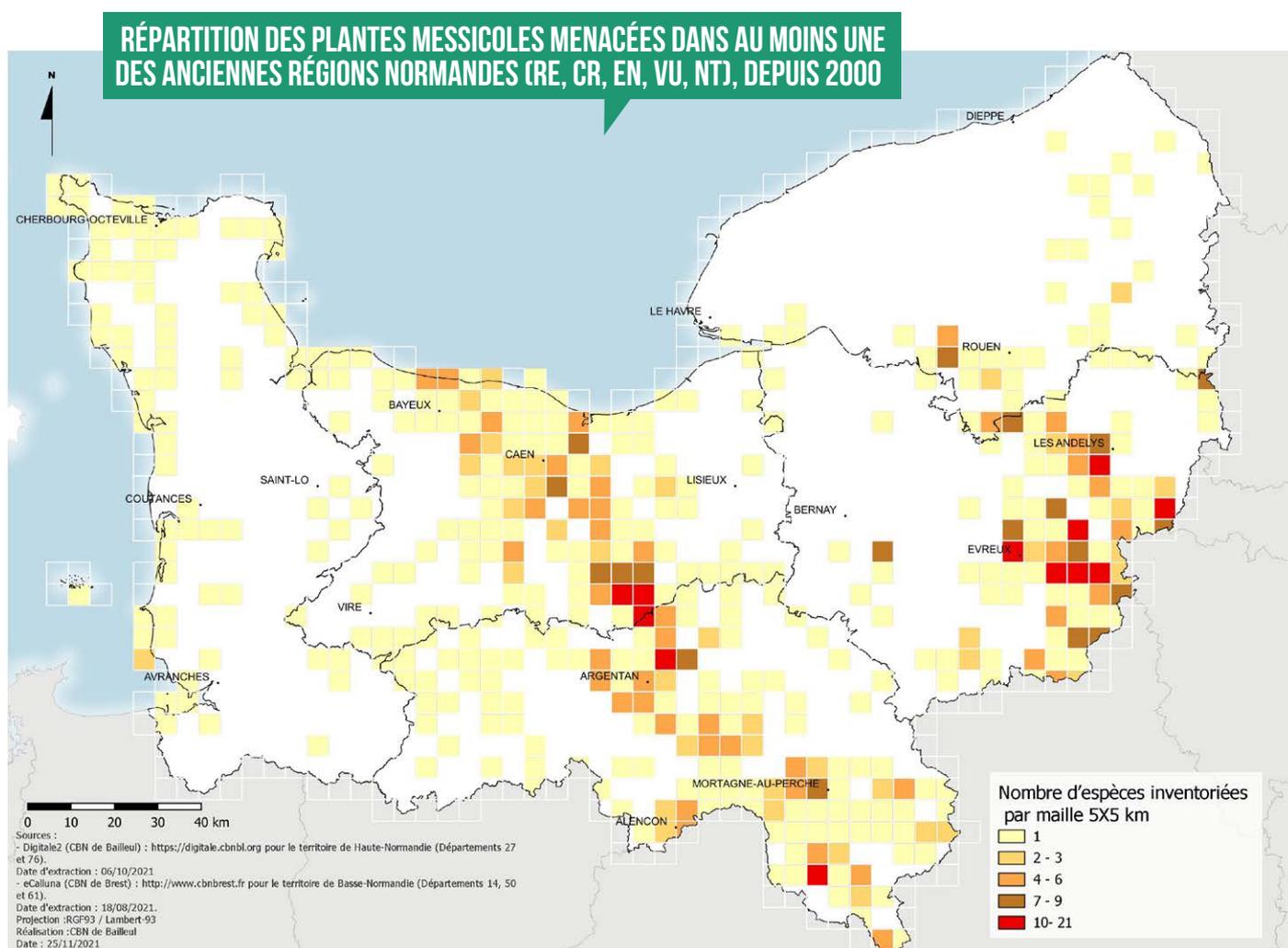
Culture de blé. Photo : J. Waymel.

## ▶ PLANTES MESSICOLES MENACÉES AU NIVEAU RÉGIONAL

Si la Normandie semble aujourd'hui ne plus abriter sur son territoire d'espèces messicoles parmi les plus menacées au niveau national, **la région doit faire face à la régression continue de sa flore messicole et au risque d'extinction des espèces les plus menacées.**

La région Normandie ne possède pas à ce jour de liste rouge régionale de la flore menacée. Dans l'attente, nous nous référons aux listes rouges publiées pour les anciennes régions Haute et Basse-Normandie en 2012 et 2015. Ce rapprochement des listes des deux anciennes régions est concevable car il s'agit d'espèces inféodées au même habitat, ainsi très peu d'espèces (9 sur 91) ont des niveaux de menace très différents dans les deux listes. Nous avons retenu comme étant menacées les espèces dont le niveau de menace dans l'une des anciennes régions est au moins égal à VU ou si le taxon était coté comme étant au moins quasi menacé dans les 2 anciennes régions. La réalisation prochaine d'une liste rouge régionale permettra d'évaluer plus précisément les risques d'extinction qui pèsent sur les espèces normandes afin de guider les stratégies d'actions de préservation de la biodiversité régionale.

La confrontation de la liste des espèces messicoles de Normandie aux statuts de menace régionaux permet de mettre en avant qu'**entre la moitié et les deux tiers des messicoles de Normandie (46 espèces sur 75) sont menacés ou quasi-menacés d'extinction au niveau régional.**



(Sources : CBN Brest et Bailleul, 2021)

Là encore, les vallées de l'Eure, de la Seine, la plaine de Saint-André, la plaine de Caen-Argentan, le Perche apparaissent comme des secteurs à forts enjeux pour la conservation des espèces messicoles menacées puisqu'ils concentrent de nombreuses mailles abritant 10 espèces ou plus menacées dans la région.

**Les secteurs de culture sur sols superficiels et crayeux apparaissent comme étant les plus riches en espèces menacées. Les secteurs de cultures sur terrains sableux sont cependant également représentés** (terrasses de la vallée de la Seine, sables du Perche, etc.).

## STATUTS DE PROTECTION DE LA FLORE MESSICOLE EN NORMANDIE

Parmi les 75 espèces messicoles observées en Normandie sur la période contemporaine, **seules deux espèces messicoles bénéficient d'un statut de protection réglementaire**. Il s'agit de l'**Arnoséride naine** (*Arnoseria minima*), protégée en Haute-Normandie (départements 27 et 76) et du **Galéopsis des moissons** (*Galeopsis segetum*), protégé en Basse-Normandie (départements 14, 50 et 61).

Cependant, **les interdictions de destruction ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées**. En conséquence, la réglementation n'interdit pas à un exploitant agricole de mener à bien l'exploitation de la culture en raison de la présence de plantes messicoles protégées. **Pour ces deux messicoles partielles, le statut de protection s'applique en revanche aux stations hors cultures** : éboulis schisteux gréseux de la vallée de l'Orne pour le **Galéopsis des moissons** (*Galeopsis segetum*), pelouses silicicoles ouvertes de la vallée de la Seine pour l'**Arnoséride naine** (*Arnoseria minima*).

*Galeopsis segetum*, photo : J. Waymel ->



## FOCUS SUR QUELQUES ACTIONS EN FAVEUR DES PLANTES MESSICOLES MENÉES EN NORMANDIE

### ► LES TERROIRS MESSICOLES DE L'EURE

Grâce à l'analyse statistique de données climatiques, géologiques, pédologiques et floristiques, cinq terroirs messicoles ont été caractérisés dans le département de l'Eure.

Ainsi, chaque terroir messicole apparaît comme une entité où un cortège floristique messicole original serait favorisé par des conditions climatiques, géologiques et pédologiques particulières.

**Le terroir n°2 est sans conteste le plus riche et diversifié en messicoles. On y dénombre 68 taxons rares, dont 47 menacés.**

Historiquement, 85 des 87 taxons de la liste des messicoles de l'Eure y étaient présents ; aujourd'hui, un quart a disparu. Ce taux de disparition élevé est malheureusement transposable à l'ensemble du département.

**L'agriculture intensive, avec l'usage massif d'intrants et de produits phytosanitaires, constitue la menace la plus importante de disparition de la flore messicole.**



LOCALISATION DES CINQ TERROIRS MESSICOLES DU DÉPARTEMENT DE L'EURE

Légende :

- 1 Terroir 1 : Roumois, pays d'Ouche et Vexin normand
- 2 Terroir 2 : Plateau d'Évreux/Saint-André, de Madrie et Vallée de la Seine
- 3 Terroir 3 : Marais Vernier, Vallée de la Calonne dans l'Eure et Perche
- 4 Terroir 4 : Pays d'Auge et bords du Lieuvin
- 5 Terroir 5 : Cœur du Lieuvin

### ► SUIVI DE STATIONS DE RÉFÉRENCE (CALVADOS, ORNE)

Depuis 2009, des prospections ciblées de parcelles cultivées ont été réalisées par les botanistes du CBN ou les membres de son réseau de partenaires et de correspondants bénévoles. Ces inventaires ont permis, dans les départements de l'Orne et du Calvados, de **mettre en évidence 44 sites à forts enjeux intitulés « stations de référence »**.

**Ces stations de référence correspondent à des parcelles riches en plantes messicoles ou présentant des messicoles très rares en Normandie.** Le suivi régulier de ces stations a pour première vocation d'améliorer la connaissance sur la dynamique des populations de ces espèces, leur interaction avec le milieu et d'orienter les actions de conservation.



LOCALISATION DES STATIONS DE RÉFÉRENCE

## Les informations récoltées mettent en évidence les tendances suivantes :

- La rotation des cultures sur une parcelle influe beaucoup sur le cortège des plantes spontanées qui s'y développent. Ainsi, après une culture de printemps de type maïs, la richesse spécifique ainsi que l'abondance des plantes messicoles est très variable ;
- Les cultures de printemps, sont défavorables au développement de la flore messicole : maïs, tournesol, pois, blés de printemps. Néanmoins, les cortèges se maintiennent sous forme de graines et réapparaissent lorsque les conditions sont favorables dans les cultures suivantes de la rotation (cultures de céréales d'hiver et colza notamment) ;
- Les plantes messicoles, au spectre écologique le plus large (souvent observées ailleurs que dans les cultures), sont les plus fréquentes : *Papaver rhoeas*, *Viola arvensis*, *Avena fatua*, *Veronica arvensis*, *Alopecurus myosuroides*, *Myosotis arvensis*. Elles dominent largement dans le Calvados et l'Orne les communautés de plantes messicoles conduisant à une homogénéisation de la flore auxiliaire des cultures. Ainsi les plantes messicoles fortement inféodées aux moissons parviennent à se maintenir uniquement dans des conditions bien particulières (pratiques culturales extensives, sols non amendés, rotations favorables, etc.). Très disséminées sur le territoire des deux départements, leurs populations apparaissent fragiles ;
- Le suivi floristique seul des stations est insuffisant : il est indispensable d'y joindre la caractérisation des sols, des pratiques culturales, des facteurs climatiques mais aussi la perception des cultivateurs vis-à-vis de ces espèces afin de cerner réellement les potentialités de maintien et de restauration des communautés de messicoles.



Suivi floristique, photo : F. Baude.

## ► EXPÉRIMENTATIONS D'ITINÉRAIRES CULTURAUX

### ➔ La parcelle expérimentale du Trait

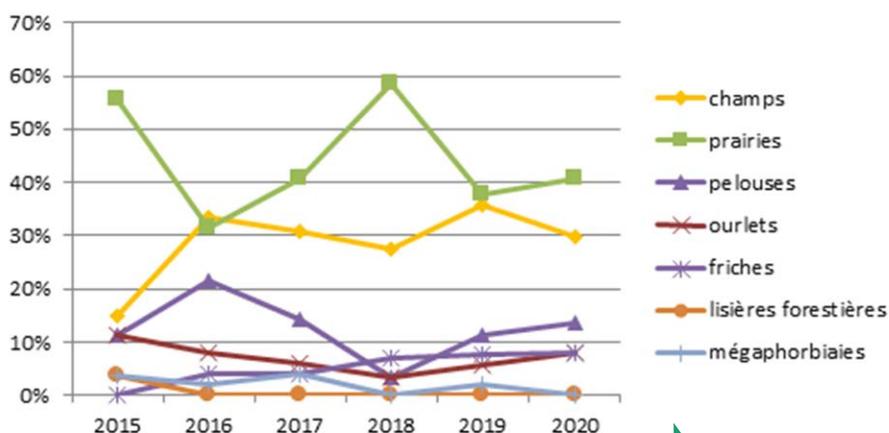
La Métropole Rouen Normandie gère depuis 2015 une parcelle agricole située sur la commune du Trait en faveur des espèces messicoles. En partenariat avec le CBNBL, les itinéraires culturaux (densité et date de semis, travail du sol) les plus favorables aux messicoles ont été définis.

En 2015, la parcelle initialement couverte d'une prairie a été hersée puis semée de quatre espèces messicoles : la **Nielle des blés** (*Agrostemma githago*), le **Souci des champs** (*Calendula arvensis*), le **Bleuet** (*Cyanus segetum*) et le **Chrysanthème des moissons** (*Glebionis segetum*). Diverses céréales (avoine, orge, blé ou triticale) ont également été cultivées sur la parcelle sur des secteurs distincts jusqu'en 2018. Chaque année, un suivi de la flore a été réalisé par le CBNBL.



Travail léger de la parcelle du Trait en culture attelée.  
Photo : Métropole Rouen Normandie.

Les suivis ont montré une régression de la flore prairiale au profit de la flore messicole qui a atteint 19 espèces en 2019. Sur les 4 espèces messicoles introduites, 3 se sont maintenues jusqu'en 2020 et ont alimenté une banque de semences dans le sol aujourd'hui bien installée. Les suivis n'ont montré aucune différence d'expression des messicoles selon le type de céréale cultivée. En 2019, le choix s'est porté vers la culture d'une céréale plus rustique, l'épeautre.



ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION FLORISTIQUE DE LA PARCELLE SELON LES GRANDS TYPES D'HABITATS

## → La parcelle expérimentale du Mesnil-Soleil (Calvados)

Dans le cadre d'une convention de gestion depuis 2016 entre le Conseil départemental du Calvados (propriétaire) et l'exploitant agricole, des pratiques culturales favorables à la flore messicole ont été mises en place sur une bande en périphérie de la parcelle.

Annuellement, un inventaire floristique est réalisé par le CBN de Brest et ses partenaires. Cette zone préserve une communauté de plantes messicoles présentant une richesse spécifique élevée. Depuis la mise en place effective de techniques agricoles adaptées, le cortège de plantes messicoles s'est étoffé. **Actuellement, 23 espèces messicoles calcicoles rares s'y développent.**

On peut citer : la **Bugle petit pin** (*Ajuga chamaepitys*), la **Cotonnière à feuilles spatulées** (*Filago pyramidata*), le **Galéopside à feuilles étroites** (*Galeopsis angustifolia*), le **Miroir de Vénus** (*Legousia speculum-veneris*), le **Grémil des champs** (*Lithospermum arvense*) ou l'**Épiaire annuelle** (*Stachys annua*). Cette expérience partenariale installée dans la durée est à valoriser et à répliquer dans des situations analogues.

*Bande cultivée en faveur des plantes messicoles. Photo : J. Waymel ->*



## → Conservation de graines d'espèces messicoles

Complémentaire de la conservation *in-situ*, la conservation *ex-situ* et la multiplication en culture s'avèrent parfois indispensables pour maintenir ou restaurer certaines populations menacées. Cette méthode de conservation consiste à récolter les graines des plantes menacées pour les conserver à basse température (congélation), ce qui a la propriété d'allonger leur durée de viabilité. Dans le cas des plantes messicoles, les stocks de graines obtenus après récolte ont pour objectifs de renforcer les populations menacées de disparition ou de restaurer les foyers quand la banque de graines du sol ne s'exprime plus. La culture *ex-situ* de plantes messicoles peut également jouer un rôle pédagogique auprès des lycées agricoles, des agriculteurs ou du grand public par l'intermédiaire des Jardins botaniques ou tout autre espace vert public.

**623029 graines de messicoles ont été récoltées entre 1992 et 2020**, déshydratées, mises sous vide et conservées dans les réfrigérateurs et congélateurs du CBNBL. Ces graines concernent 21 espèces différentes. Elles ont été récoltées en 89 lots correspondant chacun à une date et une localité de récolte. 62 lots soit 512 370 graines sont issus de récoltes dans l'Eure et 27 lots pour 110 659 graines issus de Seine-Maritime. Parmi cette flore messicole en conservation, 3 taxons sont présumés disparus, 3 sont en danger critique d'extinction, 6 en danger, 2 vulnérables, 10 quasi-menacés et 6 non menacés en ex-Haute-Normandie.

**Les graines ainsi conservées pourront être multipliées et mobilisées pour des actions de renforcement ou de réintroduction.**

Des actions de récolte de graines ont également été réalisées sur la parcelle de Mesnil Soleil (Calvados) par le Jardin botanique de la ville de Caen. Les graines ont ensuite été semées dans un espace pédagogique du Jardin permettant la sensibilisation du grand public.

## PERSPECTIVES

### ► MAINTIEN DU NIVEAU DE CONNAISSANCE DES MESSICOLES EN NORMANDIE

L'essentiel du jeu de données de plantes messicoles en Normandie a été récolté dans le cadre de programmes d'**atlas de la flore vasculaire** qui pour certains ont déjà plus de 10 ans et ne présentent pas à ce jour de perspectives de mise à jour à court terme.

Il est pourtant essentiel de maintenir un état de connaissance suffisant des messicoles afin de pouvoir évaluer les tendances évolutives en termes de répartition régionale et d'évolution des populations.

À défaut de programme d'inventaire spécifique des messicoles de Normandie, une attention particulière sera recherchée pour ce groupe d'espèces lors de programmes d'inventaires plus généraux, comme les **Atlas de biodiversité communale** (ABC) par exemple.



Station de référence dans le Calvados.  
Photo : J. Waymel.

### ► DÉCLINAISON DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN NORMANDIE

De multiples acteurs des territoires concernés de Normandie se sont impliqués dans la préservation des plantes messicoles depuis une douzaine d'années (Conservatoires botaniques nationaux, Conservatoire d'espaces naturels, départements, collectivités, Région, DREAL, etc.). Ces partenariats devront évidemment être prolongés et renforcés.

Cependant, cette part de biodiversité, fortement dépendante des pratiques agricoles des cultures d'hiver, est encore insuffisamment prise en compte. Il s'agit pourtant d'un enjeu fort pour la biodiversité normande, non seulement du fait de la raréfaction alarmante voire la disparition des populations en l'espace d'à peine un siècle, mais également d'un témoin puissant de la restauration de la biodiversité dans les agroécosystèmes de culture locale d'hiver.

L'enjeu primordial est donc de mobiliser les acteurs agricoles et de la biodiversité autour de la thématique des plantes messicoles. La constitution d'un réseau de parcelles et d'acteurs concernés autour de l'élaboration et la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles constitue une première étape. Un des axes à y développer est celui du rôle fonctionnel de ses communautés au sein des agroécosystèmes en tant qu'auxiliaires des cultures (pollinisateurs, barrière sanitaire, etc.), un autre celui des alternatives que leur implantation peut constituer dans certains secteurs urbains.



Bleuet (*Centaurea cyanus*) et son pollinisateur.  
Photo : J. Waymel.

### ► DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION DE GRAINES DE MESSICOLES - PROGRAMME VÉGÉTAL LOCAL

La marque "**Vraies messicoles**" incluse dans la marque Végétal local est un outil visant à garantir la traçabilité des végétaux sauvages et locaux et la conservation de leur diversité génétique afin de constituer sur le marché, des gammes adaptées pour la restauration des écosystèmes et des fonctionnalités écologiques.

Ces végétaux sont issus de collecte en milieu naturel, ils n'ont pas subi de sélection par l'homme ou de croisement, ils sont naturellement présents dans la région d'origine considérée. En effet, les végétaux sauvages et locaux sont porteurs d'adaptations génétiques spécifiques de la région écologique.

La marque Végétal local garantit la présence dans des mélanges de semences de 100 % de plantes compagnes de cultures, d'origine locale et non horticole. Elle permet une implication pour la préservation de la biodiversité et la restauration de la flore menacée au sein des agrosystèmes et ainsi réduit l'incidence de l'implantation des "jachères fleuries" sur les espèces locales.



**POUR EN SAVOIR PLUS :**  
<https://www.vegetal-local.fr/>

## CE QU'IL FAUT RETENIR

La Normandie compte **91 espèces messicoles présentes ou anciennement présentes sur le territoire. 75 espèces ont été observées récemment (période 2000-2021), 16 espèces en revanche n'y ont plus été revues.**

Parmi les 75 messicoles recensées récemment en Normandie, **37 figurent parmi les 102 espèces de la liste nationale du Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles.**

Les messicoles ont depuis longtemps fait, et font toujours, l'objet de mesures d'élimination des champs cultivés. Leurs populations ont fortement chuté partout en France et par conséquent une part importante des messicoles de France est, à divers degrés, menacée de disparition. Non épargnée par ce phénomène, **la Normandie n'abrite de nos jours plus aucune espèce messicole aujourd'hui menacée au niveau national et on estime qu'entre la moitié et les deux tiers des espèces messicoles actuellement présentes en Normandie sont menacées ou quasi menacées de disparition au niveau régional.**

L'analyse des **quelques 30 000 données récentes de plantes messicoles récoltées en Normandie depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000** souligne une **hétérogénéité dans la répartition des espèces** messicoles en Normandie. **Les vallées de l'Eure, de la Seine, la plaine de Saint-André, la plaine de Caen-Falaise-Argentan-Perche hébergent la plus grande richesse spécifique** ainsi que le plus grand nombre d'espèces menacées au niveau régional.

À l'inverse les secteurs dont l'activité agricole est d'avantage tournée vers l'élevage, comme **le pays d'Auge, le pays de Bray, le bocage de la Manche, accueillent un nombre moindre d'espèces messicoles.** Il faut cependant souligner que le pays de Caux, pourtant fortement dominé par les grandes cultures, mais recouvert d'une épaisse couche de limon et fortement arrosé apparaît relativement pauvre en espèces messicoles et n'héberge en dehors des messicoles ubiquistes que peu d'espèces menacées.

Des actions en faveur de la conservation des messicoles sont menées en Normandie depuis une douzaine d'années par les Conservatoires botaniques et leurs partenaires (suivi de parcelles de référence, identification de terroirs messicoles, récoltes de graines à fins conservatoires).

**L'enjeu pour l'avenir est de mobiliser les acteurs agricoles et de la biodiversité autour de la thématique messicoles.** La mise en œuvre d'une **déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles** permettra d'établir un cadre stratégique et opérationnel à la conservation des messicoles en Normandie.



Culture de céréales et ses plantes messicoles. Photo : J. Waymel.

## MÉTADONNÉES ET MÉTHODES

### CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'INDICATEUR

|   |   |
|---|---|
| <b>Thème</b>                              | I - Quel est l'état des connaissances sur la biodiversité et les milieux en Normandie ?   |
| <b>Sous-thème</b>                         | 2/ Quel est l'état des connaissances sur les grands groupes taxonomiques de la faune et de la flore normande ?  |
| <b>Nature de l'indicateur</b>             | État  |
| <b>Indices</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre et répartition des plantes messicoles au niveau régional et départemental.</li> <li>• Nombre de plantes messicoles strictes et messicoles partielles au niveau régional et départemental.</li> <li>• Nombre et répartition des plantes messicoles du PNA messicoles présentes en Normandie.</li> <li>• Nombre et répartition des plantes messicoles présentant un statut de menace national (CR/EN/VU/NT).</li> <li>• Nombre de plantes messicoles disparues en Normandie.</li> <li>• Pression de prospection.</li> </ul> |
| <b>Objectif</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de l'évolution de la connaissance des plantes messicoles dans la région et les cinq départements.</li> <li>• Analyse de l'évolution du nombre de plantes messicoles présentes dans la région et dans les cinq départements de Normandie.</li> </ul>  |
| <b>Origine</b>                            | Conservatoire botanique national de Brest et Conservatoire botanique national de Bailleul.  |
| <b>Relation avec d'autres indicateurs</b> | La flore vasculaire de Normandie (CBN Brest et Bailleul 2019)   |
| <b>Échelle de restitution</b>             | Région / Départements / mailles 5 x 5 km  |
| <b>Producteur indicateur</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservatoire botanique national de Brest - CBNB</li> <li>• Conservatoire botanique national de Bailleul - CBNBL</li> </ul>  |

### DONNÉES UTILISÉES

#### Données n°1 : base de données CALLUNA

|   |  |
|---|--|
| <b>Niveau d'accessibilité de la donnée</b>    | Public et Privé (diffusable à la commune, à la maille)   |
| <b>Source(s)</b>                              | CBN de Brest : CALLUNA (système d'information floristique)(extraction : 18/08/2021).   |
| <b>Description</b>                            | Base de données développée par le Conservatoire botanique national de Brest, regroupant l'ensemble des données floristiques, historiques et contemporaines, connues, sur les régions ex-Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. |
| <b>Format</b>                                 | Extraction sous forme de type csv, fichier géographique de type shp.   |
| <b>Étendue temporelle</b>                     | De 2000 à août 2021 (sauf indicateur 4 : toute date).  |
| <b>Généalogie (méthode d'acquisition)</b>     | Inventaires de terrain et données historiques (bibliographiques)   |
| <b>Emprise</b>                                | Territoire d'agrément du CBNB : ex-région Basse-Normandie (14, 50, 61).  |
| <b>Résolution spatiale (cas SIG)</b>          | Multiple : pointage précis, commune, polygones divers (selon système français RGF93 Lambert 93)  |
| <b>Fréquence d'actualisation de la donnée</b> | Continue   |

| Données n°2 : DIGITALE2                |   |
|--|---|
| Niveau d'accessibilité de la donnée    | Privé (Public à la commune, à la maille)  |
| Source(s)                              | CBNBL : DIGITALE 2 (Système d'information floristique et phytosociologique). (date d'extraction: 11/10/2021).   |
| Description                            | Base de données développée par le Conservatoire botanique national de Bailleul, regroupant l'ensemble des données floristiques et habitats, historiques et contemporaines, connues, sur les régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie et ex-Haute-Normandie. |
| Format                                 | Extraction sous forme de tableur de type csv. Les cartes présentées dans ce documents sont également disponible sous format WMS et WFS .  |
| Étendue temporelle                     | 2000 à 2021 (sauf indicateur 4 : toute date).   |
| Généalogie (méthode d'acquisition)     | Inventaires de terrain et données historiques (bibliographiques)  |
| Emprise                                | Territoire d'agrément du CBNBL : ex-région Haute-Normandie (27, 76).  |
| Résolution spatiale (cas SIG)          | Multiple : pointage précis, commune, polygones divers (selon système français RGF93 Lambert 93)   |
| Fréquence d'actualisation de la donnée | Continue  |

## MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION DE L'INDICATEUR

### Contexte et définitions préalables

#### • Qu'est-ce qu'une plante messicole?

Dans le cadre de la réalisation d'une future déclinaison du Plan National d'Action en faveur des plantes messicoles à l'échelle de la région Normandie, l'élaboration d'une liste régionale des taxons bénéficiant du «descripteur» messicole constitue la première étape.

La méthodologie pour sélectionner les plantes messicoles de Normandie est identique pour les deux ex régions (Haute et Basse-Normandie). Elle est issue de la méthodologie proposée à l'échelle nationale dans le cadre du Plan national d'action en faveur des messicoles (CAMBECÈDES *et al.*, 2012). Afin d'établir la liste des messicoles de Normandie, les deux listes issues des deux anciennes régions (Haute et Basse-Normandie) ont été fusionnées et chaque plante présente dans une seule des deux ex régions a fait l'objet d'une analyse selon des critères sélectifs afin de proposer son maintien ou son retrait pour la liste régionale de Normandie. Une analyse avec les plantes messicoles de la liste nationale qui compte 102 taxons (CAMBECÈDES *et al.*, 2012) présents sur le territoire normand a également été effectuée.

#### Pour plus d'informations, se reporter aux trois documents suivants :

- CAMBECÈDES, J., LARGIER G., LOMBARD A., 2012 - *Plan National d'actions en faveur des plantes messicoles*, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Fédération des conservatoires botaniques nationaux, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. 242 p.
- WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2015 - *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Basse-Normandie 2015-2020*. DREAL / REGION. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 48 p +annexes.
- DOUVILLE C., HOUSSET P., 2013 - *Liste des plantes messicoles de Haute-Normandie et de l'Eure*. Bailleul : Conservatoire botanique national de Bailleul, 30 p.

#### Une plante pour être retenue « messicole » en Normandie doit répondre aux critères sélectifs suivants :

- plantes indigènes, assimilées indigènes ou néoindigènes, dont la présence (historique et actuelle) est avérée en Normandie ;
- plantes annuelles, thérophytes, à germination automnale ou de fin d'hiver, accompagnant les cultures de céréales d'hiver (ou le colza et le lin) ;  
Remarque : quelques plantes vivaces, géophytes, traditionnellement liées aux parcelles cultivées, moissons (*Bunium bulbocastanum*, *Gladiolus italicus*), vignes (*Gagea villosa*) et cultures sarclées (*Tulipa* sp.), sont également retenues car les pratiques agricoles ont permis leur maintien et leur propagation.
- plantes intégrées aux cultures céréalières d'hiver, inféodés aux végétations compagnes des moissons : classe phytosociologique des *STELLARIETEA MEDIAE* (cultures annuelles ou sarclées) et de deux ordres: *Aperetaliaspiccae-venti* (cultures et moissons sur sols sablonneux plus ou moins acides) et *Centaureetalia cyani* (cultures et moissons sur sol neutro-alkalin) ;
- plantes non rudérales et non nitrophiles ;
- plantes dont la répartition ancienne atteste de leur présence dans les cultures.

Parmi les 1 406 plantes indigènes répertoriées en Normandie, les plantes messicoles constituent un groupe de 91 taxons. On peut distinguer un gradient d'affiliation aux biotopes des cultures. On identifie ainsi au sein de la liste deux catégories :

- les plantes messicoles (M) : plantes observées exclusivement ou très majoritairement dans les champs cultivés.
- les plantes messicoles partielles (Mp) : plantes citées « messicoles » dans le passé mais aujourd'hui présentes majoritairement sur d'autres milieux (pelouses pionnières psammophiles, pelouses calcicoles écorchées, éboulis, prairies...).
- Une troisième catégorie a été ajoutée : les messicoles PNA (MPNA). Elle rassemble les plantes présentes et indigènes en Normandie mais sans caractère messicole avéré sur le territoire. Ces plantes sont maintenues dans la liste par le seul critère d'inscription dans la liste nationale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles (CAMBECÈDES *et al.*, 2012).

### • Intérêt de la conservation

Les adventices des cultures (souvent nommées « mauvaises herbes ») désignent les plantes sauvages poussant dans les cultures sans y avoir été semées. Parmi elles se trouvent les plantes messicoles. Producteurs primaires au centre des réseaux trophiques des agrosystèmes, elles sont actuellement en voie de raréfaction suite à l'intensification des pratiques agricoles (BELLANGER S, 2011).

Dans les années 90, la flore messicole est placée aux cœurs des préoccupations des conservateurs de la flore sauvage. À l'initiative de l'Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales (AFCEV), le bureau des ressources génétiques (BRG) et le Conservatoire botanique national Alpin, un premier colloque est organisé sur le thème : « Faut-il sauver les mauvaises herbes ? ». En 1996, les plantes messicoles sont inscrites au programme de la France pour la préservation de la faune et de la flore sauvage en application des engagements pris lors de la conférence de Rio de Janeiro (1992). En 1998, un plan national d'action (PNA) pour la conservation des plantes messicoles (état des lieux) est commandé par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement aux Conservatoires botaniques nationaux, et coordonné par 3 d'entre eux : CBN méditerranéen de Porquerolles, CBN du Bassin Parisien et le CBN Alpin (ABOUCAVA *et al.*, 2000). La phase de mise en œuvre du plan d'action n'a cependant pas été engagée. Dès 2007, un réseau d'acteurs et d'outils pour la préservation des plantes messicoles a été constitué et organisé grâce à l'implication du Ministère de l'Agriculture, de celui de l'Écologie et avec la participation de l'Union Européenne par le Fonds Social Européen (FSE). Il est animé par SupAgro Florac (Institut d'éducation à l'agro-environnement).

En Basse-Normandie, la problématique des plantes messicoles est placée au cœur des préoccupations dès 2009. Intégrée à la Stratégie Régionale pour la Biodiversité, la préservation de cette flore fragile apparaît comme un enjeu prioritaire pour la Région. Ainsi, le Conservatoire botanique national de Brest (CBN de Brest), avec l'aide de la Région et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL de Basse-Normandie) élabore un premier programme pluri-annuel (2009-2014) pour la conservation des plantes messicoles de Basse-Normandie. À partir des données existantes et de prospections de terrain dans des secteurs ciblés, la première liste régionale des plantes messicoles est élaborée. Dès 2011, en complément au développement de la connaissance, le programme d'action régional sur les plantes messicoles de Basse-Normandie a permis la mise en place de projets partenariaux localisés dans un objectif de maintien voire de restauration de populations des plantes messicoles au sein de parcelles cultivées. Ces projets ont une vocation à la fois expérimentale et pédagogique vis-à-vis des partenaires agricoles.

Parallèlement en 2010, un nouveau plan national d'action en faveur des plantes messicoles est commandé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie au CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Il est publié en 2012-2013 et sera effectif de 2012 à 2016 (CAMBECÈDES *et al.*, 2012). Suite à cette publication, la Région, la DREAL de Basse-Normandie et l'antenne bas-normande du CBN de Brest ont souhaité effectuer un travail complémentaire en déclinant régionalement le PNA en 2015 (WAYMEL & ZAMBETTAKIS, 2015). Ce plan d'action devant s'achever en 2020 concerne le territoire de l'ex-Basse-Normandie.

En Haute-Normandie, les messicoles n'ont pas fait l'objet d'une déclinaison régionale du plan d'action national, en revanche plusieurs actions et projets ponctuels ou localisés ont été menés par l'antenne Normandie Rouen du CBN de Bailleul, comme : la réalisation de la liste des messicoles de Haute-Normandie, selon la méthodologie du PNA (DOUVILLE & HOUSSET, 2013), la déclinaison du PNA dans le département de l'Eure et une stratégie de préservation des messicoles sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie, en partenariat avec ces deux structures et le Conservatoire d'espaces naturels Normandie Seine. L'antenne Normandie Rouen du CBN de Bailleul effectue également une synthèse de l'ensemble des actions menées sur les messicoles à l'échelle du territoire haut-normand et un bilan des données messicoles observées. Ces informations sont régulièrement remontées au CBN Pyrénées, Midi-Pyrénées, coordinateur du PNA messicoles au niveau national.

Compte tenu de la réunification de la Normandie, le prochain renouvellement du plan d'action régional bas-normand sera décliné à l'échelle de la Région et intégrera le territoire haut-normand. En attendant, dans la mesure du possible et dans un souci d'harmonisation, des actions convergentes ont été menées dans les deux ex-régions par les antennes Normandie Caen du CBN de Brest et Normandie Rouen du CBN de Bailleul.

### • Le territoire, les acteurs et les outils concernés

L'étude porte sur le territoire de la Normandie composé de cinq départements : le Calvados (14), l'Eure (27), la Manche (50), l'Orne (61) et la Seine-Maritime (76). Sur ce territoire, la mission de service public de connaissance de la flore est dévolue à deux Conservatoires botaniques nationaux (CBN), le CBN de Brest et le CBN de Bailleul qui ont été amenés à mutualiser leurs données pour produire des informations à l'échelle de la Normandie. Les données utilisées sont issues des bases de données des deux Conservatoires botaniques nationaux : **Calluna** pour le Conservatoire botanique national de Brest et **Digitale2** pour le Conservatoire botanique national de Bailleul.

La liste des plantes messicoles de Normandie (WAYMEL, BUCHET, ZAMBETTAKIS & VALY, 2020) a également été utilisée comme base de travail.

## • Période

L'étude porte sur les données contemporaines, c'est-à-dire celles dont l'observation sur le terrain est postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2000 et qui étaient présentes dans Calluna et Digitale2 respectivement au 18 août et 10 octobre 2021.

## • Source des données

Les données sont issues d'observations directes réalisées par des botanistes professionnels (des CBN et de structures partenaires) ou bénévoles qui abondent les bases de données des CBN. Elles peuvent également être issues du dépouillement par les CBN de la bibliographie (études, revues, herbiers, manuscrits, etc.).

On peut estimer qu'actuellement les CBN drainent la grande majorité des informations sur la flore vasculaire, leur implication depuis 2000 sur les territoires normands étant forte et reconnue. Cependant des données manquent certainement à l'appel comme des carnets de terrain ou rapports encore non dépouillés ou des données de partenaires encore non intégrées.

## ► Méthodologie de l'indice n°1 : Nombre et répartition des espèces messicoles au niveau régional et départemental, avec une analyse et une mise en avant des spécificités régionales par rapport à d'autres régions, au niveau national et européen

Les données utilisées proviennent des bases de données du CBN de Brest et du CBN de Bailleul: CALLUNA et DIGITALE2. Seules les données contemporaines (postérieures au 1<sup>er</sup> janvier 2000) ont été exploitées.

Les chiffres du nombre d'espèces messicoles au niveau régional et départemental sont tirés de la liste des plantes messicoles de Normandie (WAYMEL, BUCHET, ZAMBETTAKIS & VALY, 2020), elle-même issue de l'exploitation des bases de données CALLUNA et DIGITALE2 des Conservatoires botaniques nationaux de Brest et de Bailleul.

Le référentiel taxonomique utilisé est la version 12 du référentiel national des plantes vasculaires de France métropolitaine (Version 12 de TAXREF).

La restitution cartographique des données est effectuée à la maille UTM 5 km x 5 km.

Les comparaisons avec d'autres régions sont issues de la compilation par le CBN Pyrénées Midi-Pyrénées des données régionales des espèces de la liste nationale des messicoles du PNA.

## ► Méthodologie de l'indice n°2 : Nombre d'espèces messicoles strictes et messicoles partielles au niveau régional et départemental

Les chiffres donnés sont issus de la Liste des plantes messicoles de Normandie (WAYMEL, BUCHET, ZAMBETTAKIS & VALY, 2020), elle-même issue de l'exploitation des bases de données CALLUNA et DIGITALE2 des Conservatoires botaniques nationaux de Brest et de Bailleul.

## ► Méthodologie de l'indice n°3 : Nombre et répartition des espèces messicoles du PNA messicoles présentes en Normandie, avec mise en avant des secteurs à enjeu

Les données utilisées proviennent des bases de données du CBN de Brest et du CBN de Bailleul : CALLUNA et DIGITALE2. Seules les données contemporaines (postérieures au 1<sup>er</sup> janvier 2000) ont été exploitées. Les chiffres du nombre d'espèces messicoles au niveau régional et départemental sont tirés de la liste des plantes messicoles de Normandie (WAYMEL, BUCHET, ZAMBETTAKIS & VALY, 2020), elle-même issue de l'exploitation des bases de données CALLUNA et DIGITALE2 des Conservatoires botaniques nationaux de Brest et de Bailleul.

La liste des espèces messicoles du PNA est issue de CAMBECÈDES, LARGIER & LOMBARD (2012).

La restitution cartographique des données est effectuée à la maille UTM 5 km x 5 km.

## ► Méthodologie de l'indice n°4 : Nombre et répartition des espèces de messicoles présentant un statut de menace national (CR/EN/VU/NT), analyse de l'état de ces populations au niveau régional et départemental.

Le nombre d'espèces menacées à quasi-menacées au niveau national parmi les espèces de messicole de Normandie a été calculé à partir de la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN FRANCE, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Cette liste a été établie selon les critères de l'UICN, utilisés comme référence au niveau mondial pour déterminer le degré de risque d'extinction encouru par chaque espèce.

### La liste rouge nationale comporte 13 catégories de menaces :

- EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
- EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution
- RE = disparu au niveau régional
- RE\* = disparu à l'état sauvage au niveau régional
- CR\* = présumé disparu au niveau régional
- CR = en danger critique
- EN = en danger
- VU = vulnérable
- NT = quasi menacé
- LC = préoccupation mineure
- DD = insuffisamment documenté
- NA = évaluation UICN non applicable

- NE = non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN)

Les catégories suivantes ont été retenues pour établir la liste messicoles de Normandie menacées à quasi-menacées au niveau national: CR\*, CR, EN, VU, NT.

Les données utilisées pour établir la répartition des espèces concernées proviennent des bases de données du CBN de Brest et du CBN de Bailleul: CALLUNA et DIGITALE2. Pour cet indice uniquement les données anciennes et historiques ont été ajoutées aux données contemporaines car une part importante de ces espèces n'a plus été revue récemment dans la région.

La restitution cartographique des données est effectuée à la maille UTM 5 km x 5 km.

### Méthodologie de l'indice n°5 : Nombre d'espèces de messicoles disparues en Normandie

▶ Sont considérées comme disparues les espèces n'ayant pas fait l'objet d'observation depuis au moins vingt ans (2000). Peuvent être également rattachées à cette catégorie les espèces dont la dernière observation connue est postérieure à 2000, mais dont l'observation n'a pu être renouvelée depuis, malgré des recherches ciblées sur plusieurs années.

Pour cet indice les statuts de menace des listes rouges de Haute et Basse-Normandie (2015) n'ont pas été utilisés du fait soit des redécouvertes récentes potentielles, soit au contraire, de la disparition constatée ces dernières années d'une espèce considérée CR lors de l'élaboration des listes rouges régionales.

### Méthodologie de l'indice n°6 : Pression de prospection, permettant une mise en valeur de secteurs de lacunes de connaissance

▶ Les données utilisées proviennent des bases de données du CBN de Brest et du CBN de Bailleul: CALLUNA et DIGITALE2. Seules les données contemporaines (postérieures au 1<sup>er</sup> janvier 2000) ont été exploitées. Le référentiel taxonomique utilisé est la version 12 du référentiel national des plantes vasculaires de France métropolitaine (Version 12 de TAXREF).

La restitution cartographique des données est effectuée à la maille UTM 5 km x 5 km.

NB : Cet indice est présenté en premier dans la fiche résultats et analyse afin de contextualiser les indices suivants.

|  |  |
|--|--|
| Date de création                                 | Octobre 2021   |
| Date de diffusion                                | Décembre 2021  |
| Référent (s) technique/scientifique (validateur) | CBN Bailleul et CBN Brest<br>CSRPN                       |
| Présentation en CSRPN                            | Présentation en commission espèces du CSRPN du 30/11/21. |
| Fréquence d'actualisation de l'indicateur        | Inconnue   |

## BIBLIOGRAPHIE

ABOUCA YA A., JAUZEIN P., VINCIGUERRA L., VIREVAIRE M., CBN GAP - CHARANCE (ÉD. SCI.), CBN BASSIN PARISIEN (ÉD. SCI.), CBN MEDITERRANEEN (ÉD. SCI.), 2000 - *Plan national d'action pour la conservation des plantes messicoles*. Paris : Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement. Direction de la nature et des paysages, 2 vol. (46 p., np.).

ANBDD, 2020 - *Évolution de l'aire occupée par les principaux types d'occupation des sols en Normandie*. Agence Normande de la biodiversité et du développement durable. 18 p.

ASSET, B., CATTEAU, E., DARDILLAC, A., TOUSSAINT, B., 2020. - *Listes des plantes messicoles des Hauts-de-France, pour la Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement des Hauts-de-France*, Conservatoire botanique national de Bailleul. 17 p. Bailleul.

BELLANGER S., 2011 - *Étude de la biologie d'une messicole en régression : le bleuet (Centaurea cyanus L.)*. Thèse de doctorat : Science de la vie. Dijon : Agrosup Dijon. Institut national de la recherche agronomique. Dijon : Université de Bourgogne, 227 p.

BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 - *Liste de la flore vasculaire de Basse-Normandie comprenant la liste rouge de la flore menacée. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. FEADER / DREAL Basse-Normandie / Conseil régional de Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 51 p.

BUCHET J., HOUSSET P., JOLY M., DOUVILLE C., LEVY W., DARDILLAC A., 2015 - *Atlas de la flore sauvage de Haute-Normandie*. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 696 p.

BUCHET, J., HOUSSET, P., ET TOUSSAINT, B. (COORD.), 2015 - *Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 4.2 - Décembre 2015*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Haute-Normandie. I-XXI ; 1-79 p.

CAMBECEDES, J., LARGIER, G., LOMBARD, A. (2012) *Plan National d'actions en faveur des plantes messicoles*, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Fédération des conservatoires botaniques nationaux, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. 242 p.

CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (COORD.), 2014. – *Inventaire des végétations du nord-ouest de la France - partie 1 : analyse synsystématique*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 50 p.

UCN FRANCE, FCBN, AFB & MNHN, 2018 - *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France. 32 p.

COLLECTIF, 2014. - *Guide de reconnaissance des messicoles*. Département de l'Eure. Évreux. 68 p.

CORBIÈRE, L., 1893 - *Nouvelle flore de Normandie, contenant la description des plantes qui croissent spontanément ou sont cultivées en grand nombre dans les départements de la Seine-Maritime, l'Eure, le Calvados, l'Orne et la Manche*. 1 vol. pp. I-XVI, 1-716. Caen

DARDILLAC, A., DUHAUT, C.-B. & HÉBERT A., 2020. – *Plan départemental de l'Eure en faveur des messicoles et des pollinisateurs: caractérisation des terroirs messicoles eurois et identification de parcelles d'intérêt prioritaire*. Conservatoire botanique national de Bailleul en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie, pour le département de l'Eure. 51 p. + annexes. Rouen

DELASSUS L. & MAGNANON S. (COORD.), 2014 - *Classification physiologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 1).

DEROCK D., 2008 - *Éléments pour un plan d'action Plantes messicoles et compagnes remarquables des cultures du département de l'Eure*. Saint-Étienne-du-Rouvray, Quevillon : Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie, 58 p.

DOUVILLE C., HOUSSET P., 2013 – *Liste des plantes messicoles de Haute-Normandie et de l'Eure, validée par le CSRPN en date du 19 décembre 2012, pour le Conseil général de l'Eure*, Conservatoire botanique national de Bailleul. 29 p.

DOUVILLE C. & ZAMBETTAKIS C., 2019 – *État des lieux de la flore vasculaire de Normandie : Nombre de données et nombre d'espèces de plantes vasculaires en Normandie, pour l'Observatoire de la Biodiversité de Normandie*, Conservatoires botaniques nationaux de Brest et Bailleul. 26 p. Rouen.

DOUVILLE, C., 2018. – *Méthodologie pour l'identification de parcelles d'intervention prioritaire au sein des terroirs messicoles / phase I méthodologie*. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le département de l'Eure. 8 p. Rouen.

DOUVILLE, C. & FONTENELLE, A., 2018. – *Méthodologie pour l'identification des terroirs messicoles eurois*. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le département de l'Eure. 33 p. + annexes. Rouen.

FONTENELLE, A., 2018. – *Identification des terroirs messicoles eurois dans le cadre du deuxième Plan Départemental d'Action de l'Eure, en faveur des Messicoles*. Mémoire de stage master 2 EAB. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le département de l'Eure. 38 p. + annexes. Rouen.

FRIED G., 2009 - *Les plantes messicoles et les plantes remarquables des cultures en Alsace : atlas écologique et floristique* - Éd. Société Botanique d'Alsace, Herbarium de l'Université L. Pasteur de Strasbourg, Strasbourg, 172 p.

GAUTIER, S. & DESMOULINS, F. (2016). *Catalogue des plantes messicoles de la région Centre-Val de Loire - Version 2016*. DREAL Centre-Val de Loire/CBNBP. 20 p.

GESLIN J., MAGNANON S., LACROIX P., 2011 - *La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire : définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un «statut d'indigénat»*. Version 2. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p. (Document technique).

JAUZEIN P., 1997 - *La notion de messicole tentative de définition et de classification* - *Monde des plantes*, 458 : 19-23.

MESNAGE, C. (2015). *Actualisation de la liste des plantes messicoles en Pays de la Loire (Version 2) et établissement d'une liste de messicoles prioritaires pour la région*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : CBN de Brest, 28 p.

WAYMEL J., BUCHET J., ZAMBETTAKIS C., VALY N., 2020 – *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles (2015-2020) ; Liste des plantes messicoles de Normandie et bilan des actions 2019. Pour la DREAL Normandie et la Région Normandie*. Conservatoire botanique national de Brest et Conservatoire botanique national de Bailleul, 18 p + annexe.

WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2015 – *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Basse-Normandie 2015-2020*. DREAL / REGION. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 48 p + annexes

#### • Sites internet

DIGITALE 2 : Système d'information floristique et phytosociologique du CBN de Bailleul. <https://digitale.cbnbl.org/>

CALLUNA : Système d'information floristique du CBN de Brest. <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>

Site du Plan national d'actions en faveur des messicoles : <http://www.fcbn.fr/pna-messicoles>

Siflore : Plateforme nationale de diffusion des données sur la flore de France : <http://siflore.fcbn.fr>

Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

**Référence à citer** : BUCHET J. WAYMEL J. VALY N., ZAMBETTAKIS C., 2021 – *Les plantes messicoles de Normandie, pour l'Agence normande de la biodiversité et du développement durable*, Conservatoires botaniques nationaux de Brest et de Bailleul. 37 p. Rouen et Caen.

## STRUCTURES PRODUCTRICES DE CETTE FICHE :



Les 11 conservatoires botaniques nationaux mènent sur leurs territoires des missions d'étude, d'accompagnement, de préservation et de sensibilisation au service du patrimoine végétal sauvage. Leur expertise publique est reconnue par l'Etat, les collectivités territoriales et les organismes naturalistes, scientifiques et techniques. La Normandie est en partie couverte par le **Conservatoire botanique national de Brest** et en partie par le **Conservatoire botanique national de Bailleul**.

## L'ANBDD :



L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable a pour ambition de contribuer à la reconquête de la biodiversité normande. Pour cela, elle se positionne en facilitateur et mobilise des acteurs régionaux aux profils divers (collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces naturels, etc.).

Pour répondre à cette mission, l'agence normande de la biodiversité est structurée en 3 pôles :

- **Connaissance**, dont le but est de développer et partager la connaissance sur la biodiversité normande.
- **Reconquête**, en animant des réseaux d'acteurs et en favorisant l'émergence de projets.
- **Valorisation**, en produisant des médias permettant la généralisation des bonnes pratiques régionales.

## PARTENAIRES ET FINANCEURS :



**ANBDD.FR**  
**BIODIVERSITE.NORMANDIE.FR**

