



HAL
open science

Déclinaison du PNA Messicoles en Grand-Est - Territoire champardennais - rapport d'activités 2021

Nastasia Surand

► **To cite this version:**

Nastasia Surand. Déclinaison du PNA Messicoles en Grand-Est - Territoire champardennais - rapport d'activités 2021. [Rapport Technique] CBNBP - MNHN, Délégation Champagne-Ardenne - 30 Chaussée du Port - CS 50423 - 51035 Châlons-en-Champagne Cédex, France. 2021. mnhn-03516886

HAL Id: mnhn-03516886

<https://mnhn.hal.science/mnhn-03516886v1>

Submitted on 7 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Déclinaison du PNA Messicoles en Grand Est Territoire champardennais

Rapport d'activités 2021

SENSIBILISER



CONSERVER

ACCOMPAGNER

CONNAÎTRE

Conservatoire Botanique National



BASSIN PARISIEN



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
GRAND EST

Déclinaison du PNA Messicoles en Grand-Est – Territoire champardennais

Rapport d'activités de l'année 2021,

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Champagne-Ardenne, sous la responsabilité de :

François Dehondt, responsable de la délégation Champagne-Ardenne du Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
Agence de l'eau Seine-Normandie – 30 chaussée du Port
51000 Châlons-en-Champagne
Tél : 03.26.65.28.24 / 06.84.49.66.84
@ : francois.dehondt@mnhn.fr

Inventaire de terrain : Pascal Amblard, François Dehondt, Nastasia Surand
Rédaction et mise en page : Nastasia Surand
Gestion des données, analyse : Nastasia Surand
Relecture : François Dehondt
Saisie des données : Christine Heim

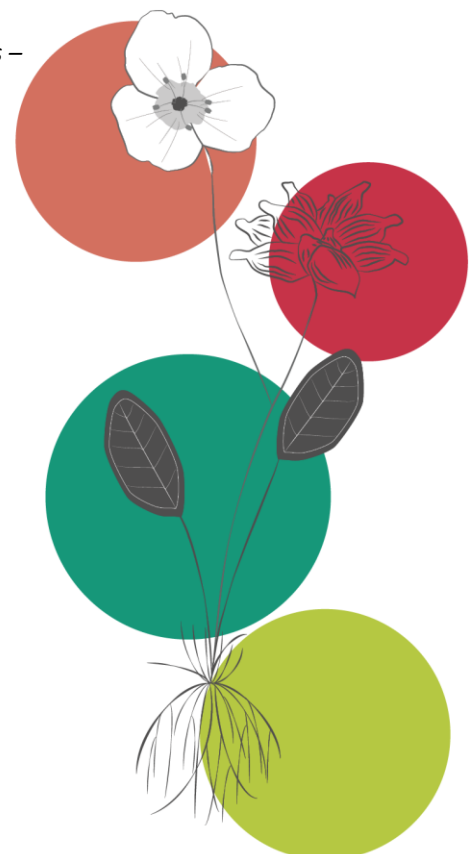
Le partenaire de cette étude est :
DREAL Grand-Est
2 rue Augustin Fresnel - CS 95038
57071 METZ Cedex 03

Référence à utiliser

Surand N., 2021 – *Déclinaison du PNA Messicoles en Grand-Est – Territoire Champardennais – Rapport d'activités de l'année 2021*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DREAL Grand-Est. Paris. 13 p.

Crédit photo

Photo de couverture : bordure de champ de blé abritant des messicoles
CBNBP-MNHN / Nastasia Surand, 2021



Sommaire

1.	Introduction	1
2.	Actions menées	2
2.1.	Action 1 : Participation aux réunions des comités de suivi et de pilotage	2
2.2.	Action 2 : Prospection d'anciennes stations régionales d'espèces menacées	2
2.2.1.	Méthodologie	2
2.2.2.	Résultats	3
2.2.3.	Bilan des prospections	9
2.3.	Action 3 : Diagnostic de parcelles à enjeux	9
2.4.	Action 4 : Participation à des journées de sensibilisation	11
3.	Conclusion et perspectives	12
	Bibliographie	13
	Annexes	
	Annexe 1 : Liste des espèces messicoles de la région Grand-Est (DREAL Grand-Est)	
	Annexe 2 : Détail de la richesse spécifique et richesse en messicoles par maille inventoriée en 2021	
	Annexe 3 : Hiérarchisation des espèces messicoles pour l'ex-région Champagne-Ardenne pour l'identification des parcelles du réseau de conservation (DREAL Grand Est)	

Résumé

Depuis 2012, un plan national d'action est mis en œuvre en faveur des plantes messicoles. Décliné aux niveaux national et régional, il propose la mise en place de dispositifs afin de conserver et de restaurer les populations de plantes messicoles.

Pour la 4^{ème} année consécutive, le Conservatoire botanique national du Bassin Parisien a apporté sa contribution au PNA Messicole en Grand Est aux côtés de la DREAL Grand Est pour la réalisation d'un état des lieux de la flore messicole sur le territoire champardennais, ceci au travers de plusieurs actions, notamment la participation aux réunions des comités de suivi et de pilotage, la co-organisation de journées de sensibilisation à destination des conseillers agricoles, l'actualisation d'anciennes mentions d'espèces menacées et la réalisation d'inventaires complémentaires sur les mailles concernées.

Ainsi, le présent rapport présente le bilan des actions menées sur le territoire champardennais, qu'il semble nécessaire de poursuivre afin de continuer à améliorer les connaissances mais également afin de préserver, voire de restaurer, la flore messicole de la région.

Mots clés

Messicoles ; PNA Messicoles ; Grand Est ; Champagne-Ardenne

1. Introduction

Depuis 2012, un plan national d'action est mis en œuvre en faveur des plantes messicoles. Il propose de mettre en place des dispositifs et des actions de niveaux national et régional, afin de conserver et de restaurer les populations de plantes messicoles (CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2018).

Dans la perspective d'une déclinaison régionale du PNA plantes messicoles, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est travaille depuis 2018 à la réalisation d'un état des lieux de la flore messicole sur son territoire avec l'appui des trois conservatoires botaniques du Grand Est.

Dans la continuité des années précédentes, le Conservatoire botanique national (CBN) du Bassin Parisien a prévu d'agir en 2021 sur les 4 actions suivantes :

- participation aux réunions des comités de suivi et de pilotage ;
- prospection d'anciennes stations d'espèces menacées dans le but d'actualiser les données ;
- diagnostic de parcelles à enjeux, conjointement avec la chambre d'agriculture ;
- participation à des journées de sensibilisation co-organisées par la chambre d'agriculture à destination des conseillers agricoles et sensibilisation dans les lycées agricoles.

Ainsi, le présent rapport présente le bilan des actions menées sur le territoire champardennais. L'ensemble des données d'espèces messicoles produites lors des inventaires 2021 est également disponible via l'extraction fournie avec ce rapport.

2. Actions menées

2.1. Action 1 : Participation aux réunions des comités de suivi et de pilotage

Le comité de pilotage comprend la DREAL Grand-Est, les chambres d'agriculture d'Alsace, de Lorraine et de Champagne-Ardenne, le Conservatoire botanique d'Alsace, le Pôle lorrain du futur Conservatoire botanique du Nord-Est et le CBN du Bassin parisien. Il s'est réuni une fois cette année, le 17 février 2021.

Lors de cette réunion, divers points ont été abordés dans le but de préparer l'année 2021 et les futures actions à mettre en œuvre : prospections à poursuivre, sensibilisation auprès des conseillers agricoles et des lycées agricoles, diagnostic de parcelles conjointement avec la chambre d'agriculture, mise en place d'un réseau d'alerte.

Une réunion portant sur la hiérarchisation des espèces messicoles, ayant pour but d'identifier celles dont la présence sur des parcelles permettrait d'inclure ces dernières dans le réseau de conservation, a également été organisée et a regroupé la Dreal Grand-Est et les 3 conservatoires botaniques de la région.

2.2. Action 2 : Prospection d'anciennes stations régionales d'espèces menacées

Sur le territoire, de nombreuses stations d'espèces menacées n'ont pas été actualisées depuis de nombreuses années. Or, en plus d'être menacées, ces espèces sont le plus souvent accompagnées d'un cortège riche en espèces messicoles. Les prospections de cette année ont donc eu pour objectif principal de rechercher ces anciennes mentions, de les actualiser, et de tâcher de trouver de nouveaux secteurs à enjeux en élargissant la zone de prospection.

2.2.1. Méthodologie

- Sélection des relevés

Afin d'obtenir les données à actualiser, un tri en plusieurs étapes a été effectué à partir de la base de données du CBN regroupant l'ensemble des mentions d'espèces messicoles sur le territoire :

- retrait des espèces situées dans d'autres milieux que les cultures. Pour les relevés avec une mosaïque d'habitats, ceux-ci ont été conservés lorsque la culture était largement dominante ;
- sélection des espèces les plus menacées, c'est-à-dire celles de catégories CR, EN et VU sur les listes rouges nationale et régionale (Figure 1) ;
- sélection des relevés les plus anciens. Un choix a été fait de prendre les relevés datant de plus de 10 ans (avant 2011) ;
- retrait des relevés actualisés après 2011 et de ceux présents dans des mailles prospectées en 2019 et 2020.

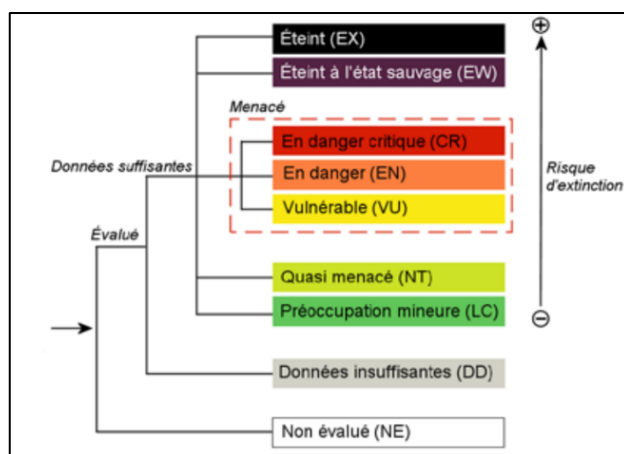


Figure 1 : catégories de la liste rouge de l'UICN (UICN, 2012)

Ce tri a permis de sélectionner 66 stations. A cela ce sont également ajoutés 5 relevés non géolocalisés, choisis sur les mêmes critères. Une priorité a été ensuite donnée aux relevés selon le degré de menace des espèces mentionnées.

- Réalisation des inventaires

Sur le terrain, un relevé a été effectué au même endroit que l'ancien lorsque celui-ci était précisément géolocalisé. Pour les relevés non géolocalisés, la recherche a été plus large et basée sur le lieu-dit de la commune concernée. Des relevés complémentaires ont également été effectués en parcourant la maille plus en détail pour tenter de trouver des cortèges intéressants de messicoles.

Pour chaque relevé, toutes les espèces présentes en bordure de la culture ont été listées, en portant une attention particulière aux espèces menacées mentionnées historiquement.

Pour rappel, l'identification d'une espèce en tant que plante messicole est basée sur la liste des messicoles du Grand-Est établie en 2019 par la DREAL Grand Est en lien avec les conservatoires botaniques ([annexe 1](#)). Cette liste contient 139 taxons : « 102 taxons dont 92 indigènes, présumés tel, ou naturalisés et 10 taxons historiquement présents en Grand Est, disparus ou présumés tel et 37 taxons de la liste nationale exogènes, accidentels ou non présents dans le Grand Est mais affichés pour permettre un suivi national dans le cadre du PNA » (CSRPN Grand Est, 2019).

2.2.2. Résultats

- Localisation des prospections

La saison 2021 a permis d'effectuer 137 relevés dont 38 sur d'anciennes stations d'espèces menacées et 99 complémentaires. 48 mailles réparties sur l'ensemble du territoire champardennais étaient concernées ([Figure 2](#)).

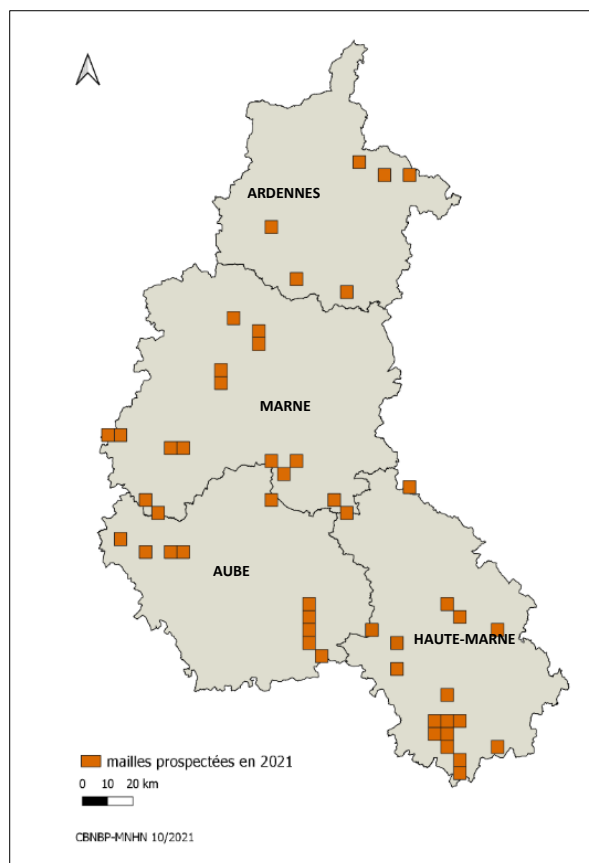


Figure 2 : Localisation des mailles prospectées en 2021

- Retour sur les anciennes mentions d'espèces menacées

38 stations ont été revisitées pour tenter d'actualiser les anciennes mentions d'espèces menacées. Les prospections ainsi menées ont montré que pour la grande majorité des stations prospectées les espèces concernées n'ont pas été réobservées. Seules 3 stations ont été revues avec l'ensemble des espèces mentionnées initialement et 2 autres avec une partie de ces mentions (Figure 3 et Tableau 1).

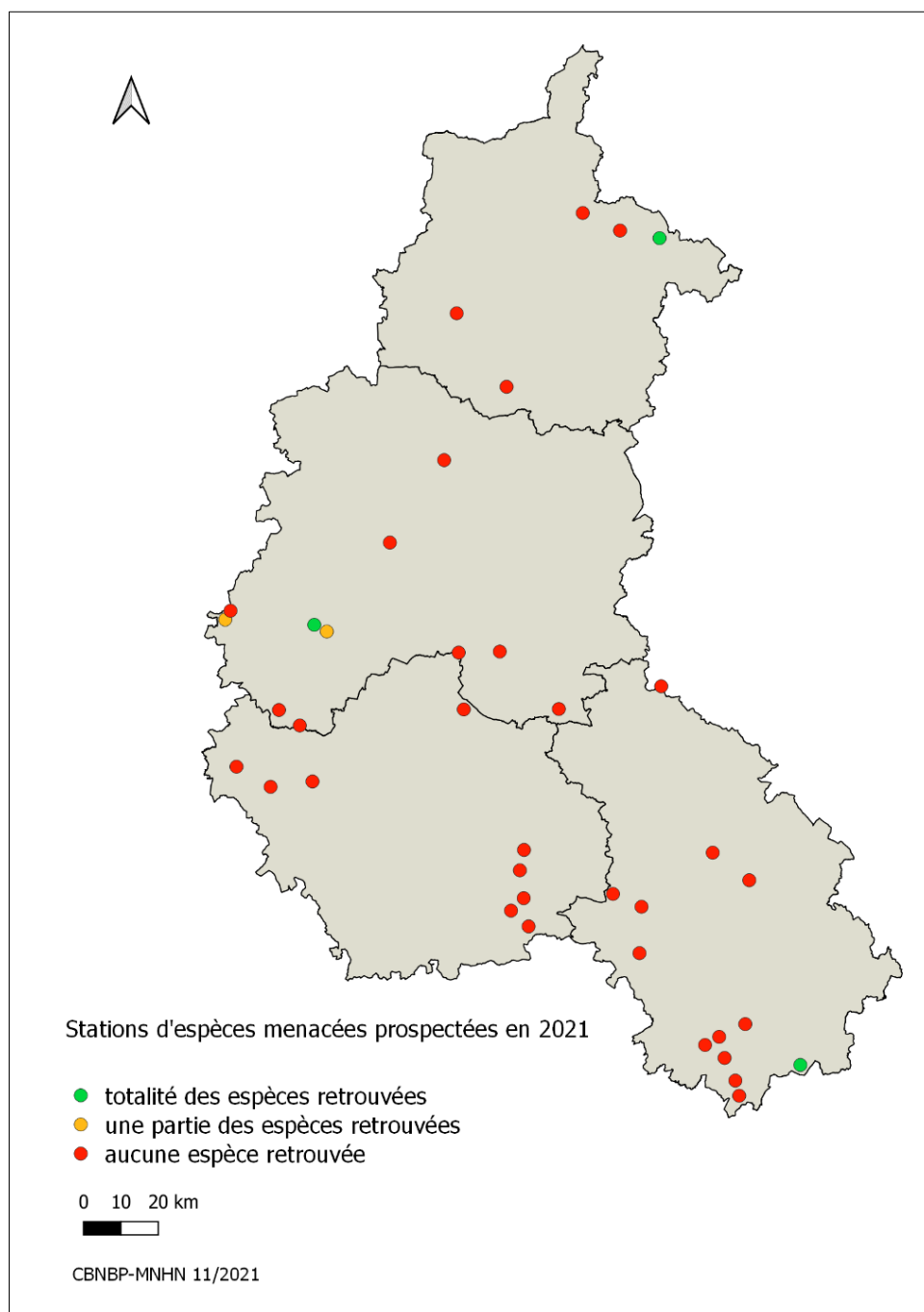


Figure 3 : Localisation des stations d'espèces menacées revisitées en 2021

Tableau 1 : détail pour chaque station et chaque maille prospectées en 2021 de l'actualisation des anciennes mentions d'espèces menacées (en vert les espèces réobservées, en rouge celles non retrouvées)

N° de station	N° de la maille prospectée	Espèce mentionnée	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Observation sur l'ancienne station	Observation sur la maille
1	E0730N6855	<i>Lamium hybridum</i> Vill., 1786	VU	RRR		
		<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	EN	RRR		
		<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762	EN	RRR		
2	E0735N6815	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	EN	RR		
3	E0735N6855	<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	VU	RR		
4	E0745N6810	<i>Papaver argemone</i> L., 1753	VU	RR		
5	E0745N6830	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	VU	RR		
6	E0750N6825	<i>Euphorbia falcata</i> L., 1753	CR	RRR		
		<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	VU	RRR		
7	E0755N6810	<i>Papaver argemone</i> L., 1754	VU	RR		
8	E0755N6850	<i>Adonis annua</i> L., 1753	CR	RRR		
		<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1786	VU	RR		
		<i>Papaver argemone</i> L., 1755	VU	RR		
9	E0760N6850	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1801	EN	RR		
		<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1787	VU	RR		
10	E0775N6875	<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	EN	RR		
11	E0790N6895	<i>Silene noctiflora</i> L., 1753	VU	RRR		
12	E0795N6830	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1789	VU	RR		
13	E0795N6935	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1802	EN	RR		
14	E0795N6845	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1790	VU	RR		
15	E0805N6845	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1802	EN	RR		
16	E0805N6915	<i>Papaver argemone</i> L., 1756	VU	RR		
17	E0810N6775	<i>Papaver argemone</i> L., 1757	VU	RR		
18	E0810N6780	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1803	EN	RR		
19	E0810N6785	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1791	VU	RR		
20	E0810N6790	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1792	VU	RR		
21	E0815N6770	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1793	VU	RR		
		<i>Papaver argemone</i> L., 1758	VU	RR		
22	E0820N6830	<i>Lolium temulentum</i> L., 1753	CR	RRR		
23	E0830N6960	<i>Spergula arvensis</i> L., 1754	VU	RR		
24	E0835N6780	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1764	VU	RRR		
25	E0840N6955	<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	EN	RRR		
26	E0845N6765	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1794	VU	RR		
27	E0845N6775	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1795	VU	RR		
28	E0850N6835	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1754	EN	RRR		
29	E0850N6955	<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	EN	RRR		
30	E0860N6740	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1796	VU	RR		
31	E0865N6735	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1797	VU	RR		
32	E0865N6740	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1798	VU	RR		
33	E0865N6790	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1755	EN	RRR		
34	E0870N6725	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1756	EN	RRR		
35	E0870N6730	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1804	EN	RR		
36	E0870N6745	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1799	VU	RR		
37	E0870N6785	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1757	EN	RRR		
38	E0885N6735	<i>Caucalis platycarpos</i> L., 1753	CR	RRR		
		<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1800	VU	RR		

Au total, 7 espèces ont pu être réobservées : *Adonis annua* (figure 4) et *Caucalis platycarpus* (figure 5), toutes deux en danger critique d'extinction ; *Glebionis segetum*, *Legousia hybrida*, *Ranunculus arvensis* (figure 6) et *Veronica acinifolia*, espèces en danger sur la liste rouge régionale ; ainsi que *Legousia speculum-veneris* et *Papaver argemone* (figure 7), citées comme vulnérables sur la liste rouge.



Figure 4 : *Adonis annua*
(CBNBP-MNHN)



Figure 5 : *Caucalis platycarpus*
(CBNBP-MNHN)



Figure 6 : *Ranunculus arvensis*
(CBNBP-MNHN)

Même si la majorité des espèces n'ont pas été revues, certaines d'entre elles ont été retrouvées sur des parcelles voisines, et, à plus large échelle, sur la maille, comme le montrent les deux dernières colonnes du [Tableau 1](#). C'est par exemple le cas pour certaines stations de *Legousia speculum-veneris*, de *Papaver argemone*, de *Papaver hybridum* et de *Stachys arvensis*.



Figure 7 : *Papaver argemone*
(CBNBP-MNHN)

De plus, lors du retour sur certaines stations, de nouvelles espèces ont pu être contactées. C'est par exemple le cas pour une station de *Legousia speculum-veneris* à Viviers-sur-Artaut (10), une station de *Thlaspi arvense* à Gernelle (08) et une station de *Papaver argemone* à Vaux-sous-Aubigny (52).

Enfin, 4 relevés non géolocalisés ont été recherchés sur les 5 initiaux, mais les espèces n'ont pas été retrouvées, malgré des prospections aux alentours des lieux mentionnés. Cela concerne *Caucalis platycarpus*, *Camelina microcarpa*, *Legousia speculum-veneris* en Haute-Marne (52) et *Gypsophila muralis* dans la Marne (51). A noter que même avec la mention du lieu-dit, retrouver l'endroit exact de la station initiale est un exercice compliqué.

- Relevés complémentaires

Les relevés complémentaires effectués aux alentours des mentions d'espèces menacées ont permis de contribuer à un inventaire des mailles et ainsi d'enrichir la connaissance sur la richesse spécifique de ces dernières. La [figure 8](#) et [l'annexe 2](#) présentent ainsi le détail de la richesse spécifique observée pour chaque maille inventoriée en 2021.

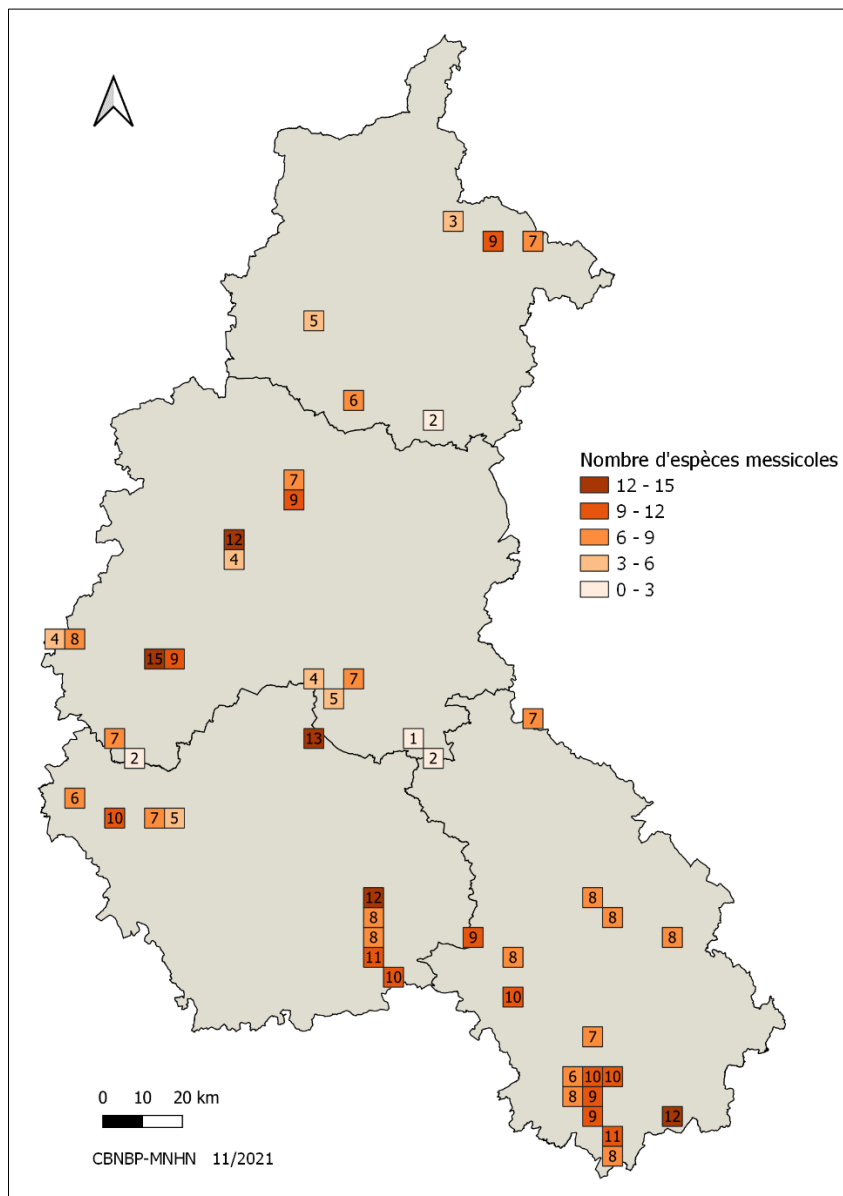


Figure 8 : Richesse spécifique en messicoles des mailles prospectées en 2021

Des messicoles ont été observées sur l'ensemble des mailles, avec une moyenne d'environ 8 espèces contactées par maille et un maximum de 15 espèces pour une située dans la Marne. Plus de la moitié des mailles est répartie dans les deux classes intermédiaires et supérieures (de 6 à 12 espèces) comme le montre la figure 9.

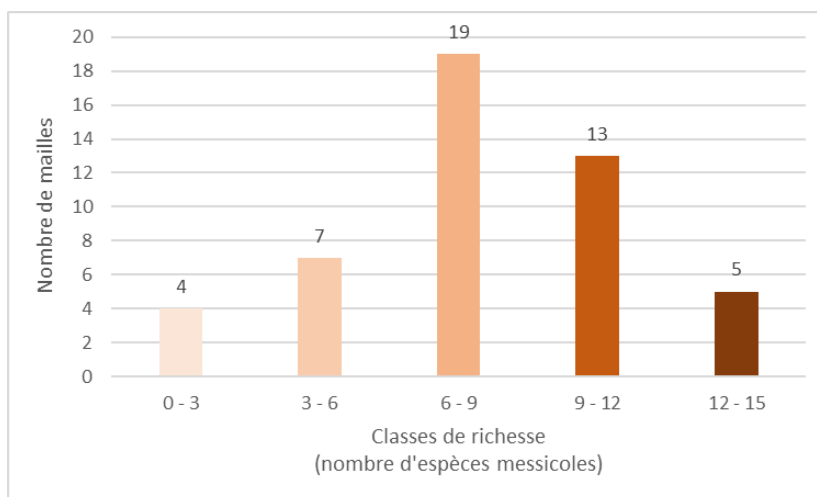


Figure 9 : Répartition des mailles selon les classes de richesse

Ces relevés ont également permis de trouver une cinquantaine de nouvelles stations d'espèces patrimoniales (Tableau 2) sur les 4 départements prospectés.

Tableau 2 : Stations d'espèces patrimoniales observées en 2021 lors des prospections

Espèce	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Nombre de stations observées par département
<i>Delphinium consolida</i> L., 1753	EN		1 (Marne)
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	NT	RR	1 (Ardennes)
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	EN	RRR	1 (Aube) 1 (Haute-Marne)
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	VU	RR	6 (Aube) 3 (Haute-Marne) 3 (Marne)
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	VU	RR	3 (Ardennes) 2 (Aube) 1 (Haute-Marne) 5 (Marne)
<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	EN	RR	1 (Aube) 3 (Marne)
<i>Silene noctiflora</i> L., 1753	VU	RRR	4 (Aube)
<i>Sison segetum</i> L., 1753	EN		2 (Marne)
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	VU	RRR	4 (Ardennes)
<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	NT	RR	3 (Aube) 1 (Haute-Marne)
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	VU	RRR	1 (Haute-Marne)
<i>Thlaspi arvense</i> L., 1753	NT	RR	1 (Ardennes) 7 (Haute-Marne)

Toutefois, il est important de relativiser ce nombre important de stations observées par la place de ces espèces dans l'ensemble des relevés. Ainsi, la figure 10 montre bien que la présence de ces espèces patrimoniales reste exceptionnelle.

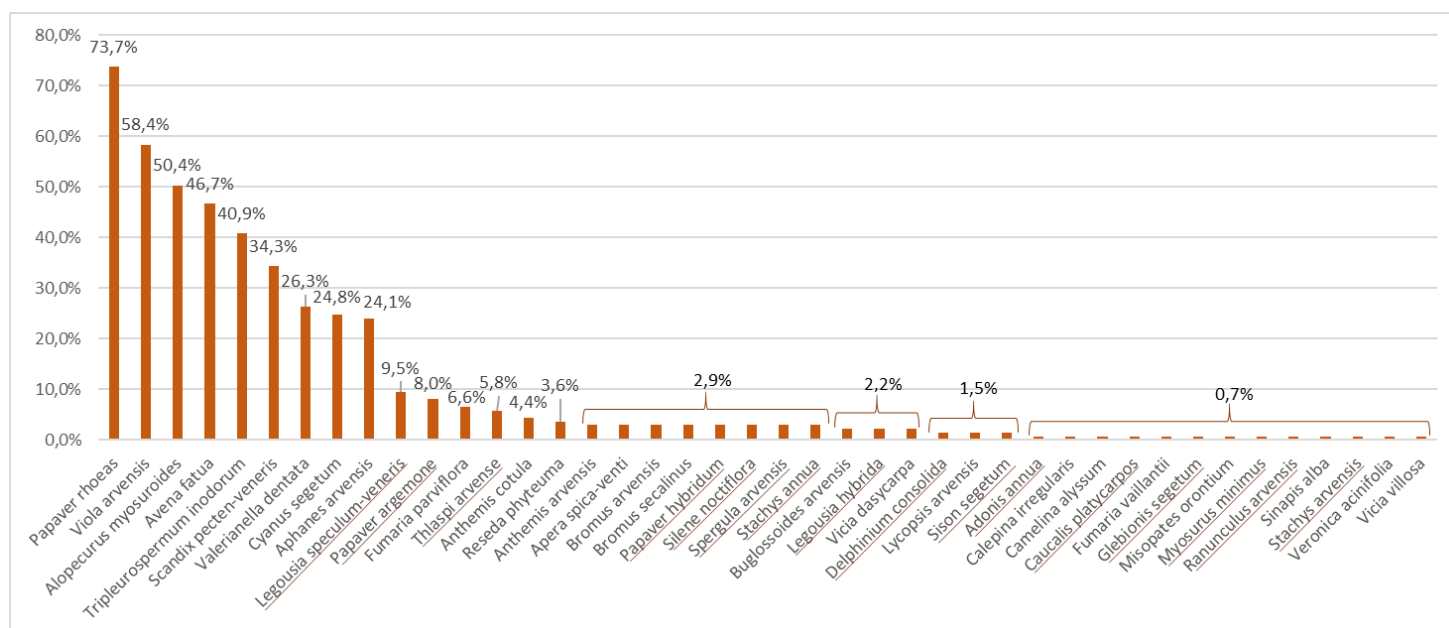


Figure 10 : Fréquence des espèces dans les relevés de 2021 (les espèces patrimoniales sont soulignées)

En effet, seule une minorité, telles que *Legousia speculum-veneris* (présence de 9.5%) ou *Papaver argemone* (8%), apparaissent plus fréquentes que leur statut ne pourrait le laisser présager, la majorité d'entre elles est présente dans moins de 3% des relevés effectués.

A contrario, 5 espèces sont quasi systématiquement présentes : *Papaver rhoeas* (73.7%), *Viola arvensis* (58.4%), *Alopecurus myosuroides* (50.4%), *Avena fatua* (46.7%) et *Tripleurospermum inodorum* (40.9%). Ces taux élevés avaient déjà été mis en lumière l'année passée. Les inventaires de cette année confirment la banalisation de la flore commensale des cultures.

2.2.3. Bilan des prospections

Les prospections menées cette année ont permis de retourner sur un peu plus de la moitié des stations anciennes d'espèces messicoles menacées. Une majorité d'entre elles n'a pas été réobservée.

La modification des pratiques agricoles visant la productivité apparaît comme une cause probable à la banalisation des cortèges de messicoles. Ces pratiques amènent ces espèces à apparaître accidentellement et ponctuellement, dans le temps et l'espace, avec parfois l'observation d'un déplacement dans les parcelles voisines. Ce dernier point est à garder à l'esprit, en particulier dans le cas de la mise en place de mesures agri-environnementales.

Toutefois, même si beaucoup de stations n'ont pas été revues, ces recherches ont permis d'orienter les prospections sur des secteurs à enjeux comportant des cortèges d'espèces intéressants. Si l'on compare à l'année 2020, lors de laquelle les inventaires étaient orientés sur des zones avec peu ou pas de données, les mailles prospectées en 2021 apparaissent en moyenne plus riches. Un plus grand nombre de stations d'espèces patrimoniales a également été contacté, bien qu'elles restent relativement peu présentes comparées à d'autres espèces, laissant entrevoir une banalisation des cortèges de messicoles.

Il semble justifier de continuer à appliquer ce protocole pour les prochaines années ; de nombreuses stations restent à actualiser et l'exercice 2021 a mis en évidence les enjeux liés à ces secteurs. En effet, en plus d'informer sur l'évolution des stations d'espèces patrimoniales, il oriente positivement les inventaires vers des secteurs dont la préservation serait intéressante et où des actions conservatoires pourraient être mises en place en priorité.

2.3. Action 3 : Diagnostic de parcelles à enjeux

Le but était de faire un diagnostic de parcelles jugées de fort intérêt et qui pourraient être incluses dans le réseau de conservation, conjointement avec les chambres d'agricultures et les agriculteurs intéressés.

Cette action n'a pas été mise en place cette année, faute d'informations sur la constitution du réseau.

Une hiérarchisation des espèces faite par la DREAL en début d'année ([annexe 3](#)), attribuant une cotation aux messicoles selon leur patrimonialité et ayant pour but d'identifier les parcelles à intégrer au réseau de conservation (parcelles abritant des messicoles de cotation 1), a toutefois permis d'en identifier 14 qui pourraient faire l'objet d'un diagnostic en vue de l'intégration au réseau. Le détail est présenté dans le [Tableau 3](#) et la localisation précise est disponible via la couche SIG liée.

Il paraît néanmoins important de préciser que certaines parcelles n'abritant pas de messicoles de cotation 1 d'après la hiérarchisation sont tout de même intéressantes, que ce soit par la présence d'autres espèces à enjeux ou par la diversité du cortège qu'elles abritent.

Tableau 3 : Détail des relevés sur les parcelles pouvant faire l'objet de l'intégration au réseau de conservation (en gras les espèces de cotation 1 d'après la hiérarchisation de la DREAL Grand Est)

Numéro de parcelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Commune	Reuves (51)	Tréfols (51)	Pouru-aux-Bois (08)	Rigny-la-Nonneuse (10)	Sept-Saulx (51)	Sept-Saulx (51)	Flavigny (51)	Vézier (51)	Coupray (52)	Dampierre (10)	Tréfols (51)	Saulles (52)	Saint-Usage (10)	Prunay (51)
Lieu-dit	La Pièce des Dix-Huit Arpents	La Roguenelle	Sur le Mont	Les Cochettes	La Voie de Cossereu	Le Revers du Mont Saint Laurent	Le Glapier	La Comaille	Le Différent	Les Louvières	Les Rouillis	la Perrière	le Charmoi	les Commelles
Espèces messicoles observées														
Adonis annua	x													
<i>Alopecurus myosuroides</i>					x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Anthemis cotula</i>													x	
<i>Aphanes arvensis</i>	x								x	x		x	x	
<i>Avena fatua</i>	x									x	x	x		
<i>Bromus secalinus</i>			x											
Caucalis platycarpus												x		
<i>Cyanus segetum</i>	x											x	x	
Delphinium consolida	x	x												x
<i>Fumaria parviflora</i>					x	x	x			x				
Glebionis segetum			x											
Legousia hybrida									x	x			x	
<i>Legousia speculum-veneris</i>	x									x		x		x
<i>Misopates orontium</i>				x										
Papaver hybridum				x	x	x	x							
<i>Papaver rhoeas</i>	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x
Ranunculus arvensis								x						
<i>Reseda phyteuma</i>				x		x								
<i>Scandix pecten-veneris</i>	x											x	x	
Sison segetum	x											x		
<i>Spergula arvensis</i>			x											
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	x			x				x	x	x		x		
<i>Valerianella dentata</i>									x	x		x	x	
Veronica acinifolia								x						
<i>Viola arvensis</i>	x		x	x					x	x		x		

2.4. Action 4 : Participation à des journées de sensibilisation

L'action de sensibilisation s'est déroulée sur 3 demi-journées (comprenant chacune une demi-journée de repérage) pour 3 départements dans des lieux dont la richesse en espèces messicoles était avérée :

- le 22 juin dans l'Aube, aux environs de Bergères, dans le Barrois ;
- le 23 juin en Haute-Marne, aux environs de Biesles, dans le Barrois également ;
- le 23 juin dans la Marne, au sud-est de Reims, en Champagne crayeuse.

La sensibilisation dans les Ardennes n'a pas pu être effectuée faute d'interlocuteur en chambre d'agriculture du département.

Coanimées par la DREAL, la Chambre d'agriculture de la Haute-Marne et le CBN du Bassin Parisien, elles ont été l'occasion non seulement de préciser la notion de ce que sont les messicoles et de les découvrir in situ, mais aussi ce qu'elles révèlent des pratiques agricoles, de leur valeur patrimoniale et des méthodes culturales propices à leur maintien. La présence d'un public diversifié (exploitants agricoles, techniciens de chambres d'agriculture, de fédération de chasse, agents de l'Etat...) a permis des échanges intéressants sur le terrain.

De l'avis des organisateurs, ces formations, qui ont permis de réunir un public assez nombreux grâce à la publicité qu'en ont fait les chambres d'agriculture et malgré des désistements de dernières minutes, méritent d'être renouvelées.



Figure 11 : action de sensibilisation sur les espèces messicoles

Les 7 relevés effectués lors des journées de sensibilisation des conseillers agricoles ont également permis de contribuer à l'enrichissement des connaissances sur les mailles concernées, d'autant plus que de nouvelles espèces patrimoniales y ont été observées (Tableau 4) tandis que d'autres, sur des stations déjà connues, ont été réobservées (Tableau 5).

Tableau 4 : Nouvelles stations d'espèces patrimoniales observées en 2021 lors des journées de sensibilisation

Espèce	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Nombre de stations observées par département
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	LC	DD	RRR	1 (Aube)
<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	LC	NT	RR	1 (Haute-Marne)

Tableau 5 : Stations d'espèces patrimoniales réobservées en 2021 lors des journées de sensibilisation

Espèce	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Nombre de stations observées par département
<i>Delphinium consolida</i> L., 1753	LC	EN	RR	1 (Marne)
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	LC	EN	RRR	1 (Aube)
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	LC	VU	RR	1 (Marne)

L'action de formation au sein des lycées agricoles a quant à elle dû être reportée, ceci indépendamment de la volonté du CBN du Bassin Parisien.

3. Conclusion et perspectives

Pour la 4^{ème} année consécutive, le CBN du Bassin parisien a apporté sa contribution au PNA Messicoles en région, aux cotés de la DREAL Grand Est, afin de poursuivre l'état des lieux de la flore messicole sur le territoire champardennais. Plusieurs actions ont été mises en œuvre ; participation aux réunions des comités de suivi et de pilotage, co-organisation de journées de sensibilisation à destination des conseillers agricoles et actualisation d'anciennes mentions d'espèces messicoles menacées et réalisation d'inventaires complémentaires sur les mailles concernées.

Même si les résultats obtenus montrent une très faible proportion de stations d'espèces menacées réobservées, les secteurs prospectés semblent avoir gardé certains enjeux de conservation dévoilés par l'observation de cortèges d'espèces patrimoniales. Ce dernier point montre la nécessité de poursuivre ces différentes actions, pour améliorer les connaissances mais également pour préserver, voire pour restaurer la flore messicole de la région.

Bibliographie

AMBLARD P. (coor.) - *Catalogue des trachéophytes de la région Grand-Est – version 3.07.2020 inédit*. Conservatoire botanique national du Bassin Parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, Conservatoire botanique national d'Alsace, Pôle Lorrain du futur conservatoire botanique national Nord-Est

Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2018 – *Agir pour les plantes messicoles – Le plan national d'action*. [consulté en novembre 2020] [en ligne]. Disponible sur : <http://plantesmessicoles.fr/le-pna/presentation-et-objectifs>

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Grand-Est (CSRPN Grand-Est), 2019 - Avis n° 2019 -52. [consulté en novembre 2020] [en ligne]. Disponible sur http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis-2019-52-listemessicole_.pdf

UICN. (2012). *Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition*. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32 p. Originellement publié en tant que *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition*. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces messicoles de la région Grand-Est (DREAL Grand Est)

Annexe 2 : Détail de la richesse spécifique et richesse en messicoles par maille

Annexe 3 : : Hiérarchisation des espèces messicoles pour l'ex-région Champagne-Ardenne pour l'identification des parcelles du réseau de conservation (DREAL Grand Est)

Annexe 2 : Détail de la richesse spécifique et richesse en messicoles par maille inventoriée en 2021

Maille	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces messicoles	Maille	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces messicoles
E0730N6855	25	4	E0815N6770	43	10
E0735N6815	41	6	E0820N6830	17	1
E0735N6855	48	8	E0825N6825	28	2
E0745N6810	65	10	E0825N6910	10	2
E0745N6830	42	7	E0830N6960	12	3
E0750N6825	20	2	E0835N6780	57	9
E0755N6810	33	7	E0840N6955	33	9
E0755N6850	57	15	E0845N6765	49	10
E0760N6810	23	5	E0845N6775	61	8
E0760N6850	41	9	E0850N6835	40	7
E0775N6875	19	4	E0850N6955	31	7
E0775N6880	39	12	E0860N6740	49	8
E0790N6890	49	9	E0860N6745	45	6
E0790N6895	47	7	E0865N6735	54	9
E0795N6830	46	13	E0865N6740	43	9
E0795N6845	36	4	E0865N6745	57	10
E0795N6935	33	5	E0865N6755	40	7
E0800N6840	20	5	E0865N6790	45	8
E0805N6845	28	7	E0870N6725	59	8
E0805N6915	26	6	E0870N6730	69	11
E0810N6775	56	11	E0870N6745	44	10
E0810N6780	32	8	E0870N6785	42	8
E0810N6785	53	8	E0885N6735	68	12
E0810N6790	42	12	E0885N6780	37	8
Moyenne d'espèces par maille : 38,4					
Moyenne d'espèces messicoles par maille : 7,7					

Annexe 3 : Hiérarchisation des espèces messicoles pour l'ex-région Champagne-Ardenne pour l'identification des parcelles du réseau de conservation (DREAL Grand Est)

Légende

En gris : Taxons exogènes, accidentels, occasionnels, non-naturalisés sur le territoire GE mais faisant partie de la liste nationale (14 taxons) et taxons absents ou probablement absents de la flore du GE mais faisant partie de la liste nationale (23 taxons)

Cotations

- 1 : espèces très menacées et patrimoniales, dont la LR est RE, CR*, CR ou EN + espèces protégées
- 2 : espèces menacées et patrimoniales dont la LR est VU ou NT
- 3 : espèces non patrimoniales dont la LR est LC
- 4 : espèces sans détails dans les LR Grand Est

Nom latin	Nom français	Famille	Groupe de patrimonialité en CA
<i>Arnoseris minima</i>	Arnosérisme naine	Asteraceae	1
<i>Linaria arvensis</i>	Linaira des champs	Scrophulariaceae	1
<i>Adonis aestivalis</i>	Goutte de sang d'été	Ranunculaceae	1
<i>Adonis annua</i>	Goutte de sang	Ranunculaceae	1
<i>Adonis flamma</i>	Adonis couleur de feu	Ranunculaceae	1
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés	Caryophyllaceae	1
<i>Androsace maxima</i>	Grande androsace	Primulaceae	1
<i>Aphanes australis</i>	Alchémille oubliée	Rosaceae	1
<i>Asperula arvensis</i>	Aspérule des champs	Rubiaceae	1
<i>Bifora radians</i>	Bifora rayonnante	Apiaceae	1
<i>Bombacillaena erecta</i>	Gnaphale dressé	Asteraceae	1
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Buplèvre à feuilles rondes	Apiaceae	1
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs	Asteraceae	1
<i>Camelina microcarpa</i>	Caméline à petits fruits	Brassicaceae	1
<i>Caucalis platycarpus</i>	Caucalide	Apiaceae	1
<i>Conringia orientalis</i>	Vélar d'Orient	Brassicaceae	1
<i>Delphinium consolida</i>	Dauphinelle Consoude	Ranunculaceae	1
<i>Descraineria sophia</i>	Herbe de sainte Sophie	Brassicaceae	1
<i>Diplotaxis muralis</i>	Diplotaxe des murs	Brassicaceae	1
<i>Euphorbia falcata</i>	Euphorbe en faux	Euphorbiaceae	1
<i>Filago arvensis</i>	Immortelle des champs	Asteraceae	1
<i>Filago germanica</i>	Immortelle d'Allemagne	Asteraceae	1
<i>Gagea pratensis</i>	Gagée des prés	Liliaceae	1
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Liliaceae	1
<i>Galium tricornutum</i>	Gaillet à trois cornes	Rubiaceae	1
<i>Glebionis segetum</i>	Chrysanthème des moissons	Asteraceae	1
<i>Iberis pinnata</i>	Ibéris à feuilles pennatifides	Brassicaceae	1
<i>Legousia hybrida</i>	Spéculaire hybride	Campanulaceae	1
<i>Logfia gallica</i>	Cotonnière de France	Asteraceae	1
<i>Lolium temulentum</i>	Ivraie envivante	Poaceae	1
<i>Medicago orbicularis</i>	Luzerne orbiculaire	Fabaceae	1
<i>Neslia paniculata</i>	Neslie paniculée	Brassicaceae	1
<i>Nigella arvensis</i>	Nigelle des champs	Ranunculaceae	1
<i>Orlaya grandiflora</i>	Caucalis à grandes fleurs	Apiaceae	1
<i>Papaver hybridum</i>	Pavot hybride	Papaveraceae	1
<i>Polycnemum arvense</i>	Petit polycnème	Amaranthaceae	1
<i>Polycnemum majus</i>	Grand polycnème	Amaranthaceae	1
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs	Ranunculaceae	1
<i>Scleranthus annuus</i>	Gnavelle annuelle	Caryophyllaceae	1
<i>Silene gallica</i>	Silène de France	Caryophyllaceae	1
<i>Sison segetum</i>	Berle des blés	Apiaceae	1
<i>Spergula segetalis</i>	Spergulaire des moissons	Caryophyllaceae	1
<i>Thymelaea passerina</i>	Passerine annuelle	Thymelaeaceae	1
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sauvage	Liliaceae	1
<i>Turgenia latifolia</i>	Tordyle à larges feuilles	Apiaceae	1
<i>Vaccaria hispanica</i>	Saponaire des vaches	Caryophyllaceae	1
<i>Valerianella coronata</i>	Mâche couronnée	Valerianaceae	1
<i>Veronica acinifolia</i>	Véronique à feuilles d'acinos	Scrophulariaceae	1
<i>Veronica triphyllus</i>	Véronique à feuilles trilobées	Scrophulariaceae	1
<i>Cephalaria syriaca</i>	Céphalaire de Syrie	Caprifoliaceae	1
<i>Delphinium verdunense</i>	Pied-d'aloüette de Bresse	Ranunculaceae	1
<i>Tulipa agenensis</i>	Tulipe oeil-de-soleil	Liliaceae	1
<i>Tulipa clusiana</i>	Tulipe de l'Écluse	Liliaceae	1
<i>Tulipa gesneriana</i>	Tulipe de Gesner	Liliaceae	1
<i>Tulipa raddii</i>	Tulipe précocé	Liliaceae	1
<i>Allium rotundum</i>	All arrondi	Amaryllidaceae	2
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle jaune	Lamiaceae	2
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Noix de terre	Apiaceae	2
<i>Digitaria ischaemum</i>	Digitaire glabre	Poaceae	2
<i>Fumaria densiflora</i>	Fumeterre à fleurs serrées	Fumariaceae	2
<i>Gypsophila muralis</i>	Gypsophile des murailles	Caryophyllaceae	2
<i>Lamium hybridum</i>	Lamier hybride	Lamiaceae	2
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Miroir de Vénus	Campanulaceae	2
<i>Lycopsis arvensis</i>	Lycopside des champs	Boraginaceae	2
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine	Ranunculaceae	2
<i>Papaver argemone</i>	Pavot argémone	Papaveraceae	2
<i>Reseda phytoloma</i>	Réséda raiponce	Resedaceae	2
<i>Silene noctiflora</i>	Silène de nuit	Caryophyllaceae	2
<i>Spergula arvensis</i>	Spergule des champs	Caryophyllaceae	2
<i>Stachys annua</i>	Épiaire annuelle	Lamiaceae	2
<i>Stachys arvensis</i>	Épiaire des champs	Lamiaceae	2
<i>Thlaspi arvense</i>	Tabouret des champs	Brassicaceae	2

Nom latin	Nom français	Famille	Groupe de patrimonialité en CA
<i>Anthemis catula</i>	Camomille puante	Asteraceae	3
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs	Poaceae	3
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémis des champs	Asteraceae	3
<i>Apera spica-venti</i>	Jouet-du-Vent	Poaceae	3
<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	Rosaceae	3
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	Poaceae	3
<i>Bromus arvensis</i>	Brome des champs	Poaceae	3
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle	Poaceae	3
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs	Boraginaceae	3
<i>Calepina irregularis</i>	Calépine de Corvians	Brassicaceae	3
<i>Cyanus segetum</i>	Bleuet	Asteraceae	3
<i>Fumaria parviflora</i>	Fumeterre à petites fleurs	Fumariaceae	3
<i>Fumaria vaillantii</i>	Fumeterre de Vaillant	Fumariaceae	3
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	Boraginaceae	3
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre	Brassicaceae	3
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	Lythraceae	3
<i>Misopates orontium</i>	Muflier des champs	Plantaginaceae	3
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Papaveraceae	3
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	Ranunculaceae	3
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix Peigne-de-Vénus	Apiaceae	3
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	Asteraceae	3
<i>Valerianella dentata</i>	Mâche dentée	Valerianaceae	3
<i>Viola gr. tricolor</i>	Pensée des champs	Violaceae	3
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum</i>	Fromental bulbeux	Poaceae	4
<i>Camelina alyssum</i>	Caméline alysson	Brassicaceae	4
<i>Camelina sativa</i>	Caméline cultivée	Brassicaceae	4
<i>Cuscuta epilinum</i>	Cuscute du lin	Convulvaceae	4
<i>Delphinium ajacis</i>	Dauphinelle des jardins	Ranunculaceae	4
<i>Galium aparine subsp. spurium</i>	Gaillet bâtard	Rubiaceae	4
<i>Honorius nutans</i>	Ornithogale penché	Asparagaceae	4
<i>Lolium remotum</i>	Ivraie du lin	Poaceae	4
<i>Phleum paniculatum</i>	Fléole rude	Poaceae	4
<i>Valerianella eriocarpa</i>	Mâche à fruits velus	Valerianaceae	4
<i>Veronica opaca</i>	Véronique à feuilles mates	Scrophulariaceae	4
<i>Vicia dasycarpa</i>	Vesce à gousses velues	Fabaceae	4
<i>Vicia villosa</i>	Vesce velue	Fabaceae	4
<i>Bupleurum subovatum</i>	Buplèvre ovale	Apiaceae	4
<i>Bifora testiculata</i>	Bifora testiculé	Apiaceae	4
<i>Bunium pachypodum</i>	Bunium à pied épais	Apiaceae	4
<i>Camelina rumelica</i>	Caméline pâle	Brassicaceae	4
<i>Centaurea benedicta</i>	Cnicaut béni	Asteraceae	4
<i>Ceratocephala falcata</i>	Renoncule en faux	Ranunculaceae	4
<i>Cota altissima</i>	Anthémis géante	Asteraceae	4
<i>Delphinium halteratum</i>	Dauphinelle à longs pédoncules	Ranunculaceae	4
<i>Delphinium orientale</i>	Pied-d'aloüette d'Espagne	Ranunculaceae	4
<i>Delphinium pubescens</i>	Pied-d'aloüette pubescent	Ranunculaceae	4
<i>Ervilia articulata</i>	Jarosse d'Auvergne	Fabaceae	4
<i>Gladiolus italicus</i>	Glaieul des moissons	Iridaceae	4
<i>Glaucium corniculatum</i>	Glaucienne à fruit en forme de corne	Papaveraceae	4
<i>Hypecoum imberbe</i>	Cumin à grandes fleurs	Asteraceae	4
<i>Hypecoum pendulum</i>	Cumin pendulant	Asteraceae	4
<i>Myagrimum perfoliatum</i>	Myagre perfolié	Brassicaceae	4
<i>Nigella hispanica var. parviflora</i>	Nigelle de France	Ranunculaceae	4
<i>Nigella nigellastrum</i>	Garidelle fausse nigelle	Ranunculaceae	4
<i>Polygonum bellardii</i>	Renouée de Bellardi	Polygonaceae	4
<i>Ridolfia segetum</i>	Aneth des moissons	Apiaceae	4
<i>Roemeria hybrida</i>	Roémérie hybride	Papaveraceae	4
<i>Silene conoidea</i>	Silene conoïde	Caryophyllaceae	4
<i>Silene cretica</i>	Silène de Crète	Caryophyllaceae	4
<i>Silene linicola</i>	Silène du lin	Caryophyllaceae	4
<i>Silene muscipula</i>	Silène attrape-mouches	Caryophyllaceae	4
<i>Sinapis alba</i>	Moutarde blanche	Brassicaceae	4
<i>Torilis leptophylla</i>	Torilis à folioles étroites	Apiaceae	4
<i>Tulipa lortetii</i>	Tulipe de Lortet	Liliaceae	4
<i>Valerianella echinata</i>	Mâche à piquants	Valerianaceae	4
<i>Vicia benghalensis</i>	Vesce du Bengale	Fabaceae	4
<i>Vicia pannonica</i>	Vesce de Hongrie	Fabaceae	4

Pour en savoir plus :
<http://www.cbnbp.mnhn.fr>



Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est un service scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, agréé par le ministère de l'environnement.

5 missions spécialisées sur la flore sauvage et les végétations :

- la connaissance ;
- la validation et la gestion durable des données ;
- l'identification et la conservation des éléments rares et menacés ;
- la fourniture d'un concours technique et scientifique auprès des pouvoirs publics ;
- l'information et la sensibilisation du public.

Un agrément national

- Conféré par le ministère en charge de l'environnement et renouvelé à 4 reprises depuis 1998.

Le CBNBP intervient sur un périmètre constitué des régions Centre-Val de Loire, Île-de-France et des départements de l'ex-Bourgogne (région Bourgogne-Franche-Comté) et de l'ex-Champagne-Ardenne (région Grand Est).



Le CBNBP est membre de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux et partenaire de l'Office français pour la biodiversité.

Contacts

Siège et Pôle administratif

Directeur : Frédéric Hendoux
Directeur scientifique adjoint : Sébastien Filoche
Responsable administrative et financière :
Céline Lemoine
61 rue Buffon - CP53
75005 PARIS
[E-mail : cbnbp@mnhn.fr](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

Délégation Bourgogne

Responsable : Olivier Bardet
Maison du Parc Naturel Régional du Morvan
58230 SAINT-BRISSON
Tél. : 03 86 78 79 60
[E-mail : cbnbp-bourg@mnhn.fr](mailto:cbnbp-bourg@mnhn.fr)

Délégation Centre-Val de Loire

Responsable : Jordane Cordier
DREAL Centre - BP6407
5 avenue Buffon - 45064 ORLEANS Cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 31
[E-mail : cbnbp-cvl@mnhn.fr](mailto:cbnbp-cvl@mnhn.fr)

Délégation Champagne-Ardenne

Responsable : François Dehondt
30 Chaussée du Port - CS 50423
51035 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX
Tél. : 03 26 65 28 24
[E-mail : francois.dehondt@mnhn.fr](mailto:francois.dehondt@mnhn.fr)

Délégation Île-de-France

Responsable : Jeanne Vallet
61 rue Buffon - 75005 PARIS
Tél. : 01 40 79 56 47
[E-mail : cbnbp-idf@mnhn.fr](mailto:cbnbp-idf@mnhn.fr)

Pôle Conservation

Responsable : Philippe Bardin
Tél. : 01 40 79 56 25
[E-mail : philippe.bardin@mnhn.fr](mailto:philippe.bardin@mnhn.fr)

Pôle Phytosociologie - Habitats

Responsable : Gaël Causse
Tél. : 03 86 78 79 61
[E-mail : gael.causse@mnhn.fr](mailto:gael.causse@mnhn.fr)

Pôles Système d'information

Responsable : Maëlle Rambaud,
Chef de projet Développement :
Silvère Camponovo
Tél. : 01 40 79 56 49
[E-mail : cbnbp-si@mnhn.fr](mailto:cbnbp-si@mnhn.fr)