

Suivi floristique d'un secteur prairial du Bois régionale de Célie - Année 2021

Jeanne Vallet, Jérémy Détrée

▶ **To cite this version:**

Jeanne Vallet, Jérémy Détrée. Suivi floristique d'un secteur prairial du Bois régionale de Célie - Année 2021. [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Ile-de-France, 61 rue Buffon - CP53 - 75005 PARIS cedex 05. 2021, 13 p. mnhn-03585247

HAL Id: mnhn-03585247
https://mnhn.hal.science/mnhn-03585247

Submitted on 23 Feb 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.



Suivi floristique d'un secteur prairial du Bois régional de Célie - Année 2021

Juin 2021

Suivi floristique d'un secteur prairial du Bois régional de Célie

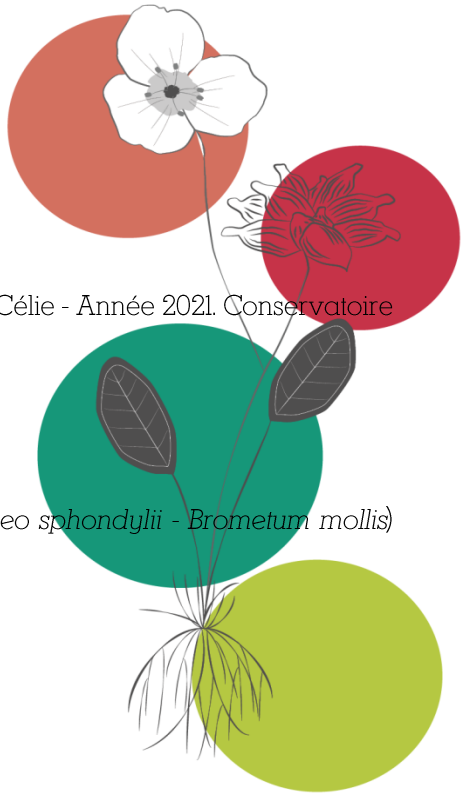
Année 2021

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

Frédéric Hendoux, directeur du Conservatoire
botanique national du Bassin parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05
Tel. : 01 40 79 35 54 – Fax : 01 40 79 35 53
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Inventaire de terrain, saisie des données : Jérémy Détrée
Analyse des données : Jeanne Vallet, Jérémy Détrée
Rédaction : Jeanne Vallet
Relecture : Jérémy Détrée

Le partenaire de cette étude est :
Agence des espaces verts de la Région Île-de-France
Cité régionale de l'environnement
90-92 avenue du général Leclerc
93500 Pantin
Tél. : 01 83 65 38 00



Référence à utiliser
Vallet J., Détrée J., 2021 – Suivi floristique d'un secteur prairial du Bois régional de Célie - Année 2021. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Agence des Espaces Verts. Paris. 13 p.

Crédit photo :
Photo de couverture : vue générale du secteur prairial du bois de Célie (*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*) (93) - © J. Détrée - CBNBP/MNHN - juin 2021
Autres photos : © J. Détrée - CBNBP/MNHN - juin 2021

Sommaire

1. Contexte et objectifs 3
2. Matériel et méthode 3
3.1 Réalisation des relevés de suivi 3
3.2 Analyse des données 3
3. Résultats et discussion 4
3.1 Présentation des relevés en 2021 4
3.1.1 Relevé phytosociologique R1 4
3.1.2 Relevé phytosociologique R2 5
3.1.3 Relevé phytosociologique R3 6
3.1.4 Relevé phytosociologique R4 7
3.2 Évolution de la richesse spécifique entre 2019 et 2021 9
3.3 Évolution de la composition floristique entre 2019 et 2021 9
4. Conclusion 10
Bibliographie 0

Résumé

Sur le secteur prairial du bois de Célie, l'Agence des espaces verts d'Île-de-France a mis en place en 2019 un suivi afin de voir l'évolution de la flore en réponse à un changement de gestion (fauche tardive avec export). Quatre placettes ayant fait l'objet d'un premier relevé phytosociologique en 2019 (trois dans le secteur ayant fait l'objet d'un changement de pratique de gestion et une témoin) ont été réinventoriées en 2021. La nature des végétations n'a pas évolué entre 2019 et 2021 mais quelques évolutions de la flore des placettes ont été mises en évidence. Pour les trois placettes passées sous fauche tardive avec export, on observe une possible diminution de l'abondance des espèces les plus compétitives au profit d'autres espèces qui étaient peu présentes voire absentes. Il est absolument nécessaire de disposer d'un suivi sur le long terme pour confirmer ces tendances et les hypothèses pouvant les expliquer. Il est aussi recommandé de limiter les biais potentiels dans le suivi à savoir le changement d'observateur et le décalage de la date de suivi.

Mots clés

Prairie mésophile, *Arrhenatheretea elatioris*, gestion conservatoire, fauche tardive avec export, Seine-et-Marne.

1. Contexte et objectifs

La forêt régionale de Célie comprend une zone de prairie à l'est. Cette prairie a vu sa gestion évoluer en 2018, vers une gestion davantage respectueuse de la biodiversité (fauche tardive avec export). En 2019, l'Agence des espaces verts a initié un suivi de la flore prairiale de ce secteur ; quatre relevés phytosociologiques ont ainsi été réalisés sur le site en 2019 (Le Du et Lecapitaine, 2019). La première des quatre placettes est située dans la zone d'accueil broyée régulièrement et les trois autres dans la zone de prairie faisant l'objet d'une fauche tardive. Chacune des quatre placettes a fait l'objet d'un nouveau relevé phytosociologique en 2021 afin de réaliser une première analyse diachronique de l'évolution des cortèges.

2. Matériel et méthode

3.1 Réalisation des relevés de suivi

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés le 8 juin 2021. Concernant leur localisation, se reporter à la figure 1 du rapport de Le Du et Lecapitaine (2019).

Le suivi de chaque placette se fait par la réalisation d'un relevé phytosociologique. Sur la surface délimitée par le relevé (25 m²), on note de façon exhaustive tous les taxons présents sur un bordereau d'inventaire de végétation spécifique (https://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/espacecorrespondants/bordereaux.jsp) auxquels est attribué un coefficient d'abondance/dominance. Ces taxons sont reportés sur le relevé en fonction de leur strate (ici uniquement herbacée) ; la structure de la végétation est évaluée par les paramètres de hauteur et de recouvrement de la végétation.

Le référentiel phytosociologique utilisé est celui en vigueur au CBNBP (Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2020a) et celui pour la flore est le catalogue régional (Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2020b) basé sur la version 12 de Taxref (Gargominy *et al.*, 2018).

3.2 Analyse des données

Les relevés phytosociologiques ont été triés en regroupant les espèces selon leur rattachement phytosociologique afin de présenter des tableaux phytosociologiques élaborés. Ce travail s'est notamment appuyé sur la synthèse des prairies de la classe des *Arrhenatheretea elatioris* de de Foucault (2016).

Afin d'évaluer l'évolution de la richesse spécifique entre 2019 et 2021, des diagrammes de Venn ont été établis pour chaque placette. Ce type de graphique sous forme de deux cercles représentant les années permet de montrer le nombre et la proportion d'espèces communes aux deux années (dans l'intersection des deux cercles) et celles vues que en 2019 ou que en 2021.

Enfin, pour visualiser l'évolution de la composition floristique entre les deux années, des cartes de chaleur ont été établies pour chaque placette. Ce type de graphique permet de voir facilement quelles sont les espèces qui ont disparues ou sont apparues entre les deux années et, par un gradient de couleur, quelles sont celles qui ont vu leur abondance modifiée. Les espèces ont été ordonnées selon leur abondance en 2019.

Toutes les analyses ont été réalisées avec le logiciel R (R Core Team, 2021) et plus spécifiquement les packages ggven (Lilin, 2021) pour les diagrammes de Venn et ggplot2 (Whickam, 2016) pour les cartes de chaleur.

3. Résultats et discussion

3.1 Présentation des relevés en 2021

3.1.1 Relevé phytosociologique R1

Ce relevé est situé dans une zone piétinée régulièrement par le public ; aussi il présente un cortège d'espèces liées à cette perturbation et peut être rattaché à l'alliance du *Lolio perennis - Plantaginion majoris* (Tableau 1).

Le rattachement phytosociologique de cette placette n'a pas changé depuis 2019 ; la prairie n'apparaissant pas clairement piétinée cette année, nous avons préféré rester au niveau de l'alliance dans son rattachement. La structure de la végétation (hauteur, recouvrement) sont identiques à 2019 (Figure 1).

Tableau 1 : Relevé phytosociologique R1.

Surface	25 m²
Hauteur végétation moyenne	0,4 m
Ombrage	0/4
Recouvrement total	100%
Date	08/06/2021
Espèces caractéristiques du *Lolio perennis - Plantaginion majoris*	
Lolium perenne L., 1753	3
Bellis perennis L., 1753	1
Trifolium repens L., 1753	1
Plantago major L., 1753	r
Taraxacum ruderalia (Groupe)	r
Espèces des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS*	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	2
Bromus hordeaceus L., 1753	2
Plantago lanceolata L., 1753	1
Poa trivialis L., 1753	1
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	1
Achillea millefolium L., 1753	+
Dactylis glomerata L., 1753	+
Lotus corniculatus L., 1753	+
Phleum pratense L., 1753	+
Trifolium pratense L., 1753	+
Tragopogon pratensis L., 1753	r
Espèces compagnes	
Agrostis stolonifera L., 1753	1
Potentilla reptans L., 1753	1
Trifolium fragiferum L., 1753	1
Geranium dissectum L., 1755	+
Pastinaca sativa L., 1753	+
Veronica arvensis L., 1753	+
Carex hirta L., 1753	r
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	r



Figure 1 : Aperçu de la placette R1 au 8 juin 2021 (© J. Détrée, CBNBP/MNHN)

3.1.2 Relevé phytosociologique R2

Comme en 2019, ce relevé est rattaché à l'association de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* (Tableau 2). On reste sur une végétation très haute de plus de 1 mètre (Figure 2)

Tableau 2 : Relevé phytosociologique R2.

Surface	25 m²
Hauteur végétation moyenne	1.2 m
Ombrage	0/4
Recouvrement total	100%
Date	08/06/2021
Espèces caractéristiques de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	4
Poa trivialis L., 1753	2
Bromus hordeaceus L., 1753	1
Heracleum sphondylium L., 1753	1
Ranunculus repens L., 1753	+
Taraxacum ruderalia (Groupe)	+
Espèces des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS*	
Achillea millefolium L., 1753	1
Plantago lanceolata L., 1753	1
Trifolium pratense L., 1753	1
Trifolium repens L., 1753	1
Bellis perennis L., 1753	+
Dactylis glomerata L., 1753	+

Lolium perenne L., 1753	+
Phleum pratense L., 1753	+
Hypericum perforatum L., 1753	+
Tragopogon pratensis L., 1753	r
Espèces compagnes	
Lotus pedunculatus Cav., 1793	1
Potentilla reptans L., 1753	1
Geranium dissectum L., 1755	+
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	+
Veronica arvensis L., 1753	+
Glechoma hederacea L., 1753	r



Figure 2 : Aperçu de la placette R2 au 8 juin 2021 (© J. Détrée, CBNBP/MNHN)

3.1.3 Relevé phytosociologique R3

Ce relevé est toujours rattaché à l'association de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* (Tableau 3). Comme en 2019, la végétation est moins haute que dans les relevés R2 et R4 (Figure 3).

Tableau 3 : Relevé phytosociologique R3.

Surface	25 m²
Hauteur végétation moyenne	0,6 m
Ombrage	0/4
Recouvrement total	100%
Date	08/06/2021
Espèces caractéristiques de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	2

Bromus hordeaceus L., 1753	2
Heracleum sphondylium L., 1753	2
Poa trivialis L., 1753	1
Ranunculus repens L., 1753	+
Taraxacum ruderalia (Groupe)	+
Espèces des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS*	
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	2
Plantago lanceolata L., 1753	1
Dactylis glomerata L., 1753	+
Phleum pratense L., 1753	+
Tragopogon pratensis L., 1753	+
Trifolium pratense L., 1753	+
Espèces compagnes	
Pastinaca sativa L., 1753	2
Potentilla reptans L., 1753	2
Geranium dissectum L., 1755	1
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	+
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	+
Agrostis stolonifera L., 1753	+
Daucus carota L., 1753	r
Veronica arvensis L., 1753	r



Figure 3 : Aperçu de la placette R3 au 8 juin 2021 (© J. Détrée, CBNBP/MNHN)

3.1.4 Relevé phytosociologique R4

Ce relevé est toujours rattaché à l'association de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* (Tableau 4) et la structure de la végétation n'a pas évolué depuis 2019.

Tableau 4 : Relevé phytosociologique R4.

Surface	25 m²
Hauteur végétation moyenne	1,2 m
Ombrage	0/4
Recouvrement total	100%
Date	08/06/2021
Espèces caractéristiques de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis*	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	4
Heracleum sphondylium L., 1753	2
Bromus hordeaceus L., 1753	1
Poa trivialis L., 1753	1
Espèces des *ARRHENATHERETEA ELATIORIS*	
Lathyrus pratensis L., 1753	2
Lotus corniculatus L., 1753	1
Phleum pratense L., 1753	1
Trifolium pratense L., 1753	1
Convolvulus arvensis L., 1753	+
Dactylis glomerata L., 1753	+
Plantago lanceolata L., 1753	+
Ranunculus acris L., 1753	+
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	+
Cerastium fontanum Baumg., 1816	r
Tragopogon pratensis L., 1753	r
Espèces compagnes	
Agrostis stolonifera L., 1753	1
Potentilla reptans L., 1753	1
Geranium dissectum L., 1755	r



Figure 4 : Aperçu de la placette R4 au 8 juin 2021 (© J. Détrée, CBNBP/MNHN)

3.2 Évolution de la richesse spécifique entre 2019 et 2021

Toutes les placettes semblent voir leur richesse spécifique augmenter légèrement (de 2 à 5 espèces) à l'exception de la placette R4 qui perd une espèce (Figure 5). La placette R1 ayant également vu sa richesse spécifique augmenter, il est possible que les relevés ayant été réalisés un mois plus tôt qu'en 2019, la détection des espèces ait été meilleure en 2021. La figure Figure 5 montre qu'au moins 60 % des espèces ont été vues les deux années. Globalement, les placettes R2 à R4 tendent à partager moins d'espèces (14 ou 15 espèces correspondant à 60 à 65% des espèces observées dans la placette) que la placette R1 (19 espèces, 73%). Cela pourrait être un premier indice traduisant un effet du changement de mode de gestion sur les placettes R2 à R4 mais cette tendance demande à être confirmée par les suivis ultérieurs.

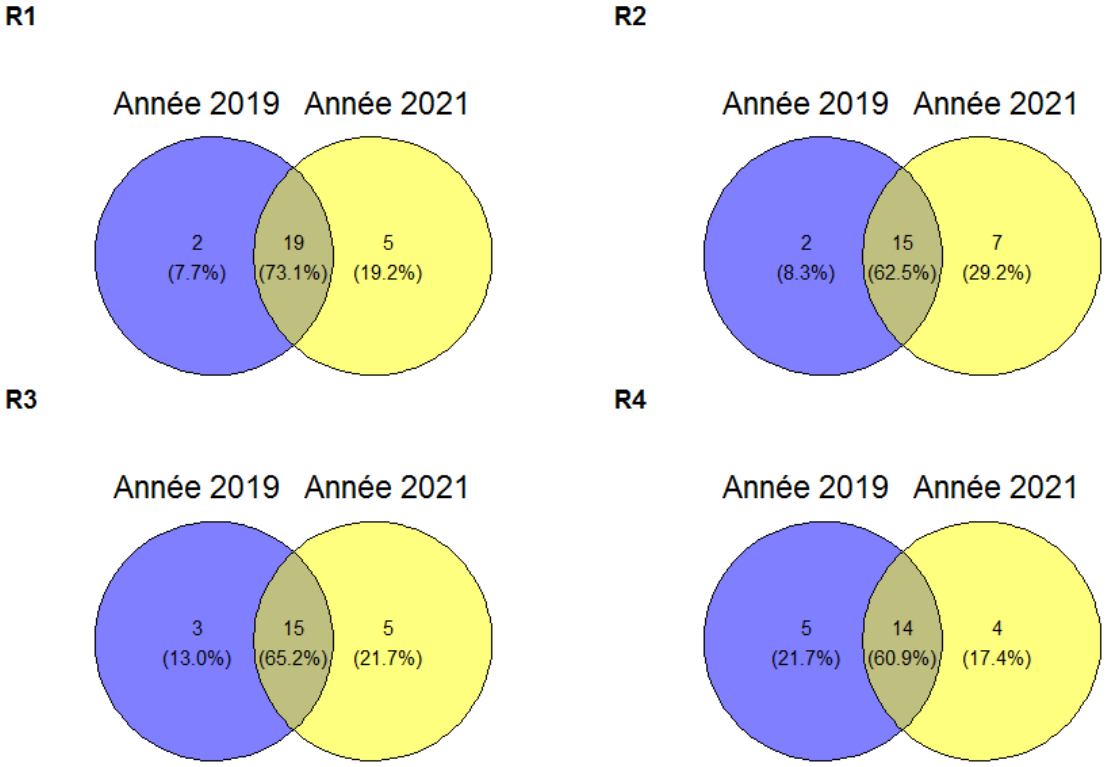


Figure 5 : Diagrammes de Venn comparant la richesse spécifique entre les années 2019 et 2021 pour chacune des quatre placettes (R1 à R4). Les chiffres dans les cercles indiquent le nombre d'espèces concernées et la proportion.

3.3 Évolution de la composition floristique entre 2019 et 2021

La figure Figure 6 illustre l'évolution de la présence et de l'abondance des espèces entre les deux années de suivi.

Sur la placette R1, on note l'apparition de plusieurs espèces prairiales de l'*Arrhenatherion elatioris* (*Tragopogon pratensis*, *Poa trivialis*) et certaines plus spécifiques des prairies piétinées (*Trifolium repens*, *Bellis perennis*). *Trifolium subterraneum*, taxon de la liste rouge régionale (CBNBP, 2020b) n'a pas été retrouvé malgré une attention particulière ; comme c'est une espèce annuelle, il est possible qu'elle ne s'exprime pas tous les ans (d'autant qu'avec la pluviométrie en 2021, la végétation était

particulièrement haute et dense). La dernière espèce non observée en 2021 est le chiendent rampant (*Elytrigia repens*) qui est plutôt une espèce de friche ; comme elle est estivale, il est possible qu'elle n'était pas fleurie au passage en juin 2021 et n'est pas été détectée. Pour les autres changements, ce sont des modifications d'abondance généralement d'une classe donc peu significatives entre un potentiel effet observateur et un effet du passage un mois plus tôt qu'en 2019.

Sur la placette R2, on observe une baisse des espèces qui étaient les plus abondantes en 2019 (espèces en bas du graphique de *Phleum pratense* à *Arrhenatherum elatius*) tandis qu'une petite dizaine d'espèces qui étaient soit peu abondantes voire absentes en 2019 voient leur abondance augmenter. Certaines de ces espèces sont des espèces typiquement prairiales (ex : *Poa* trivialis) tandis que d'autres sont plutôt des compagnes des prairies. On peut émettre l'hypothèse que la fauche diminue l'abondance des espèces qui étaient les plus recouvrantes ce qui permet à des espèces moins compétitives de s'exprimer. De façon curieuse, on observe la disparition de *Lotus glaber* et l'apparition de *Lotus pedunculatus*. Deux hypothèses pourraient expliquer ce résultat perturbant ; ou bien il y a eu une erreur de détermination (*a priori*, plutôt en 2019 puisque cette incohérence a été constatée sur le terrain en 2021 et qu'une attention particulière a été portée à cette identification en 2021) ou bien le relevé n'a pas été repositionné exactement au même emplacement puisqu'aucun marquage fixe de la placette n'a été prévu.

La placette R3 semble montrer les mêmes tendances que la placette R2 avec une diminution de l'abondance des espèces qui étaient les plus recouvrantes et l'apparition ou l'augmentation d'abondance d'environ six espèces. Alors que certaines de ces espèces sont des prairiales ou des compagnes des prairies, l'augmentation de *Pastinaca sativa* pose question car il s'agit plutôt d'une espèce de friche ; son évolution sera à suivre.

La placette R4 est la seule qui tend à voir sa richesse spécifique diminuer (une seule espèce). Il y a pourtant l'apparition de quatre nouvelles espèces pour la majorité relevant bien du cortège prairiale tandis que cinq autres n'ont pas été observées (alors qu'une partie relève aussi du cortège des espèces prairiales). Comme dans les placettes R2 et R3, on a une diminution de l'abondance du fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*).

4. Conclusion

Quelques évolutions de la flore des placettes ont été mises en évidence avec notamment une possible diminution de l'abondance des espèces les plus compétitives dans les placettes ayant vu leur gestion changer mais il est absolument nécessaire de disposer d'un suivi sur le long terme pour confirmer ces tendances et les hypothèses pouvant les expliquer. Une tendance temporelle ne peut en effet être mise en évidence que si l'on dispose d'une série d'observations qui montrent des variations cohérentes dans le temps. De plus, la flore des prairies étant en majorité constituée d'espèces vivaces, leur réponse à un changement de gestion prend un certain temps. En effet, l'expression des espèces floristiques varie naturellement d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques par exemple (en milieu herbacé, environ 30% du cortège peut varier annuellement sans évolution du milieu ou changement des pratiques de gestion par exemple, com. pers. Gérard Arnal). Cela peut être lié à la fois à des variations réelles de l'expression des espèces mais aussi à des problèmes de détectabilité des espèces. Dans le présent suivi, trois autres facteurs peuvent aussi biaiser les résultats : le changement d'observateur, l'avancement d'environ un mois de la date de relevé et l'absence de marquage de la placette sur le terrain. Il est recommandé de limiter ces sources de variations

indésirables pour les suivis ultérieurs en essayant de ne pas changer d'observateur et en privilégiant la réalisation du suivi début juin, période plus optimale à l'expression de la flore prairiale. Quant au marquage de la placette, c'est plus compliqué à gérer puisqu'il ne faut pas gêner la fauche de la parcelle.

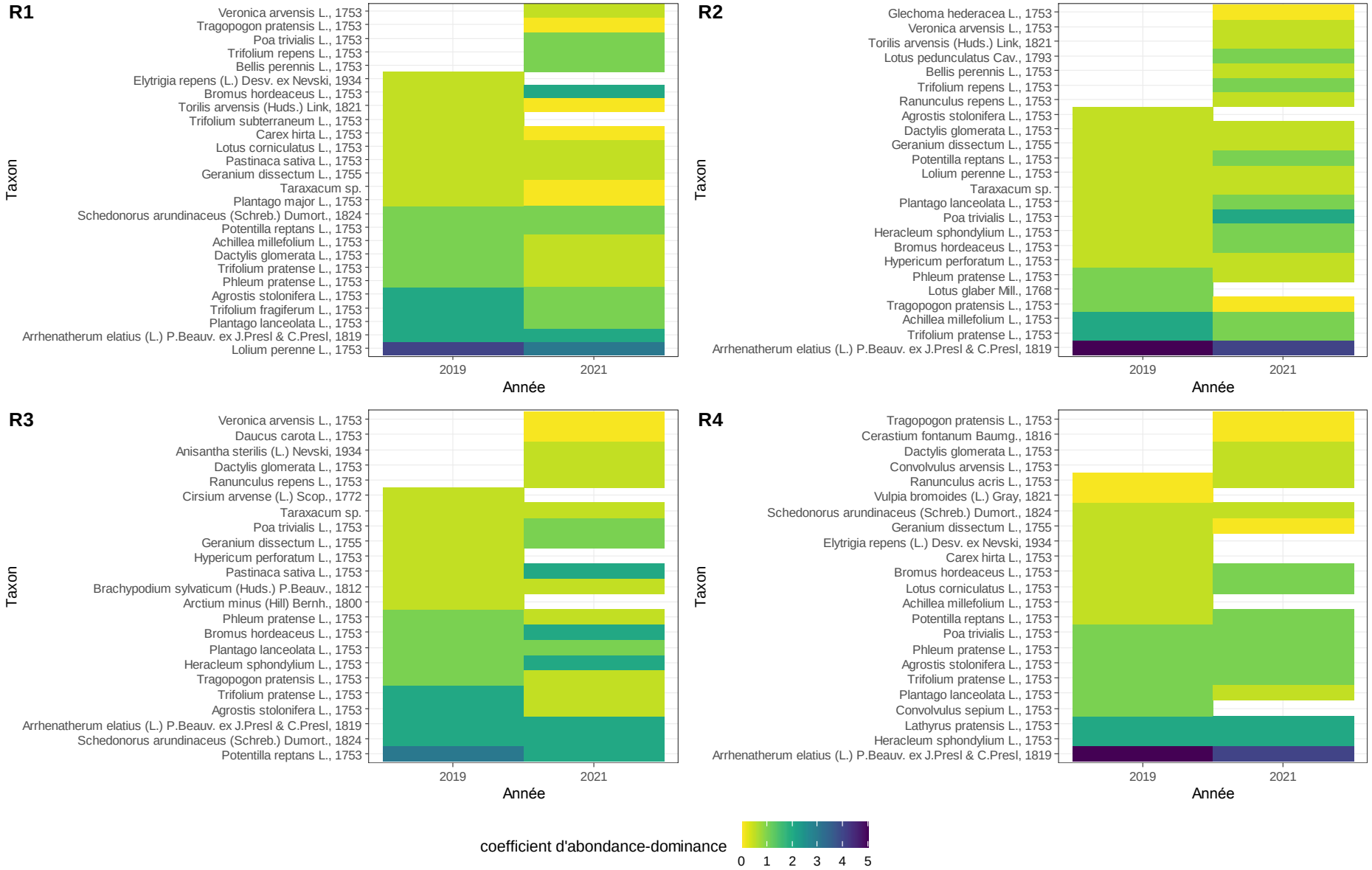


Figure 6 :Cartes de chaleur illustrant l'évolution de la présence et de l'abondance des espèces (en ligne) entre 2019 et 2021 pour chacune des quatre placettes de suivi.

Bibliographie

Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), 2020a. Référentiel phytosociologique des végétations du CBNBP. Version du 29/05/2020. Base de données interne non publiée.

Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), 2020b. Catalogue de la flore d'Île-de-France 2020. TaxRef 12. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp.

Foucault (de) B., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenathereteα elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. Doc. Phytosoc., série 3, 2 (2016) : 4 -217.

Gargominy O., Tercerie S., Régnier C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P., Poncet L. (2018). *TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en oeuvre et diffusion.* Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 pp.

Le Du F., Lecapitaine T., 2019. Forêt régionale de Célie. Relevés phytosociologiques sur un secteur prairial – 2019. Rapport Ouest am', 13p.

Linlin Y., 2021. ggvenn: Draw Venn Diagram by 'ggplot2'. R package version 0.1.8. https://CRAN.R-project.org/package=ggvenn

R Core Team, 2021. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

Wickham. H., 2016. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York. https://ggplot2.tidyverse.org}