



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BREST

PLAN STRATEGIQUE DE PROSPECTION DE LA FLORE VASCULAIRE DU TERRITOIRE D'ANGERS LOIRE METROPOLE



Julien Geslin, Christophe Bougault, Fabien Dortel

Soutien financier



Citation conseillée

Geslin J., Bougault C., Dortel F., 2024 – *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire pour le territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 19 p. + annexes.

Mots-clés

Effort de prospection ; exhaustivité des inventaires ; niveau de connaissance ; actualité des inventaires ; saisonnalité des inventaires ; orientation des inventaires ; entretien de la connaissance

Version / indice

V1

Date

15/03/2024

Photographies de couverture

Julien Geslin (Conservatoire botanique national de Brest)

Critères de diffusion*

Document confidentiel	Non
Présence de données à caractère personnel	Non
Autorisation de diffusion ou de citation donnée par les auteurs	Non
Obligation de diffusion du document par le commanditaire	Non
Présence de données sensibles	Non
Statut de l'étude	Document en accès libre

*Ces critères peuvent être révisés ultérieurement.

PLAN STRATEGIQUE DE PROSPECTION DE LA FLORE VASCULAIRE DU TERRITOIRE D'ANGERS LOIRE METROPOLE

2024

RÉSUMÉ

Un plan stratégique de prospection de la flore vasculaire est proposé pour le territoire d'Angers Loire Métropole (ALM). Il poursuit le double objectif de disposer d'une bonne actualité des inventaires à 20 ans pour chacune des communes de la métropole et de faire progresser la connaissance pour chacune d'elles vers des niveaux bons à très bons.

Basé sur l'effort de prospection, l'exhaustivité et l'actualité des inventaires pour chacune des communes déléguées d'ALM, ce plan stratégique de prospection se veut être un outil d'animation destiné notamment au réseau des observateurs animé par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) pour orienter les inventaires de terrain à mener. Il servira aussi à guider des inventaires réalisés par le personnel du CBNB et divers partenaires.

Le but recherché est d'entretenir sur le long terme l'état des connaissances afin d'avoir une vision fine du patrimoine floristique présent ainsi que des enjeux associés, et de pouvoir apporter une aide à la décision auprès des élus et des services en matière de stratégie de préservation de la biodiversité et de croisement avec les politiques d'aménagement du territoire.



Ce document est diffusé sans aucune contrainte d'usage.

Étude réalisée par l'antenne des Pays de la Loire du Conservatoire botanique national de Brest

Avec l'aide du service Information géographique

Responsable projet :

Julien Geslin – j.geslin@cbnbrest.com

Rédaction : Julien Geslin

Crédit photo : Julien Geslin - 2023

Relecture et avis : Cécile Mesnage

Collaboration interne :

Service Information géographique : Florian Nivault

Liste des figures

GRAPHIQUES

Graphique 1 - niveau de connaissance de la composition floristique par commune déléguée d'ALM en fonction du taux d'exhaustivité des inventaires et de l'effort de prospection sur 15 ans 8

CARTES

Carte 1 - niveau de connaissance de la composition floristique par commune déléguée d'ALM en fonction du taux d'exhaustivité des inventaires et de l'effort de prospection sur 15 ans 9

Carte 2 - évaluation de l'actualité des inventaires à 10 ans au sein des communes déléguées d'ALM 10

Carte 3 - hiérarchisation des inventaires floristiques à mener au sein des communes déléguées d'ALM (la priorité 1 correspondant aux communes dans lesquelles les inventaires sont à mener en premier, et en dernier pour la priorité 4) 15

TABLEAUX

Tableau 1 - tableau de valeur des notes retenues pour l'effort de prospection fourni par commune déléguée (inventaires \geq 2008) 7

Tableau 2 - seuils permettant de déterminer le niveau d'actualité des inventaires 9

Tableau 3 - situation des communes déléguées d'ALM en fonction de leur actualité des inventaires à 20 ans et du niveau de connaissance de la composition floristique 11

Tableau 4 - situation des communes déléguées d'ALM en fonction de leur actualité des inventaires à 20 ans et du niveau de connaissance de la composition floristique 12

Tableau 5 - plan stratégique de prospection sur 20 ans pour chacune des communes déléguées d'ALM 16

Sommaire

Liste des figures	4
1. Introduction et objectifs	5
2. Territoire d'études et exploitation des données	6
3. Evaluation de l'effort de prospection et de l'exhaustivité des inventaires	7
3.1. Effort de prospection sur 15 ans	7
3.2. Exhaustivité des inventaires sur 15 ans	7
3.3. Croisement de l'effort de prospection et de l'exhaustivité des inventaires sur 15 ans	8
4. Evaluation de l'actualité des inventaires	9
5. Orientation des inventaires à mener	11
5.1. Enjeux de compléments et d'actualisation	11
5.2. Saisonnalité des inventaires sur 15 ans	12
5.3. Plan stratégique de prospection	13
6. Conclusion	18
Bibliographie	19
Annexes	20
Annexe 1 - Evaluation par commune déléguée de l'effort de prospection et l'exhaustivité des inventaires	21
Annexe 2 - Evaluation par commune déléguée de l'actualité des inventaires à 10 ans et 20 ans	22
Annexe 3 - Evaluation de la répartition saisonnière des inventaires et des périodes déficitaires par commune déléguée d'ALM	23

1. Introduction et objectifs

Dans le cadre du partenariat entre Angers Loire Métropole (ALM) et le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB), un bilan sur la flore sauvage a permis de dresser un état des lieux des connaissances locales en matière de flore sauvage et des enjeux associés il y a un peu moins de 10 ans (Geslin *et al.*, 2016) et mis à jour très récemment (Mesnage *et al.*, 2024). Il est toutefois nécessaire d'entretenir sur le long terme l'état de ces connaissances pour maintenir une vision fine de ces questions sur le territoire. C'est en effet un aspect essentiel pour apporter dans la durée une aide à la décision auprès des élus et des services (au niveau d'Angers Loire Métropole comme des communes) en matière de stratégie de préservation de la biodiversité et de croisement avec les politiques d'aménagement du territoire.

La bonne connaissance d'un territoire dépend de nombreux éléments. On peut citer par exemple :

- le nombre d'observations disponibles ;
- l'actualité des données (récentes ; anciennes) ;
- la dispersion des inventaires au sein du territoire (concentrés dans un secteur ; disséminés...);
- la surface inventoriée dans le territoire d'étude ;
- la diversité des milieux inventoriés ;
- la période d'observation des inventaires (printemps ; été ; automne).

Ces éléments d'information peuvent être difficiles à récupérer, complexes à analyser et à croiser entre eux. Certains programmes travaillent sur ces thématiques comme, par exemple, le programme national de Surveillance de la biodiversité terrestre en cours de déploiement qui intègre les Conservatoires botaniques nationaux dans les réflexions (cf. <https://www.patrinat.fr/fr/surveillance-de-la-biodiversite-terrestre-6806>). Ces éléments permettront à terme de préciser des protocoles, méthodes, tableaux de bord... en matière de plan stratégique de prospection notamment.

Dans le cadre de cette présente étude, et en attendant des éléments harmonisés et consensuels au niveau national, le CBNB propose de poursuivre la méthode utilisée précédemment (Geslin *et al.*, 2017 ; Geslin et Dortel, 2019) et de mettre à jour le plan stratégique de prospection de la flore vasculaire pour le territoire d'Angers Loire Métropole sur ces bases.

Ainsi, l'analyse ci-dessous retient un certain nombre de critères pragmatiques au vu des objectifs recherchés. L'enjeu étant en effet le maintien des connaissances, celui-ci suppose la mise en place d'une planification des moyens à développer en termes d'inventaires, en lien avec les partenaires locaux. **L'objectif du plan stratégique de prospection est de rendre les inventaires plus complets, plus actuels, plus précis et de les inscrire dans une démarche véritablement permanente d'acquisition de connaissance.** Il s'agit ainsi d'organiser ces inventaires et de les planifier dans le temps, en cohérence avec un objectif de renouvellement minimal des données et éviter ainsi leur vieillissement.

2. Territoire d'études et exploitation des données

Le territoire d'études correspond à l'ensemble d'Angers Loire Métropole, c'est-à-dire au territoire de la communauté urbaine regroupant 29 communes nouvelles, et 41 communes déléguées (<https://www.angersloiremetropole.fr/la-metropole/les-communes-membres/index.html>).

Cette étude se focalise sur la flore vasculaire, c'est-à-dire les plantes à fleurs et fougères (trachéophytes), dont les informations concernant la présence et la répartition sont déjà bien avancées.

Pour les bryophytes (mousses, hépatices et anthocérotes), les charophytes et lichens, le niveau de connaissance reste insuffisant. Un plan stratégique de prospection identique à la flore vasculaire ne peut pas être envisagé en l'état mais serait à adapter aux particularités de ces groupes. Globalement, des efforts supplémentaires de prospection seraient à déployer pour combler certaines lacunes de connaissance mises en évidence (Mesnage *et al.*, 2024) en complétant prioritairement les inventaires dans les communes déficitaires en nombre de données, en renforçant le dépouillement de la bibliographie (pour les lichens notamment) et en équilibrant la répartition spatiale des inventaires de terrain.

Pour réaliser l'analyse de l'état des connaissances et l'élaboration d'un plan stratégique de prospection de la flore vasculaire, la base *Calluna* du CBNB a été mobilisée lors d'une **extraction du 5 février 2024**.

L'exploitation des données est basée sur des observations de terrain ayant un contour géographique précis. Les inventaires tirés de la bibliographie à l'échelle communale (données géographiques imprécises et généralement très anciennes) ne sont donc pas pris en compte dans les analyses globales.

Au sein de ces observations de terrain, seuls les **inventaires floristiques inscrits à plus de 80% dans chaque commune** sont mobilisés. En effet, certaines zones d'inventaires correspondant à des polygones ne sont pas complètement incluses dans le territoire d'ALM. Celles dont au moins 20 % de leur contour se situe en dehors de la communauté urbaine ont été volontairement mises de côté du fait qu'il existe un doute concernant la présence effective des plantes observées dans la zone d'étude. A l'inverse, ont été intégrées à la synthèse les zones d'inventaires inscrites à 80 % ou plus dans le périmètre d'ALM considérant ainsi que les plantes citées y sont présentes de façon certaine.

Afin de mesurer l'état des connaissances concernant la flore du territoire de la communauté urbaine, **une période de 15 ans** (similaire aux précédentes analyses : cf. Geslin *et al.*, 2017 ; Geslin et Dortel, 2019) **a été prise en compte pour les analyses (soit une mobilisation des données à partir de 2008)**.

Ce sont ainsi **3 435 inventaires** cumulant **71 455 observations floristiques** qui sont pris en compte pour cette étude.

Compte tenu de leur dimension plus opérationnelle, l'échelle de restitution est **basée sur les communes déléguées** (et non sur les communes nouvelles) d'Angers Loire Métropole.

Les inventaires floristiques de terrain reposent sur de multiples étapes : temps pour la préparation des inventaires (repérage sur carte, synthèse historique), déplacement et phase de terrain proprement dite, détermination de plantes après les prospections sur le terrain, saisie des observations afin que la connaissance floristique recueillie intègre la base de données *Calluna* du CBNB. Pour information, il est possible d'aller plus loin dans la consultation de listes de plantes par commune et de cartes de répartition : un accès aux données sur la flore est possible sur le site Internet du CBNB *via* son application *eCalluna* (www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/cartes-de-repartition/ecalluna).

3. Evaluation de l'effort de prospection et de l'exhaustivité des inventaires

3.1. Effort de prospection sur 15 ans

Nous avons vu que la connaissance d'un territoire dépendait de plusieurs informations. L'évaluation de la couverture des inventaires par commune aurait pu être un élément à prendre en compte, cependant, cette surface inventoriée n'apporte pas d'information sur la complétude des inventaires et les milieux visités.

A ce critère, il a ainsi été préféré l'étude de la dispersion des inventaires au sein du territoire ainsi que celle de la diversité des milieux inventoriés. Traduits ici par l'évaluation d'un effort de prospection, ces deux éléments (dispersion des inventaires et diversité des milieux inventoriés) sont difficilement évaluables par des critères objectifs et demanderaient dans tous les cas un travail d'analyse très conséquent. Aussi, à partir des inventaires cumulés sur 15 ans (≥ 2008) disponibles dans la base de données *Calluna* du CBNB, une évaluation à dire d'expert est proposée afin d'attribuer une note à l'effort de prospection qui a été fournie par commune déléguée (tableau 1).

Note donnée à l'effort de prospection (inventaires ≥ 2008)	Majorité des milieux prospectés	Nombre moyen de milieux différents prospectés	Peu de milieux différents prospectés
Répartition dispersée (homogène) des inventaires	5	3	1
Répartition hétérogène des inventaires	4	2	0
Inventaires concentrés dans un secteur	3	1	0

Tableau 1 : tableau de valeur des notes retenues pour l'effort de prospection fourni par commune déléguée (inventaires ≥ 2008)

Les résultats par commune sont compilés en annexe 1.

Béhuard, Feneu, Sarrigné entre autres présentent une note maximale concernant l'effort de prospection, à l'inverse notamment de Pruillé ou Saint-Sylvain-d'Anjou par exemple qui obtiennent la note la plus faible.

3.2. Exhaustivité des inventaires sur 15 ans

Dans la littérature, il existe de nombreux indices ou tests statistiques pour étudier l'état des connaissances d'un territoire. Comme évoqué plus haut en introduction, des travaux en cours devraient permettre de définir des méthodes d'évaluation adaptées aux données des Conservatoires botaniques nationaux.

En attendant, afin d'assurer une continuité d'analyse par rapport au plan de prospection d'ALM établi par le CBNB en 2017, il est proposé de poursuivre la méthode utilisée précédemment (Geslin *et al.*, 2017 ; Geslin et Dortel, 2019).

Ainsi, nous avons recours à un test statistique (« Jackknife 1 ») pour mesurer un état de complétude, d'exhaustivité des inventaires floristiques sur 15 ans (≥ 2008). Pour chaque unité géographique d'échantillonnage (chacune des communes déléguée d'ALM dans le cadre de notre étude), ce test statistique se base sur le nombre total d'espèces observées, le nombre d'espèces observées une seule fois et le nombre total de données. Il permet d'estimer une richesse attendue au sein des unités géographiques d'échantillonnage. Le nombre de données de chaque commune déléguée est utilisé comme estimateur de l'effort d'échantillonnage. Le rapport entre la richesse observée et cette richesse estimée donne le taux d'exhaustivité de l'inventaire de chaque unité géographique d'échantillonnage. En dessous du seuil de 65 %, l'exhaustivité est jugée mauvaise ; tandis qu'elle est estimée très bonne au-delà de 80% et moyenne entre ces deux valeurs.

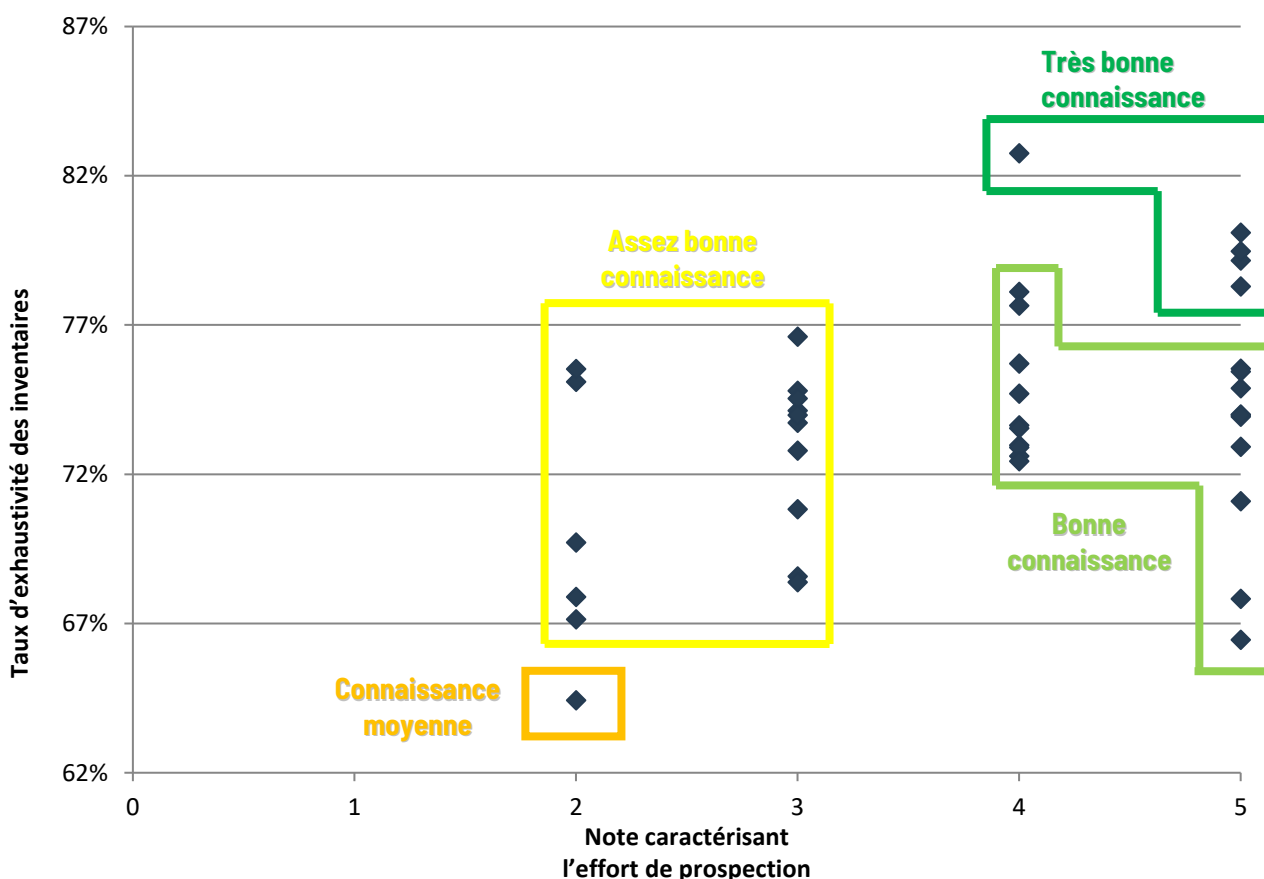
Les résultats de la complétude des inventaires floristiques sur 15 ans indiqués en annexe 1 montrent des différences importantes d'une commune à l'autre. Ainsi, à titre d'exemple, la commune déléguée de Pruilé présente un taux d'exhaustivité mauvais (64%) tandis qu'il est très bon pour Angers et Mûrs-Erigné.

3.3. Croisement de l'effort de prospection et de l'exhaustivité des inventaires sur 15 ans

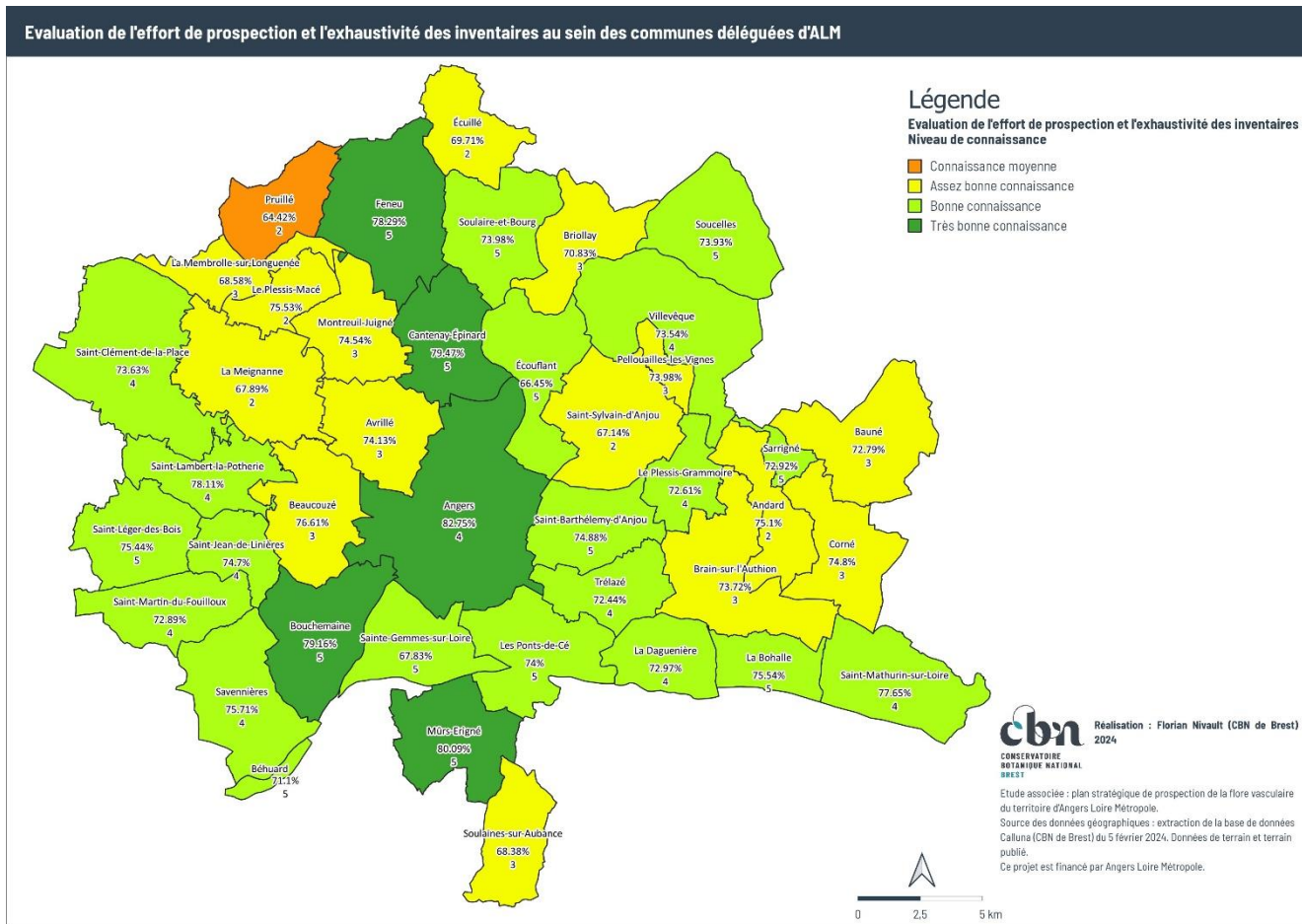
Le graphique 1 et la carte 1 représentent visuellement le niveau de connaissance de la composition floristique par commune déléguée d'ALM en fonction du taux d'exhaustivité des inventaires et de l'effort de prospection sur 15 ans. Le détail des résultats est disponible dans l'annexe 1.

Les communes déléguées ont ainsi été rangées par lot dans 4 catégories en fonction de l'évaluation de la connaissance de la composition floristique allant d'une connaissance jugée moyenne à très bonne.

Le niveau de connaissance de la composition floristique est moyen pour une seule commune (Pruilé), tandis qu'il est déterminé comme assez bon pour 15 communes et bon pour 20 autres. Seules 5 communes (Angers, Bouchemaine, Cantenay-Epinard, Feneu et Mûrs-Erigné) présentent une connaissance de la composition floristique jugée très bonne.



Graphique 1 : niveau de connaissance de la composition floristique par commune déléguée d'ALM en fonction du taux d'exhaustivité des inventaires et de l'effort de prospection sur 15 ans



Carte 1 : niveau de connaissance de la composition floristique par commune déléguée d'ALM en fonction du taux d'exhaustivité des inventaires et de l'effort de prospection sur 15 ans

4. Evaluation de l'actualité des inventaires

Pour permettre de définir l'état des connaissances de la flore vasculaire du territoire d'ALM, il est proposé également d'évaluer l'actualité des inventaires sur la base du catalogue des taxons connus dans chacune des communes toutes périodes confondues. A partir des inventaires de terrain, l'évaluation se fonde sur la distribution des taxons en fonction de l'âge des données réparti dans des classes d'âge de 10 ans et 20 ans. Ainsi, sur l'ensemble des plantes recensées toutes périodes confondues, l'actualité des inventaires à 10 ans correspond au pourcentage des taxons observés pour la dernière fois il y a moins de 10 ans ; tandis que l'actualité des inventaires à 20 ans présente le pourcentage des taxons observés pour la dernière fois il y a moins de 20 ans.

Des seuils ont été définis (tableau 2), permettant de déterminer si l'actualité des inventaires est jugée très bonne, bonne, moyenne ou mauvaise.

	Actualité très bonne	Actualité bonne	Actualité moyenne	Actualité mauvaise
Pourcentage des taxons observés pour la dernière fois durant la période considérée	≥ 90%	≥ 77,5% et < 90%	≥ 65% et < 77,5%	<65%

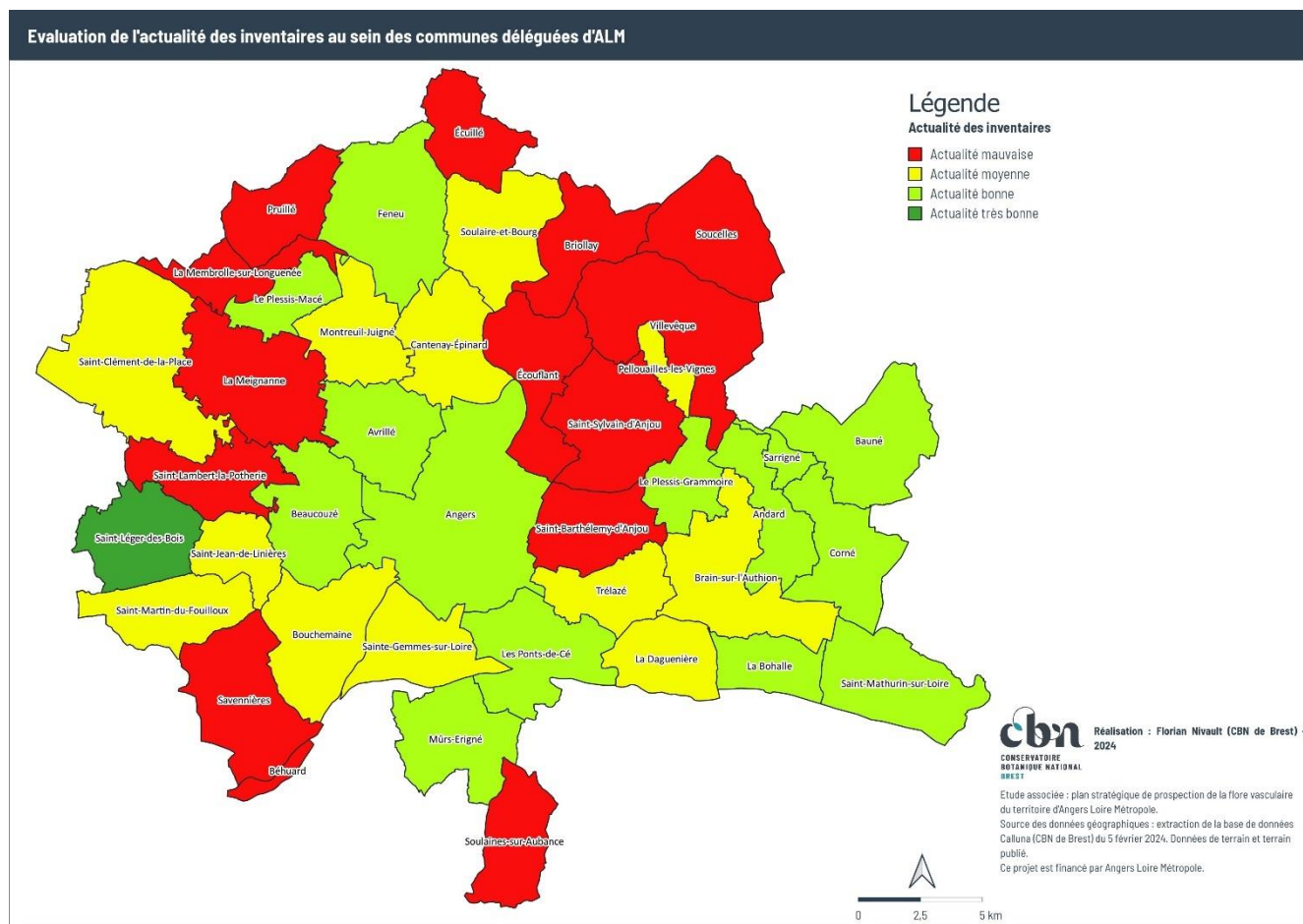
Tableau 2 : seuils permettant de déterminer le niveau d'actualité des inventaires

Les résultats de l'évaluation de l'actualité des inventaires sont synthétisés dans l'annexe 2. Ils mettent en évidence des différences importantes en fonction de la période d'observation des données.

En effet, l'actualité des inventaires à 20 ans est jugée très bonne pour la grande majorité des communes déléguées d'ALM (39 communes sur 41). Cela signifie que, sur l'ensemble des taxons signalés toutes périodes confondues, plus de 90% d'entre eux ont été signalés il y a moins de 20 ans. Seules les communes de Cantenay-Epinard et Saint-Martin-du-Fouilloux présentent des valeurs différentes, mais encore satisfaisantes (respectivement bonne et moyenne actualité des inventaires à 20 ans). Sur ce pas de temps, il ne semble pas nécessaire d'engager des inventaires dans l'immédiat.

Pour les taxons observés pour la dernière fois il y a moins de 10 ans, la situation est très contrastée d'une commune à l'autre au sein d'ALM (carte 2). Ainsi, seule 1 commune déléguée (Saint-Léger-des-Bois) présente des inventaires dont l'actualité est jugée très bonne, un nombre quasiment équivalent dont l'actualité est jugée comme bonne et moyenne (respectivement 14 et 12 communes), et 14 communes avec une actualité des inventaires mauvaise.

On peut par exemple mettre en évidence que les données disponibles sont donc vieillissantes dans 14 communes puisque moins de 65 % des taxons inventoriés dans celles-ci l'ont été il y a moins de 10 ans. Il y a donc nécessité d'anticiper ce vieillissement en réalisant de nouveaux inventaires.



Carte 2 : évaluation de l'actualité des inventaires à 10 ans au sein des communes déléguées d'ALM

5. Orientation des inventaires à mener

L'enjeu d'un plan stratégique de prospection est de maintenir un bon état des connaissances, voire le cas échéant d'améliorer une connaissance jugée insuffisante. Il doit permettre également de s'inscrire dans une véritable démarche permanente d'acquisition de connaissance. Il s'agit en effet de planifier dans le temps les inventaires à mener dans un objectif de renouvellement minimal des données afin d'éviter leur vieillissement. Avoir une très bonne actualité des inventaires à 20 ans pour chacune des communes déléguées d'ALM doit être recherchée et sera facile à atteindre car seulement 2 communes n'y sont pas. En revanche, l'effort devra donc surtout porter sur les compléments de connaissance et l'amélioration de l'actualité des inventaires à 10 ans qui doivent tendre vers un niveau bon à très bon.

5.1. Enjeux de compléments et d'actualisation

Le travail préliminaire mené ci-dessus permet de mettre en évidence deux notions :

- **Enjeu de complément des inventaires.** Cela correspond aux communes nécessitant des compléments d'inventaire du fait d'un niveau de connaissance jugé insuffisant par l'intermédiaire de l'évaluation de l'exhaustivité des inventaires et de la note d'effort de prospection.
- **Enjeu d'actualisation des inventaires.** L'évaluation de l'actualité des inventaires met notamment en évidence les communes dans lesquelles les données commencent à vieillir.

Le croisement des informations pour chacune des communes est présenté dans les tableaux 3 et 4.

		Enjeux pour des compléments d'inventaire				
		Niveau de connaissance insuffisant	Niveau de connaissance moyen	Assez bon niveau de connaissance	Bon niveau de connaissance	Très bon niveau de connaissance
Enjeux pour une actualisation des inventaires	Mauvaise actualité des inventaires					
	Actualité moyenne des inventaires				Saint-Martin-du-Fouilloux	
	Bonne actualité des inventaires					Cantenay-Epinard
	Très bonne actualité des inventaires		Pruillé	Andard Avrillé Bauné Beaucouzé Brain-sur-l'Authion Briollay Corné Ecuillé La Meignanne La Membrolle-sur-Longuenée Le Plessis-Macé Montreuil-Juigné Pellouailles-les-Vignes Saint-Sylvain-d'Anjou Soulaines-sur-Aubance	Béhuard Ecouflant La Bohalle La Daguenière Le Plessis-Grammoire Les Ponts-de-Cé Saint-Barthélemy-d'Anjou Saint-Clément-de-la-Place Sainte-Gemmes-sur-Loire Saint-Jean-de-Linières Saint-Lambert-la-Potherie Saint-Léger-des-Bois Saint-Mathurin-sur-Loire Sarrigné Savennières Soucelles Soulaire-et-Bourg Trélazé Villevêque	Angers Bouchemaine Feneu Mûrs-Erigné

Tableau 3 : situation des communes déléguées d'ALM en fonction de leur actualité des inventaires à 20 ans et du niveau de connaissance de la composition floristique

Le tableau 3 montre que la majorité des communes (24) dispose d'un bon voire très bon niveau de connaissance, ainsi que d'une bonne à très bonne actualité des inventaires à 20 ans. Cela signifie que, sur l'ensemble des taxons signalés toutes périodes confondues, plus de 77,5% d'entre eux ont été signalés il y a moins de 20 ans. En revanche, pour 1 commune (Saint-Martin-du-Fouilloux), les données sont vieillissantes puisque l'actualité des inventaires est jugée moyenne. Dans ce dernier cas, entre 65 et 77,5% des taxons connus ont été signalés il y a moins de 20 ans. Un enjeu de complément d'inventaire est également identifié pour 16 communes dont le niveau de connaissance floristique est jugé moyen à assez bon.

		Enjeux pour des compléments d'inventaire				
		Niveau de connaissance insuffisant	Niveau de connaissance moyen	Assez bon niveau de connaissance	Bon niveau de connaissance	Très bon niveau de connaissance
Enjeux pour une actualisation des inventaires	Mauvaise actualité des inventaires		Pruillé	Briollay Ecuillé La Meignananne La Membrolle-sur-Longuenée Saint-Sylvain-d'Anjou Soulaines-sur-Aubance	Béhuard Ecouflant Saint-Barthélemy-d'Anjou Saint-Lambert-la-Potherie Savennières Soucelles Villevêque	
	Actualité moyenne des inventaires			Brain-sur-l'Authion Montreuil-Juigné Pellouailles-les-Vignes	La Daguenière Saint-Clément-de-la-Place Sainte-Gemmes-sur-Loire Saint-Jean-de-Linières Saint-Martin-du-Fouilloux Soulaire-et-Bourg Trélazé	Bouchemaine Cantenay-Epinard
	Bonne actualité des inventaires			Andard Avrillé Bauné Beaucouzé Corné Le Plessis-Macé	La Bohalle Le Plessis-Grammoire Les Ponts-de-Cé Saint-Mathurin-sur-Loire Sarrigné	Angers Feneu Mûrs-Erigné
	Très bonne actualité des inventaires				Saint-Léger-des-Bois	

Tableau 4 : situation des communes déléguées d'ALM en fonction de leur actualité des inventaires à 10 ans et du niveau de connaissance de la composition floristique

Globalement, d'après le tableau 4, la majorité des communes (25) présente un bon à très bon niveau de connaissance (16 communes sont toutefois à un niveau de connaissance jugé assez bon seulement), mais la majorité des communes aussi (26) montre une actualité des inventaires mauvaise à moyenne sur 10 ans. Pruillé s'avère être la commune la moins bien connue et où les inventaires sont vieillissants ; alors que Saint-Léger-des-Bois présente des inventaires des récents et un bon niveau de connaissance.

5.2. Saisonnalité des inventaires sur 15 ans

Concernant les inventaires réalisés sur 15 ans (depuis 2008 donc), et dans la situation des communes qui a été analysée en référence à un objectif d'actualité des inventaires 10 ans (tableau 4), nous proposons d'ajouter un élément de sélection supplémentaire : **l'évaluation de la répartition saisonnière des inventaires**. En effet, les communes font l'objet d'inventaires à différentes périodes dans l'année. Ces observations sont réparties en quatre périodes distinctes : hiémo-prévernale (du 1^{er} janvier au 14 avril) ; vernale (15 avril au 20 juin) ; estivale (21 juin au 14 août) ; estivo-automne (15 août au 31 octobre).

En sachant que les plantes ne sont pas systématiquement observables à chaque période de l'année, mais que certaines ne sont visibles qu'au printemps ou d'autres qu'en été par exemple, l'éventuelle lacune d'inventaire au cours d'une période ou d'une autre peut traduire un manque de connaissance de la composition floristique communale. Cela peut ainsi être un élément important à prendre en compte pour orienter les inventaires dans une commune et les diriger au cours d'une période (n'ayant pas fait l'objet d'inventaires) plutôt qu'une autre (ayant déjà fait l'objet d'inventaires).

Des seuils sont appliqués pour classer les différents inventaires réalisés dans une commune. Ainsi, si une période n'a fait l'objet que de 3 relevés (ou moins) ou que 100 données (ou moins) y ont été relevés au maximum, elle est considérée comme déficitaire. On obtient ainsi pour chacune des communes (annexe 3) une synthèse de l'évaluation de la répartition saisonnière des inventaires selon les principes suivants :

- répartition saisonnière très insatisfaisante (toutes les périodes sont déficitaires) ;
- répartition saisonnière insatisfaisante (1 à 3 périodes déficitaires) ;
- répartition saisonnière satisfaisante (aucune période déficitaire).

5.3. Plan stratégique de prospection

Le croisement des enjeux de complément et d'actualisation des inventaires (tableaux 3 et 4) sont des éléments déterminants dans le processus de hiérarchisation des priorités du plan stratégique de prospection concernant les inventaires à mener dorénavant.

Nous avons précédemment indiqué qu'avoir une très bonne actualité des inventaires à 20 ans pour chacune des communes déléguées d'ALM est à rechercher. Cet objectif est déjà atteint pour la très grande majorité des communes déléguées d'ALM puisque seulement deux ne l'ont pas atteint (Saint-Martin-du-Fouilloux avec une actualité jugée moyenne, et Cantenay-Epinard avec une actualité jugée bonne).

En revanche, la situation doit maintenant être regardée sur la période récente et l'effort devra donc surtout porter sur l'amélioration de l'actualité des inventaires à 10 ans qui doit tendre vers un niveau bon à très bon. De même, la connaissance peut progresser puisque 16 communes présentent un niveau de connaissance jugé « assez bon » seulement.

Globalement, **deux objectifs à suivre sont proposés pour orienter les nouveaux inventaires à mener :**

- Tendre vers une bonne à très bonne actualité des inventaires pour chacune des communes déléguées ;**
- Faire progresser la connaissance de la composition floristique pour chacune des communes déléguées vers des niveaux bons à très bons.**

Priorité 1 : communes déléguées à inventorier dans les 2 ans

-Toutes les communes dont le niveau de connaissance est jugé insuffisant

Et

-Les communes dont l'actualité des inventaires à 20 ans est considérée comme mauvaise ou moyenne

La commune déléguée concernée est : SAINT-MARTIN-DU-FOUILLoux

Priorité 2 : communes déléguées à inventorier dans les 5 ans

-Autres communes dont le niveau de connaissance est jugé moyen

Et

-Autres communes dont l'actualité des inventaires à 10 ans est considérée comme mauvaise

Les communes déléguées concernées sont :

- BEHUARD
- BRIOLLAY
- ECOUFLANT
- ECUILLE
- LA MEIGNANNE
- LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE
- PRUILLE
- SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU
- SAINT-LAMBERT-LA-POThERIE
- SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU
- SAVENNIERES
- SOUCELLES
- SOULAINES-SUR-AUBANCE
- VILLEVEQUE

Priorité 3 : communes déléguées à inventorier dans les 10 ans

-Autres communes dont le niveau de connaissance est jugé assez bon à très bon

Et

-Autres communes dont l'actualité des inventaires à 10 ans est considérée comme moyenne à bonne

Les communes déléguées concernées sont :

- ANDARD
- ANGERS
- AVRILLE
- BAUNE
- BEAUCOUZE
- BOUCHEMAINE
- BRAIN-SUR-L'AUTHION
- CANTENAY-EPINARD
- CORNE
- FENEU
- LA BOHALLE
- LA DAGUENIERE
- LE PLESSIS-GRAMMOIRE
- LE PLESSIS-MACE
- LES PONTS-DE-CE
- MONTREUIL-JUIGNE
- MURS-ERIGNE
- PELLOUAILLES-LES-VIGNES
- SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE
- SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE
- SAINT-JEAN-DE-LINIERES
- SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE
- SARRIGNE
- SOULAIRE-ET-BOURG
- TRELAZE

Priorité 4 : communes déléguées à inventorier dans les 20 ans

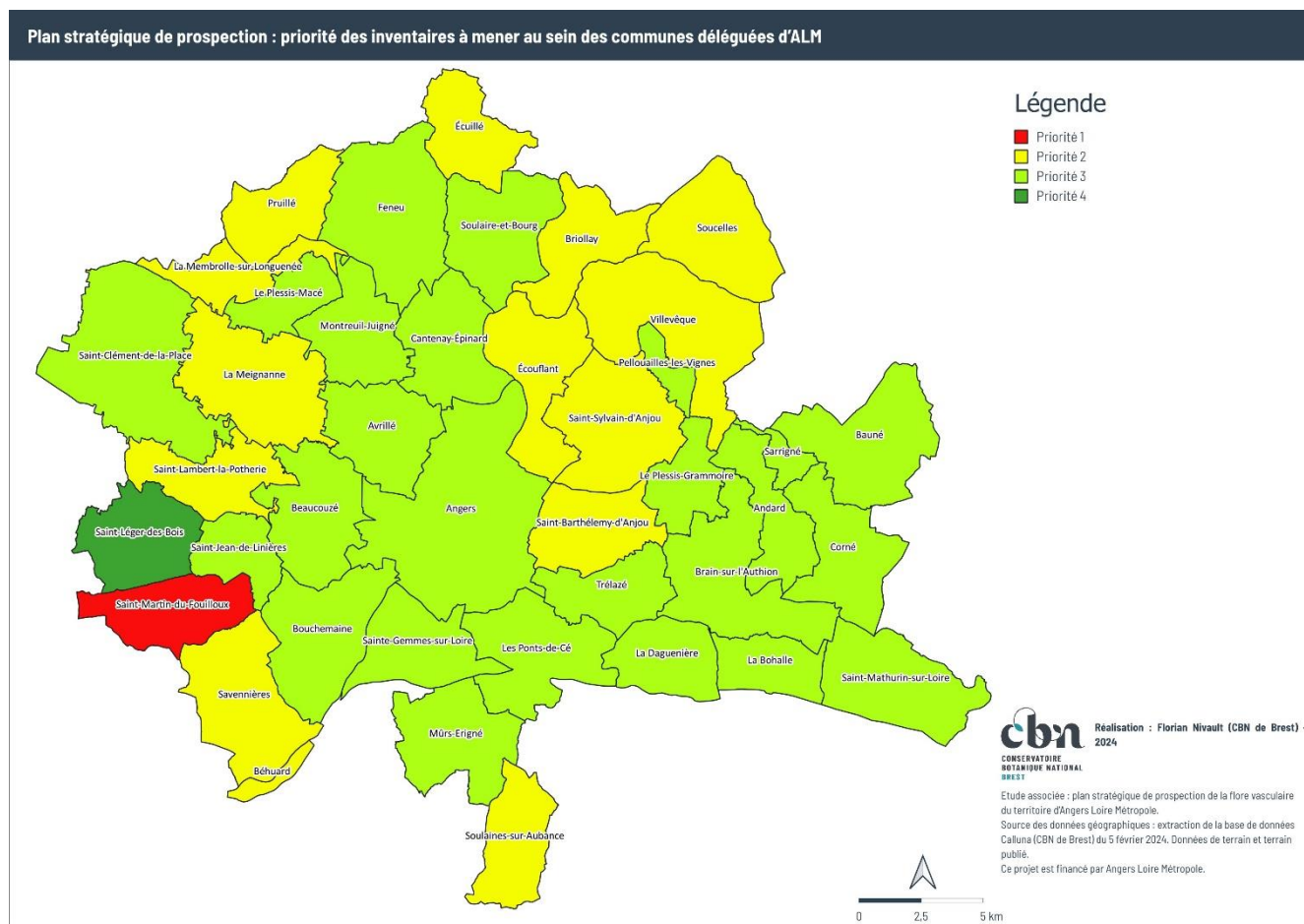
-Autres communes dont le niveau de connaissance est jugé bon à très bon

Et

-Autres communes dont l'actualité des inventaires à 10 ans est considérée comme très bonne

La commune déléguée concernée est : SAINT-LEGER-DES-BOIS

La carte 3 représente visuellement ces résultats à travers l'ensemble des communes déléguées d'ALM. Les inventaires sont à mener prioritairement dans les communes classées en priorité 1 et 2 (respectivement de couleur rouge et jaune), mais nous avons vu que des compléments et des actualisations sont à envisager sur l'ensemble du territoire d'ALM.



Carte 3 : hiérarchisation des inventaires floristiques à mener au sein des communes déléguées d'ALM (la priorité 1 correspondant aux communes dans lesquelles les inventaires sont à mener en premier, et en dernier pour la priorité 4)

Le tableau 5 récapitule le calendrier de **prospection à envisager pour chacune des communes déléguée d'ALM** dans l'objectif de disposer d'une bonne à très bonne actualité des inventaires et de faire progresser la connaissance de la composition floristique vers des niveaux bon à très bon. A cela sont ajoutées les informations sur la saisonnalité des inventaires : ces derniers devront être menés préférentiellement durant les périodes jugées déficitaires en termes d'inventaires.

L'analyse globale des observations disponibles dans la base de données *Calluna* du CBNB a ainsi permis de déboucher sur des principes généraux pour prioriser les inventaires à mener. Ils peuvent notamment être complétés par l'identification :

- des secteurs déficitaires en termes d'inventaires (zones sans inventaires) ou dont les dates d'observation sont anciennes ;
- des secteurs ayant fait l'objet d'inventaires mais dont les contours ne sont pas strictement inscrits dans le périmètre de la commune déléguée et pour lesquels il subsiste un doute concernant la présence effective des plantes observées au sein de la zone d'étude.
- des mentions historiques (généralement du 19ème siècle ou début 20ème) stipulant des localités (lieu-dit) où la recherche de plantes présumées disparues pourrait être entreprise.
- de la diversité des milieux présents (prairie, ruisseau, boisement, affleurement..) et où des prospections seraient à mener.

Tenir compte de l'ensemble de ces éléments permettra de rendre les compléments d'inventaire plus efficaces.

Commune déléguée	Priorité de prospection	Calendrier de prospection	Période déficitaire en termes d'inventaires				Nombre de période déficitaire en inventaires	Evaluation de la répartition saisonnière des inventaires
			Hiémo-prévernal (01/01 au 14/04)	Vernal (15/04 au 20/06)	Estival (21/06 au 14/08)	Estivo-automnal (15/08 au 31/10)		
ANDARD	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x			x	2	Insatisfaisante
ANGERS	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
AVRILLE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
BAUNE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
BEAUCOUZE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x			x	2	Insatisfaisante
BEHUARD	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x	x			2	Insatisfaisante
BOUCHEMAINE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
BRAIN-SUR-L'AUTHION	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x				1	Insatisfaisante
BRIOLLAY	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x			x	2	Insatisfaisante
CANTENAY-EPINARD	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x	x			2	Insatisfaisante
CORNE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
ECOULANT	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x			x	2	Insatisfaisante
ECUILLE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x		x		2	Insatisfaisante
FENEU	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
LA BOHALLE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x				1	Insatisfaisante
LA DAGUENIERE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans					0	Satisfaisante
LA MEIGNANNE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x			x	2	Insatisfaisante
LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x	x			2	Insatisfaisante
LE PLESSIS-GRAMMOIRE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x				1	Insatisfaisante
LE PLESSIS-MACE	Priorité 3	Inventaires à mener	x	x		x	3	Insatisfaisante

Plan stratégique de prospection d'ALM - CBN de Brest - 2024

		dans les 10 ans							
LES PONTS-DE-CE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x					1	Insatisfaisante
MONTREUIL-JUIGNE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans						0	Satisfaisante
MURS-ERIGNE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans						0	Satisfaisante
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x			x		2	Insatisfaisante
PRUILLE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x	x	x	x		4	Très insatisfaisante
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x	x				2	Insatisfaisante
SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x		x			2	Insatisfaisante
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x			x		2	Insatisfaisante
SAINT-JEAN-DE-LINIERES	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans						0	Satisfaisante
SAINT-LAMBERT-LA-POThERIE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x					1	Insatisfaisante
SAINT-LEGER-DES-BOIS	Priorité 4	Inventaires à mener dans les 20 ans						0	Satisfaisante
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX	Priorité 1	Inventaires à mener dans les 2 ans	x					1	Insatisfaisante
SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans		x				1	Insatisfaisante
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x			x		2	Insatisfaisante
SARRIGNE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x			x		2	Insatisfaisante
SAVENNIERES	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans						0	Satisfaisante
SOUCELLES	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans	x					1	Insatisfaisante
SOULAINES-SUR-AUBANCE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans			x	x		2	Insatisfaisante
SOULAIRE-ET-BOURG	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x					1	Insatisfaisante
TRELAZE	Priorité 3	Inventaires à mener dans les 10 ans	x					1	Insatisfaisante
VILLEVEQUE	Priorité 2	Inventaires à mener dans les 5 ans						0	Satisfaisante

Tableau 5 : plan stratégique de prospection sur 20 ans pour chacune des communes déléguées d'ALM

6. Conclusion

L'entretien sur le long terme de l'état des connaissances sur la flore vasculaire permet de maintenir une vision fine du patrimoine floristique présent et des enjeux associés. En matière de stratégie de préservation de la biodiversité et de croisement avec les politiques d'aménagement du territoire, cela apparaît aujourd'hui comme essentiel dans l'objectif d'apporter dans la durée une aide à la décision auprès des élus et des services (au niveau d'Angers Loire Métropole comme des communes).

Cependant, pour orienter de nouveaux inventaires à mener, l'analyse du territoire concerné est primordiale mais complexe car dépendant de nombreux facteurs. C'est ainsi qu'il a été entrepris d'évaluer l'effort de prospection ainsi que l'exhaustivité des inventaires pour chacune des communes déléguées d'ALM afin de déterminer leur niveau de connaissance en termes de composition floristique. Par ailleurs, l'évaluation de l'actualité des inventaires a permis de préciser si les données disponibles ressortaient comme récentes ou au contraire vieillissantes.

Le croisement de ces analyses permet d'aboutir à une proposition de plan stratégique de prospection définissant des priorités d'intervention et orientant les prochains inventaires à mener dans l'espace (par commune déléguée) et dans le temps (calendrier de prospection). A partir de la définition d'enjeux de compléments et d'actualisation des inventaires, le plan de prospection préconisé suit le double objectif de disposer d'une bonne à très bonne actualité des inventaires pour chacune des communes déléguées et de faire progresser la connaissance pour chacune d'elles vers des niveaux bons à très bons.

Ce plan de prospection est conçu comme un outil d'animation pour le CBN de Brest de façon à orienter les contributions du réseau des observateurs bénévoles et des structures naturalistes qu'il coordonne dans le cadre de l'inventaire permanent de la flore vasculaire. Il servira également à diriger des inventaires conduits par les chargés d'études du CBN de Brest, en particulier pour venir soutenir le réseau dans des secteurs géographiques déficitaires où celui-ci n'aura pas pu contribuer suffisamment aux objectifs du plan stratégique de prospection.

L'efficacité de ce plan devra être mesurée, notamment en actualisant les analyses présentées dans les tableaux synthétiques (tableaux 3 et 4) qui couplent enjeux de complément et d'actualisation des inventaires. Il sera ainsi aisé de suivre l'avancée des connaissances, faire un bilan de la situation et prioriser les inventaires communaux à réaliser au vu des mises à jour réalisées.

Bibliographie

- Geslin J. (coord.), Lacroix P. (coord.), Le Bail J., Guyader D., Cbnb (eds.), 2015 – *Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire*. Turriers : Naturalia publications. (Atlas floristique des Pays de la Loire), 608 p.
- Geslin J., Lacroix P., Guyader D., 2016 – *Bilan de la flore sauvage du territoire d'Angers Loire Métropole*. Conservatoire botanique national de Brest, Angers Loire Métropole, ville d'Angers. Tome 1 – rapport, 31 p. ; tome 2 - annexes, 75 p.
- Geslin J., Lacroix P., Dortel F., Lattay L., 2017 – *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire pour le territoire d'Angers Loire Métropole*. Conservatoire botanique national de Brest, Angers Loire Métropole, ville d'Angers. 10 p. + annexes.
- Geslin J., Dortel F., 2019 – *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire du territoire d'Angers Loire Métropole. Etat des lieux de la commune nouvelle de Loire-Authion*. Angers Loire Métropole / Ville d'Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. + annexes.
- Mesnager C., Geslin J. Guyader D., 2024 – *Bilan de l'état de la flore et des lichens du territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 46 p. + annexes.

Annexes

<i>Annexe 1 – Evaluation par commune déléguée de l'effort de prospection et l'exhaustivité des inventaires</i>	21
<i>Annexe 2 – Evaluation par commune déléguée de l'actualité des inventaires à 10 ans et 20 ans</i>	21
<i>Annexe 3 – Evaluation de la répartition saisonnière des inventaires et des périodes déficitaires par commune déléguée d'ALM</i>	21

Annexe 1 – Evaluation par commune déléguée de l'effort de prospection et l'exhaustivité des inventaires

Commune déléguée d'ALM	Exhaustivité des inventaires (%)	Note donnée à l'effort de prospection	Niveau de connaissance
ANDARD	75,10%	2	Assez bon
ANGERS	82,75%	4	Très bon
AVRILLE	74,13%	3	Assez bon
BAUNE	72,79%	3	Assez bon
BEAUCOUZE	76,61%	3	Assez bon
BEHUARD	71,10%	5	Bon
BOUCHEMAINE	79,16%	5	Très bon
BRAIN-SUR-L'AUTHION	73,72%	3	Assez bon
BRIOLLAY	70,83%	3	Assez bon
CANTENAY-EPINARD	79,47%	5	Très bon
CORNE	74,80%	3	Assez bon
ECOULFANT	66,45%	5	Bon
ECUILLE	69,71%	2	Assez bon
FENEU	78,29%	5	Très bon
LA BOHALLE	75,54%	5	Bon
LA DAGUENIERE	72,97%	4	Bon
LA MEIGNANNE	67,89%	2	Assez bon
LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE	68,58%	3	Assez bon
LE PLESSIS-GRAMMOIRE	72,61%	4	Bon
LE PLESSIS-MACE	75,53%	2	Assez bon
LES PONTS-DE-CE	74,00%	5	Bon
MONTREUIL-JUIGNE	74,54%	3	Assez bon
MURS-ERIGNE	80,09%	5	Très bon
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	73,98%	3	Assez bon
PRUILLE	64,42%	2	Moyen
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU	74,88%	5	Bon
SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE	73,63%	4	Bon
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	67,83%	5	Bon
SAINT-JEAN-DE-LINIERES	74,70%	4	Bon
SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE	78,11%	4	Bon
SAINT-LEGER-DES-BOIS	75,44%	5	Bon
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX	72,89%	4	Bon
SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE	77,65%	4	Bon
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	67,14%	2	Assez bon
SARRIGNE	72,92%	5	Bon
SAVENNIERES	75,71%	4	Bon
SOUCELLES	73,93%	5	Bon
SOULAINES-SUR-AUBANCE	68,38%	3	Assez bon
SOULAIRE-ET-BOURG	73,98%	5	Bon
TRELAZE	72,44%	4	Bon
VILLEVEQUE	73,54%	4	Bon

Annexe 2 - Evaluation par commune déléguée de l'actualité des inventaires à 10 ans et 20 ans

Commune déléguée d'ALM	Actualité des inventaires à 10 ans		Actualité des inventaires à 20 ans	
ANDARD	81,78%	Bonne	100,00%	Très bonne
ANGERS	82,33%	Bonne	96,51%	Très bonne
AVRILLE	85,90%	Bonne	92,29%	Très bonne
BAUNE	82,77%	Bonne	95,08%	Très bonne
BEAUCOUZE	78,86%	Bonne	100,00%	Très bonne
BEHUARD	24,29%	Mauvaise	91,71%	Très bonne
BOUCHEMAINE	73,27%	Moyenne	91,29%	Très bonne
BRAIN-SUR-L'AUTHION	73,35%	Moyenne	98,90%	Très bonne
BRIOLLAY	15,57%	Mauvaise	97,80%	Très bonne
CANTENAY-EPINARD	72,78%	Moyenne	84,70%	Bonne
CORNE	83,60%	Bonne	97,95%	Très bonne
ECOUFLANT	18,66%	Mauvaise	92,34%	Très bonne
ECUILLE	57,35%	Mauvaise	96,45%	Très bonne
FENEU	83,13%	Bonne	96,50%	Très bonne
LA BOHALLE	79,73%	Bonne	98,90%	Très bonne
LA DAGUENIERE	65,07%	Moyenne	98,13%	Très bonne
LA MEIGNANNE	28,27%	Mauvaise	90,67%	Très bonne
LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE	34,56%	Mauvaise	100,00%	Très bonne
LE PLESSIS-GRAMMOIRE	82,30%	Bonne	100,00%	Très bonne
LE PLESSIS-MACE	80,38%	Bonne	100,00%	Très bonne
LES PONTS-DE-CE	79,45%	Bonne	94,07%	Très bonne
MONTREUIL-JUIGNE	74,46%	Moyenne	94,64%	Très bonne
MURS-ERIGNE	89,83%	Bonne	96,03%	Très bonne
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	67,46%	Moyenne	100,00%	Très bonne
PRUILLE	4,16%	Mauvaise	91,69%	Très bonne
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU	64,41%	Mauvaise	95,55%	Très bonne
SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE	67,15%	Moyenne	91,42%	Très bonne
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	71,68%	Moyenne	92,97%	Très bonne
SAINT-JEAN-DE-LINIERES	67,35%	Moyenne	91,07%	Très bonne
SAINT-LAMBERT-LA-POThERIE	63,34%	Mauvaise	97,89%	Très bonne
SAINT-LEGER-DES-BOIS	92,86%	Très bonne	92,86%	Très bonne
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLoux	71,32%	Moyenne	74,00%	Moyenne
SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE	80,78%	Bonne	97,92%	Très bonne
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	6,30%	Mauvaise	100,00%	Très bonne
SARRIGNE	82,82%	Bonne	100,00%	Très bonne
SAVENNIERES	60,97%	Mauvaise	92,63%	Très bonne
SOUCELLES	63,31%	Mauvaise	96,28%	Très bonne
SOULAINES-SUR-AUBANCE	42,66%	Mauvaise	100,00%	Très bonne
SOULAIRE-ET-BOURG	77,03%	Moyenne	92,81%	Très bonne
TRELAZE	76,26%	Moyenne	99,54%	Très bonne
VILLEVEQUE	59,13%	Mauvaise	94,16%	Très bonne

Annexe 3 - Evaluation de la répartition saisonnière des inventaires et des périodes déficitaires par commune déléguée d'ALM

Commune déléguée	Période déficitaire en termes d'inventaires				Nombre de période déficitaire en inventaires	Evaluation de la répartition saisonnière des inventaires
	Hiémo-prévernal (01/01 au 14/04)	Vernal (15/04 au 20/06)	Estival (21/06 au 14/08)	Estivo-automnal (15/08 au 31/10)		
ANDARD	x			x	2	Insatisfaisante
ANGERS					0	Satisfaisante
AVRILLE					0	Satisfaisante
BAUNE					0	Satisfaisante
BEAUCOUZE	x			x	2	Insatisfaisante
BEHUARD	x	x			2	Insatisfaisante
BOUCHEMAINE					0	Satisfaisante
BRAIN-SUR-L'AUTHION	x				1	Insatisfaisante
BRIOLLAY	x			x	2	Insatisfaisante
CANTENAY-EPINARD	x	x			2	Insatisfaisante
CORNE					0	Satisfaisante
ECOUFLANT	x			x	2	Insatisfaisante
ECUILLE	x		x		2	Insatisfaisante
FENEU					0	Satisfaisante
LA BOHALLE	x				1	Insatisfaisante
LA DAGUENIERE					0	Satisfaisante
LA MEIGNANNE	x			x	2	Insatisfaisante
LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE	x	x			2	Insatisfaisante
LE PLESSIS-GRAMMOIRE	x				1	Insatisfaisante
LE PLESSIS-MACE	x	x		x	3	Insatisfaisante
LES PONTS-DE-CE	x				1	Insatisfaisante
MONTREUIL-JUIGNE					0	Satisfaisante
MURS-ERIGNE					0	Satisfaisante
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	x			x	2	Insatisfaisante
PRUILLE	x	x	x	x	4	Très insatisfaisante
SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU	x	x			2	Insatisfaisante
SAINT-CLEMENT-DE-LA-PLACE	x		x		2	Insatisfaisante
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	x			x	2	Insatisfaisante
SAINT-JEAN-DE-LINIERES					0	Satisfaisante
SAINT-LAMBERT-LA-POThERIE	x				1	Insatisfaisante
SAINT-LEGER-DES-BOIS					0	Satisfaisante
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLLOUX	x				1	Insatisfaisante
SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE		x			1	Insatisfaisante
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	x			x	2	Insatisfaisante
SARRIGNE	x			x	2	Insatisfaisante
SAVENNIERES					0	Satisfaisante
SOUCELLES	x				1	Insatisfaisante
SOULAINES-SUR-AUBANCE			x	x	2	Insatisfaisante
SOULAIRE-ET-BOURG	x				1	Insatisfaisante
TRELAZE	x				1	Insatisfaisante
VILLEVEQUE					0	Satisfaisante

