



Décembre 2024

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
BAILLEUL

# STRATEGIE DE CONSERVATION DE LA FLORE VASCULAIRE DES HAUTS-DE- FRANCE

Méthode et premiers résultats



## Sommaire

<b>PARTIE 1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE 2</b>	<b>METHODE .....</b>	<b>5</b>
2.1.	LES 4 ETAPES.....	5
2.2.	ETAPE 1 : LA HIERARCHISATION .....	7
2.3.	ETAPE 2 : SÉLECTIONNER LA NATURE DES MESURES À MENER.....	10
2.3.1.	CATÉGORISATION DES TAXONS.....	10
2.3.2.	METHODE DE CHOIX DE LA NATURE DES MESURES (SURVEILLANCE OU PLAN D'ACTION).....	11
2.3.3.	LISTE DES ACTIONS POSSIBLES.....	13
2.4.	ETAPE 3 : PRIORISER LES STATIONS SUR LESQUELLES MENER DES ACTIONS DE CONSERVATION.....	14
2.4.1.	ACTION DE CONSERVATION IN SITU.....	14
2.4.2.	ACTIONS DE CONSERVATION EX SITU.....	21
2.4.3.	MIGRATION ASSISTEE .....	21
2.4.4.	CONCERTATION, INFORMATION, SENSIBILISATION.....	22
2.5.	ETAPE 4 : CHOISIR LES PROJETS .....	23
<b>PARTIE 3</b>	<b>RÉSULTATS DE L'ÉTAPE 1 : LA HIÉRARCHISATION DES TAXONS .....</b>	<b>24</b>
<b>PARTIE 4</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>29</b>
<b>PARTIE 5</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE ET SOURCE DES JEUX DE DONNÉES .....</b>	<b>30</b>
5.1.	BIBLIOGRAPHIE.....	30
5.2.	JEUX DE DONNÉES .....	31

## Table des figures

Figure 1	Les étapes de la stratégie .....	6
Figure 2	Combinaison des statuts de menace du taxon aux échelles nationale et régionale .....	7
Figure 3	Description du niveau de vulnérabilité .....	7
Figure 4	Formules de calcul pour l'indice de responsabilité régionale (IR) d'après Barneix & Gigot, 2013.....	8
Figure 5	Comparaison des valeurs Vo et Va pour définir l'indice de Responsabilité .....	8
Figure 6	Description des niveaux de responsabilité régionale pour le maintien du taxon .....	9
Figure 7	Grille de croisement des indices de vulnérabilité et de responsabilité pour définir l'indice de priorité de conservation .....	9
Figure 8	Description des niveaux de priorité de conservation .....	9
Figure 9	Grille de calcul pour former le groupe des taxons les plus rares parmi les taxons à priorité de conservation « Très élevée » .....	10



## PARTIE 1

# INTRODUCTION

### Pourquoi une stratégie de conservation ?

Une initiative internationale pour la conservation des plantes a d'abord été proposée lors du Congrès international de botanique en 1999. Un groupe de botanistes sensibilisés à ces questions (le groupe de Grande Canarie) en a repris l'idée et a développé une stratégie mondiale pour la conservation des plantes qui, en 2002, a été adoptée par des gouvernements du monde entier comme un programme de la Convention sur la diversité biologique (CDB).

En 2012 est publiée la Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes (version 2011-2020) qui se décline en 5 buts et 16 objectifs. Les buts 1 et 2 consistent à connaître et conserver de toute urgence et de manière efficace la diversité végétale. En avril 2018, lors des deuxièmes rencontres des conservatoires botaniques nationaux à Besançon, un groupe de travail se réunit autour de l'élaboration de stratégies de conservation dans les CBN et s'accorde pour travailler sur une stratégie nationale de conservation de la flore et des habitats. Le but est de couvrir une échelle plus restreinte et mieux adaptée à la situation et aux enjeux des espèces et des habitats français. En parallèle plusieurs CBN ont déjà commencé à réfléchir à des stratégies de conservation à l'échelle de leur territoire.

Bien que mobilisé pour les actions de conservation depuis sa création, le CBN de Bailleul n'avait pas, jusqu'à présent, pris le temps de formaliser une stratégie opérationnelle en la matière. En effet, les opérations en matière de gestion conservatoire ont été menées, dans le cadre de partenariats étroits avec les gestionnaires d'espaces naturels, en fonction des financements mobilisables ou des opportunités. Ces opérations n'étaient cependant pas menées au hasard, les espèces prioritaires étant identifiées à partir des référentiels de menace établis, notamment depuis 2012, année de la première réalisation des listes rouges régionales selon la méthode de l'UICN. En 2017, une première hiérarchisation des taxons à enjeux de conservation, réalisée selon la méthode BARNEIX & GIGOT (2013), a été établie (BLERVACQUES *et al.*, 2017). Ses résultats ont contribué à fixer les priorités d'action entre 2017 et 2023.



Pour la flore vasculaire, le territoire régional compte 1 500 espèces indigènes pour un total de 2 360 espèces recensées (en incluant les espèces naturalisées et accidentelles et en excluant les espèces seulement cultivées)[ HAUGUEL & TOUSSAINT, 2019].

D'après la liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2019), 132 plantes indigènes, soit 8,8 % du total des espèces, ont disparu à l'état sauvage depuis le début des recensements botaniques (fin du XVIII<sup>e</sup>, début du XIX<sup>e</sup>).

Le taux de 13,3 % de plantes en danger critique, en danger, vulnérable ou présumées disparues au niveau régional, illustre la situation précaire dans laquelle se trouvent 200 espèces végétales en Hauts-de-France. En comparaison avec le niveau national, la flore vasculaire des Hauts-de-France est proportionnellement plus menacée puisque 9 % des espèces sont menacées en France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).

Enfin, 115 espèces sont quasi menacées. Une attention particulière est à porter au devenir de leurs populations.

L'objectif idéal à atteindre pour le Conservatoire botanique national de Bailleul et ses partenaires est de sortir le plus d'espèces possibles des catégories de menaces les plus fortes. Toutefois les contraintes financières et le contexte sociétal complexe ne permettent pas de lever les menaces pour toutes les espèces concernées. Il est donc nécessaire de faire un « tri des patients » et d'établir une stratégie dont la mise en œuvre reste réalisable.

### **Quelle construction de la stratégie ?**

En 2024, dans le cadre d'un programme soutenu par l'Europe (fonds FEDER), l'État (Fonds vert) et le Conseil Régional des Hauts-de-France, le CBN de Bailleul a piloté la réalisation d'une stratégie de conservation de la flore sauvage des Hauts-de-France. Un document d'orientation visant à définir une démarche cohérente et coordonnée en vue de la conservation de la flore de ce territoire a donc été établi.

À cet effet, plusieurs temps forts d'échanges ont été menés avec les partenaires gestionnaires de milieux naturels et les principaux partenaires financiers mais également avec les CBN limitrophes et le conseil scientifique du CBN. Cette stratégie vise notamment à déployer des déclinaisons opérationnelles sur le terrain. C'est pour cela qu'une construction collective s'est avérée indispensable. L'objectif est de disposer d'un outil partagé, pragmatique et efficace, véritable feuille de route des actions à venir en matière de conservation de la flore sauvage. Cette stratégie n'est pas celle d'un CBN mais bien celle d'un territoire, celle d'un réseau d'acteurs. Il était donc important de la construire ensemble.



## PARTIE 2

# METHODE

## 2.1. LES 4 ETAPES

La stratégie retenue à l'issue des échanges est focalisée sur la flore vasculaire. Les bryophytes, les charophytes, les lichens n'ont pas été retenus en raison d'un manque de connaissances sur leur répartition, leur menace ou les techniques de conservation. De même les champignons qui sont désormais un groupe taxonomique concerné par les missions des Conservatoires botaniques nationaux, n'ont pas été intégrés à cette stratégie.

Dans les faits, des actions conservatoires peuvent cependant être mises en place sur les espèces ne relevant pas de la flore vasculaire en fonction des opportunités qui se présentent.

La revue bibliographique nationale et internationale (LE BERRE, 2018 ; JOSEPH et al., 2009) montre que la grande majorité des stratégies ne se limitent pas à hiérarchiser des taxons (classement selon des critères choisis) mais qu'elles s'appuient sur quatre grandes étapes dont la priorisation qui permet de décider comment allouer les ressources pour les actions de conservation. Ces étapes ont été discutées et retenues au cours de la réunion du réseau thématique conservation à Besançon lors des deuxièmes rencontres des Conservatoires botaniques nationaux, en avril 2018.

Ces étapes sont illustrées dans la figure 1 ci-après.

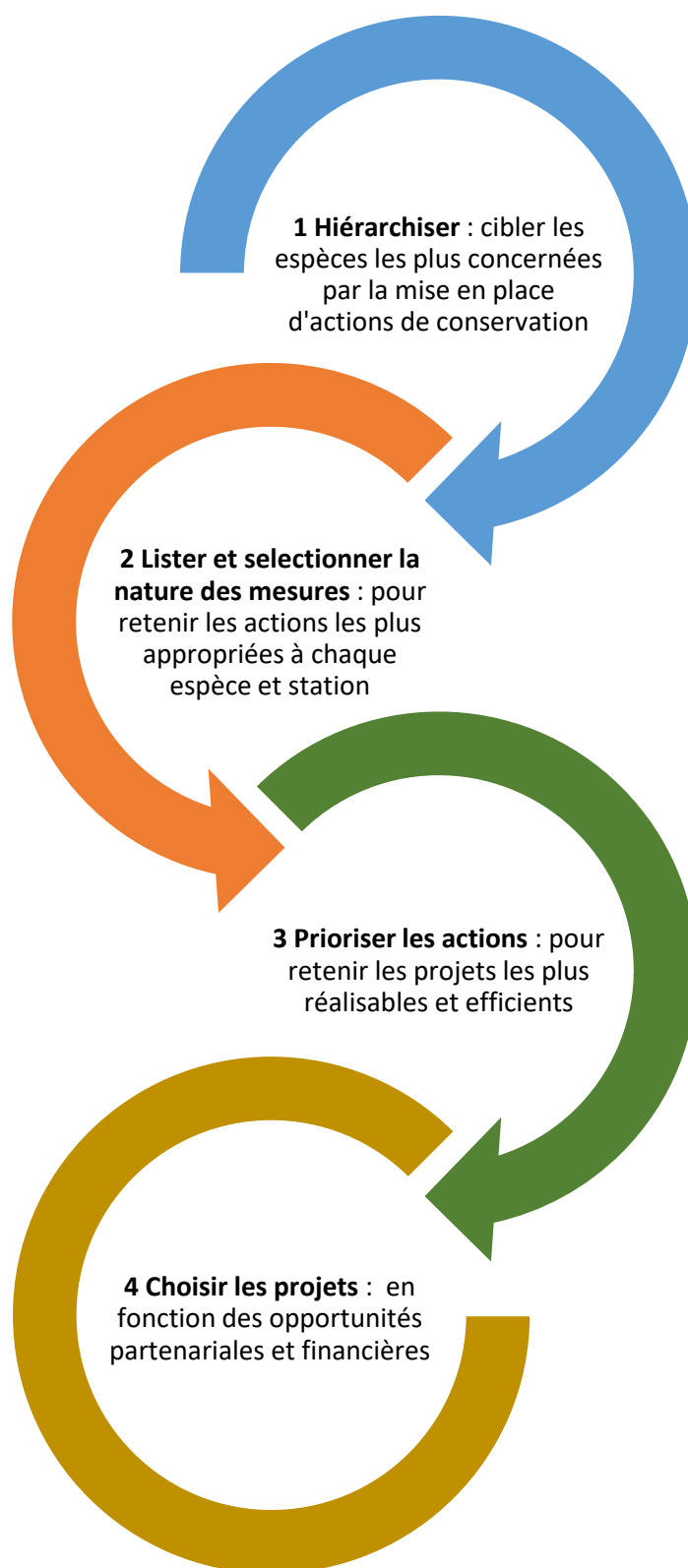


Figure 1 Les étapes de la stratégie

## 2.2. ETAPE 1 : LA HIERARCHISATION

La méthode retenue est celle de BARNEIX & GIGOT (2013) qui s'appuie sur les catégories de menace des listes rouges régionale et nationale (indice de vulnérabilité) et sur la responsabilité de conservation d'un taxon dans une région (indice de responsabilité régional).

Cette méthode avait fait l'objet d'une première application par le CBN de Bailleul en 2017 (BLERVACQUES *et al.*, 2017) sous une forme adaptée du fait de l'absence de l'évaluation de certains taxons au niveau national. La méthode de BARNEIX & GIGOT (2013) a de nouveau été utilisée pour des travaux sur des territoires restreints (départements, PNR, forêts domaniales) avec des adaptations du fait des échelles réduites notamment pour l'indice de responsabilité ou pour valoriser les taxons très rares (LEBOURG *et al.*, 2020 ; FONTENELLE *et al.*, 2020 ; GODDERIS *et al.*, 2022)

### Indice de Vulnérabilité (IV)

Il est défini par le croisement du statut de menace du taxon aux échelles nationale et régionale (figure 2). L'Indice de Vulnérabilité (IV) est calculé suivant 5 classes de menace. Les taxons catégorisés comme DD (Données insuffisantes) sont regroupés avec les taxons NT (quasi menacés), suivant le principe de précaution évoqué par BUNNELL *et al.* (2009). L'indice obtenu est décrit par un niveau de vulnérabilité (figure 3). Les listes rouges utilisées sont issues des références suivantes : UICN *et al.* (2018) et Conservatoire botanique national de Bailleul, 2024.

liste rouge régionale	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT/DD	1	3 *	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2
Indice de vulnérabilité (IV)		LC	NT/DD	VU	EN	CR
liste rouge nationale						

CR : espèce en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes

\* le croisement des espèces considérées comme DD à la fois dans les listes rouges régionale et nationale n'est pas évalué

**Figure 2 Combinaison des statuts de menace du taxon aux échelles nationale et régionale**

Indice de vulnérabilité	niveau de vulnérabilité
5	alarmant
4	préoccupant
3	significatif
2	notable
1	faible

**Figure 3 Description du niveau de vulnérabilité**

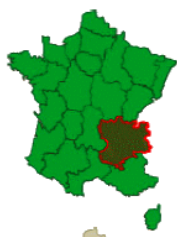
L'Indice de Vulnérabilité tel que décrit par BARNEIX & GIGOT (2013) a été reconnu comme pertinent par le comité français de l'UICN.

### Indice de Responsabilité régionale (IR)

La responsabilité de la région Hauts-de-France pour le maintien d'un taxon donné est prise en compte grâce à l'Indice de Responsabilité régionale (IR), également défini par le MNHN (BARNEIX & GIGOT, 2013). Cet indice quantifie l'écart entre la proportion de la population nationale d'un taxon contenue dans la région (valeur observée  $V_o$ ) et la proportion attendue dans la région (valeur attendue  $V_a$ ). La valeur attendue étant définie comme le rapport entre la surface de la région et la surface totale de la France métropolitaine (figure 4).  $V_a$  représente ainsi la proportion de la population nationale d'une espèce attendue dans la région, en supposant qu'elle a une distribution homogène sur l'ensemble de la France.

La valeur observée ( $V_o$ ) peut être alors comparée à cette valeur attendue ( $V_a$ ) pour évaluer la responsabilité que possède une région envers le maintien d'une espèce (figure 5).

La région possède une responsabilité pour la conservation d'une espèce si la valeur observée  $V_o$  est supérieure à la valeur attendue  $V_a$ . BARNEIX & GIGOT (2013) considèrent que cette responsabilité est significative si  $V_o$  est supérieure ou égale à deux fois  $V_a$  (figure 6).



$$\text{Valeur attendue} \\ (V_a) = \frac{\text{Surface de la Région}}{\text{Surface Nationale métropolitaine}} \times 100$$

$$\text{Valeur observée} \\ (V_o) = \frac{\text{Distribution de l'espèce en Région}}{\text{Distribution de l'espèce Nationale}} \times 100$$

**Figure 4 Formules de calcul pour l'indice de responsabilité régionale (IR) d'après Barneix & Gigot, 2013**

Surface de la France : 551 695 km<sup>2</sup> (surface géodésique source IGN)

Surface de la région Hauts-de-France : 31 948 km<sup>2</sup> (source Préfecture Hauts-de-France)

$V_a$  en km<sup>2</sup> = 0,0579 arrondi à 0,058 soit 5,8 % du territoire

$V_o$  est calculée selon le nombre de mailles 10x10 km occupées en région par rapport au nombre total de mailles occupées en France.

La responsabilité régionale nécessite la mise à disposition d'un jeu de données national le plus récent possible. Les données utilisées sont les données postérieures à 1999 mises à disposition par les CB et CBN de France métropolitaine transmises au cours de l'année 2024. Les différents jeux de données sont listés en partie 5.2 (p. 31).

Si Valeur Observée ( $V_o$ )	< $V_a$	[ $V_a$ ; 2 $V_a$ [	[ 2 $V_a$ ; 4 $V_a$ [	[ 4 $V_a$ ; 6 $V_a$ [	≥ 6 $V_a$
Indice de Responsabilité (IR)	1	2	3	4	5

**Figure 5 Comparaison des valeurs  $V_o$  et  $V_a$  pour définir l'indice de Responsabilité**



Indice de Responsabilité	responsabilité régionale pour le maintien du taxon
5	majeure
4	forte
3	significative
2	modérée
1	faible

**Figure 6 Description des niveaux de responsabilité régionale pour le maintien du taxon**

### **Priorité de conservation**

La définition des priorités de conservation est alors déterminée par le croisement de l'indice de vulnérabilité et de l'indice de responsabilité régionale. La multiplication des deux indices permet d'obtenir une grille (figure 7). Cette méthode, préconisée par BARNEIX & GIGOT (2013), permet une bonne discrimination des résultats. La figure 8 présente la description des niveaux de priorité de conservation.

Indice de vulnérabilité (IV)	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25
Indice de priorité de conservation		1	2	3	4	5
		Indice de responsabilité (IR)				

**Figure 7 Grille de croisement des indices de vulnérabilité et de responsabilité pour définir l'indice de priorité de conservation**

Indice	Priorité de conservation	
16-25	Priorité 5	majeure
10-15	Priorité 4	très élevée
5-9	Priorité 3	élevée
3-4	Priorité 2	modérée
1-2	Priorité 1	faible

**Figure 8 Description des niveaux de priorité de conservation**

### Remarques :

Pour la phase de hiérarchisation, les critères aux niveaux nationaux et régionaux ont la même importance pour établir le niveau de priorisation. Cela a pour conséquence de donner un niveau de priorité élevé à certains taxons qui sont relativement répandus à l'échelle des Hauts-de-France. Une analyse critique de la liste obtenue est donc nécessaire. Certains de ces taxons, communs dans la région, ne seront pas pris en compte de manière prioritaire.

Par ailleurs, ont été écartés de la liste hiérarchisée :

- les taxons dont l'indice de vulnérabilité n'a pas été évalué par manque de connaissances, tant au niveau national qu'au niveau régional (DD x DD)
- les taxons présentant un manque de connaissance avéré niveau national, entraînant un indice de responsabilité régional trop élevé ;
- les espèces qui ne sont représentées sur le territoire des Hauts-de-France que par une seule sous-espèce. Seule la sous espèce est ici hiérarchisée pour éviter les doublons.
- les espèces du genre *Taraxacum*, même si elles ne sont pas considérées comme DD x DD, car ce sont des espèces souffrant globalement d'un manque de connaissance et d'observation

## 2.3. ETAPE 2 : SÉLECTIONNER LA NATURE DES MESURES À MENER

A la suite de la hiérarchisation des taxons, il est nécessaire de définir les mesures à mener. La réflexion se fait à l'échelle des stations<sup>1</sup> et en fonction de la priorité de conservation des taxons (1 à 5). Il s'agit dans une première étape de déterminer s'il y a besoin d'un premier bilan stationnel (état des lieux présentant l'effectif et les pressions ou menaces pesant sur la station, le foncier, la gestion actuelle...), de l'évaluation d'actions déjà entreprises, ou au contraire d'une simple surveillance. Selon les résultats de cette première étape et notamment selon l'état de conservation des espèces dans chacune de leurs stations et des pressions et menaces qui s'exercent, une liste des actions de connaissance, de conservation ou d'information à mener peut être proposée, à minima dans une fiche station ou dans un plan d'action plus complet regroupant plusieurs stations.

### 2.3.1. CATÉGORISATION DES TAXONS

Afin d'optimiser le choix des mesures et notamment la réalisation de bilans stationnels, une étape de catégorisation basée sur la rareté du taxon a été ajoutée pour les taxons relevant du niveau de priorité 4 (priorité de conservation jugée **très élevée**). Ils ont été scindés en 2 groupes. Le premier réunit les taxons les plus rares. C'est-à-dire qu'ils occupent un nombre de mailles correspondant au premier quartile. Le deuxième groupe réunit les taxons restants.

Nombre de mailles de présence	Groupe
1 à 15	1 (très rares)
16 à 59	2

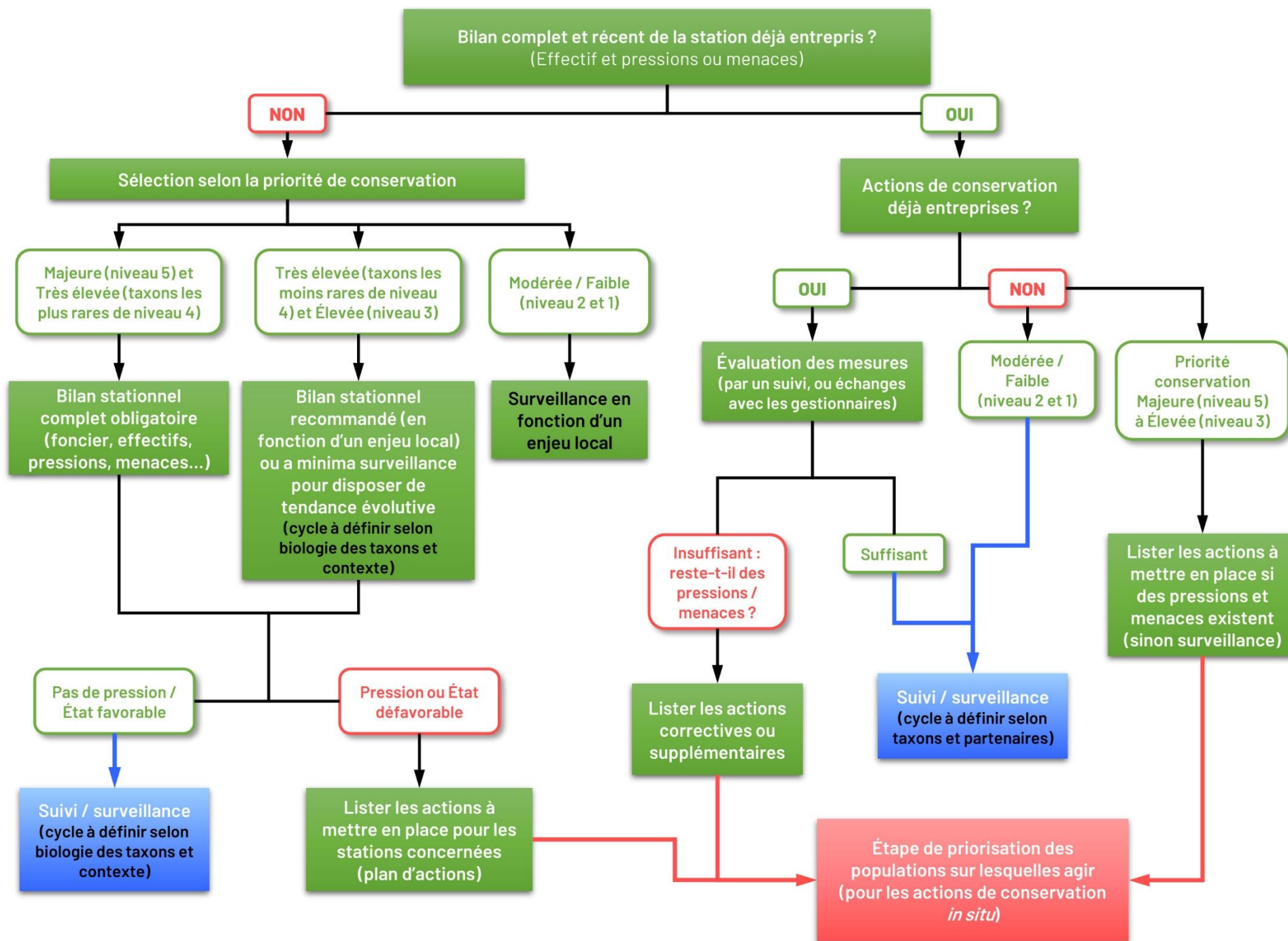
**Figure 9** Grille de calcul pour former le groupe des taxons les plus rares parmi les taxons à priorité de conservation « très élevée »

<sup>1</sup> La station est définie ainsi : population d'une espèce au sein d'une entité géographique présentant des caractéristiques écosystémiques homogènes.

### 2.3.2. METHODE DE CHOIX DE LA NATURE DES MESURES (SURVEILLANCE OU PLAN D'ACTION)

Le diagramme ci-après (p. 12), illustre la méthode de choix de la nature des mesures par stations (surveillance ou plan d'action). Le choix a été fait de commencer la sélection directement au niveau de la station car c'est à cette échelle que les actions seront menées, qu'il s'agisse d'actions de connaissance ou de conservation et de taxons à priorité élevée ou non. Le diagramme aide à définir le type de mesure mais il ne permet pas de définir les actions précises à mener (gestion, renforcement, récolte de semences...). Celles-ci ne peuvent être définies qu'en connaissance du bilan stationnel.

De plus, l'échelle de la station permet de prendre en compte certaines populations d'un taxon en état défavorable de conservation même si un certain nombre d'autres stations de cette espèce sont en bon état de conservation.





### 2.3.3. LISTE DES ACTIONS POSSIBLES

Les actions possibles sont listées ci-dessous par grand type d'actions. Elles ne sont pas détaillées dans ce document.

#### **Actions de connaissance appliquées à la conservation**

##### Bilan des connaissances

- Etat des lieux des connaissances sur l'aire de répartition, sur la biologie et l'écologie de l'espèce.


##### Amélioration des connaissances

- Réalisation de bilans stationnels (état des lieux complet ou actualisation des connaissances sur les stations connues avec utilisation de protocole adapté, état des pressions et des menaces, du foncier, de la gestion) ;
- Acquisition de nouvelles données en biologie et écologie de l'espèce à l'aide de suivis, d'expériences et de programmes de recherche (ex : biologie florale, interaction avec la faune, biologie de la semence) ;
- Acquisition de nouvelles connaissances sur le fonctionnement de l'écosystème à l'échelle d'une station ou d'un ensemble de stations (ex : étude hydrologique) ;
- Recherche de nouvelles stations en secteurs favorables.


##### Spatialiser les enjeux de conservation

- Identification des zones présentant des enjeux forts à surveiller en priorité et à intégrer dans les stratégies pour les aires protégées (SAP).



#### **Rédaction de plans d'actions**

-  Document réunissant un bilan des connaissances, des bilans stationnels, des objectifs à atteindre pour assurer la conservation d'une espèce ainsi que des propositions d'actions à mettre en œuvre (concerne toutes les stations d'une espèce ou se limite à certaines stations).

#### **Actions de conservation ex situ**

-  Constitution et gestion de collections conservatoires (banques de semences et cultures conservatoires) pour la sauvegarde du matériel végétal en dehors du milieu naturel (Arrêté du 18 février 2022 définissant les missions des CBN : « Collecte et conservation de matériel végétal [...] pour les espèces au bord de l'extinction, menacées ou patrimoniales sur le territoire d'agrément ») : collecte, conditionnement, conservation, test de germination.

#### **Actions de conservation in situ**

-  Actions de gestion et de restauration sur site : pâturage, fauche tardive, étrépage, réouverture du milieu, régulation de la fréquentation, gestion des espèces exotiques envahissantes... ;
-  Protections réglementaires ou contractuelles des sites ;

- Renforcement, réintroduction ;
- Migration assistée (déplacement d'origine humaine de matériel végétal visant à faciliter ou à mimer l'expansion de l'aire de répartition d'une espèce, notamment pour l'accompagner dans le déplacement de sa niche climatique) ;
- Revégétalisation.

### Évaluation des actions

- Suivis (différents types possibles) ;
- Évaluation des actions et des mesures de protection ;
- Retours / échanges avec les gestionnaires ;
- Poursuite ou réorientation ?

### Actions de concertation, d'information

- Porter à connaissance la stratégie
  - Auprès des gestionnaires et des financeurs.
- Amélioration du réseau d'acteurs de la conservation
  - Multiplication des échanges entre les techniciens de la conservation notamment sur des travaux de restauration de milieux naturels.
- Animation des plans d'actions
  - Réunions de suivi des actions mises en œuvre...
- Partage des actions de connaissance et de conservation
  - Publication, diffusion des résultats (dont retours d'expérience).
- Éducation à l'environnement
  - Sensibilisation des scolaires à la conservation de la flore.

## 2.4. ETAPE 3 : PRIORISER LES STATIONS SUR LESQUELLES MENER DES ACTIONS DE CONSERVATION

### 2.4.1. ACTION DE CONSERVATION IN SITU

Il s'agit d'identifier les projets les plus rapidement réalisables et efficaces afin de contrer la disparition de populations ou de taxons menacés à court terme. Pour cela, le choix est fait de prioriser les stations sur lesquelles intervenir en se basant sur plusieurs critères.

Plus concrètement, il s'agit de comparer des stations entre elles. Par exemple, pour un taxon nécessitant le renforcement de deux populations situées dans deux stations différentes, l'étape de

priorisation permet d'identifier la station qui sera prioritaire dans la mise en œuvre de l'action de renforcement afin de maximiser les chances de succès et de pérennité.

Pour établir cette étape, deux méthodes ont été identifiées et analysées (JOSEPH *et al.*, 2009 et LE BERRE *et al.*, 2023).

La méthode de JOSEPH *et al.* (2009) prend en compte la menace (méthode nationale), la spécificité taxonomique (diversité spécifique dans le genre ou diversité générique au sein de la famille), le coût pour mettre en œuvre les actions, le bénéfice (c'est-à-dire l'impact du projet sur la sécurisation de l'espèce) et les probabilités de succès (en fonction par exemple de la viabilité ou de l'isolement de la population). La plupart des critères sont définis à dire d'expert.

La méthode de LE BERRE *et al.* (2023) prend en compte la hiérarchisation des taxons (étape 1) et la sélection des types d'actions (étape 2) auxquelles on ajoute la faisabilité des actions, les menaces directes et le bénéfice pour d'autres taxons (situés à proximité et dans un même habitat). Le niveau de priorité est calculé à l'échelle de l'espèce mais la faisabilité et les menaces étant variables d'une station à une autre, il est nécessaire de calculer une moyenne à l'échelle de l'espèce. Cela entraîne le risque d'occulter certaines stations avec un état défavorable si toutes les autres ont un bon état de conservation.

A l'issue des réflexions menées, la méthode de priorisation retenue s'approche de la méthode de LE BERRE *et al.* (2023) car elle s'appuie sur les critères de faisabilité des actions, de pressions exercées sur les stations, de contraintes foncières, de mobilisation d'acteurs de la conservation.

Un questionnaire de priorisation a été établi. Il permet d'attribuer une note aux stations d'un taxon afin de définir celles qui seront prioritaires à l'action.

L'application du questionnaire sur une station doit être datée et nommée car cet outil d'aide à la priorisation peut à nouveau être appliqué plusieurs années plus tard sur la station et obtenir un score différent.

Les questions sont regroupées selon 3 types de critères : les critères de pressions et menaces (définissant l'urgence de l'action), les critères de faisabilité, et les critères d'incidence qui regroupent les impacts identifiés ou attendus de l'action mise en œuvre.

Il est important de préciser que les réponses aux questionnaires doivent être le fruit d'une concertation, d'un point de vue discuté, entre les acteurs de la conservation concernés par la station, lorsqu'ils sont identifiés.

## CRITÈRES DE PRESSION ET MENACE : URGENCE D'ACTION

### Quelles pressions (ou menaces) s'exercent négativement sur la station ?

Dans le but de prioriser les stations qui subissent le plus de pressions ou menaces (dans le cas du changement climatique), et sur lesquelles il faut agir au plus vite, 1 point est attribué par type de pression (anthropique ou naturelle) ou menaces (changement climatique). Les points sont cumulatifs.

Il s'agit d'identifier les stations pour lesquelles il n'est plus possible de repousser l'action de gestion ou de restauration au risque de perdre définitivement le taxon concerné. C'est pourquoi ces stations prioritaires reçoivent des points en lien avec les pressions qui s'exercent ou menacent de s'exercer.

Sont pris en compte les pressions et processus qui peuvent être levés. Sinon, ce sont éventuellement des opérations d'introduction (déplacement) sur d'autres stations qui seront à envisager.

Type de pressions et menaces	oui	non
<b>Pressions anthropiques</b> ex : infrastructures, aménagements, usages (pratiques agricoles, travaux forestiers...), loisirs (tourisme), cueillette, pollution...	1	0
<b>Processus naturels</b> (dynamique naturelle des végétations)	1	0
<b>Menaces liées au changement climatique</b>	1	0

## CRITÈRES DE FAISABILITÉ

**Des acteurs relais de la conservation sont-ils présents ?** Correspond à la possibilité de mobiliser des acteurs pour réaliser ensemble des actions sur une station (par exemple gestionnaires d'espaces naturels, organismes scientifiques, syndicats de bassins versants...). Il s'agit à ce stade d'indiquer si des acteurs sont présents sur le territoire de la station sans préjuger de leur capacité d'intervention.

Acteurs présents ?	score
Acteur(s) déjà actif(s) sur la station	1
Acteur(s) présent(s) mais non actif(s) actuellement	0.5
Pas d'acteurs identifiés	0



### Statuts foncier et réglementaire de la station ?

Un score plus élevé est attribué lorsqu'il existe une protection effective (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve naturelle régionale, site classé...) car elle favorise la préservation de la station et la pérennité de l'action de conservation.

Statuts	score
Station située sur un site bénéficiant d'une protection réglementaire ou d'une maîtrise foncière de la part d'un gestionnaire d'espaces naturels	1
Station située sur une propriété publique mais sans protection réglementaire (propriété communale, forêt domaniale, Domaine Public Maritime, Domaine Public Fluvial...)	0.5
Station située sur une propriété privée	0

**La capacité technique à intervenir :** il s'agit d'indiquer si les solutions technico-scientifiques pour lever les pressions sont connues et si elles sont faciles à mettre en œuvre (exemple : réaliser un étrépage, mettre en place une fauche annuelle, détourner un chemin) ou au contraire, malgré des actions déjà mises en place, la population ne se maintient pas et les solutions techniques ne sont pas identifiées. Dans le cas de solutions techniques non identifiées, ce sont des actions de connaissance qui seront recherchées (étude hydrologique par exemple) mais la station recueille dans ce cas un score moins important car ce sont les solutions de conservation applicables rapidement qui sont privilégiées.

Si plusieurs actions sont identifiées sur un site, pour établir la note on choisit l'action qui paraît la plus favorable au maintien de l'espèce à minima.

Solutions techniques connues ? difficulté ?	score
Oui et faciles à mettre en œuvre	1
Oui mais difficiles à mettre en œuvre	0.5
Non	0

**Existe-t-il des contraintes réglementaires ?** Sont-elles susceptibles de freiner (ralentir) la réalisation des actions sur la station ? Exemple d'une réglementation antagoniste à la protection des espèces comme la réglementation limitant le défrichement.

Contraintes réglementaires ?	score
Non	1
Oui	0

## CRITÈRES D'INCIDENCE

### Responsabilité locale

Quel est le poids de cette station (en termes d'effectifs ou de surface) en comparaison avec la population régionale ?

Forte	Moyenne ou potentielle	Faible
$V_o > 2 V_a$	$V_a < V_o < 2V_a$ ou historiquement $V_o > 2V_a$	$V_o < V_a$
1	0,5	0

$V_a$  = Valeur attendue : elle correspond à l'effectif régional divisé par le nombre de stations présentes en région. En effet, on considère ici que l'effectif régional est réparti de manière homogène entre les différentes stations (en l'état des bilans effectués au moment de l'établissement du questionnaire). Cet effectif peut être exprimé en surface pour des espèces pour lesquelles il est difficile de distinguer précisément un individu.

$V_o$  = Valeur observée : elle correspond à l'effectif actuel ou historique de la station. La valeur historique est la valeur la plus forte observée au cours de la dernière décennie.

### Antagonisme ?

Y a-t-il un antagonisme de l'action pour d'autres espèces flore à priorité de conservation égale ou supérieure ?

Antagonisme ?	score
Non	1
Oui	0

### Quel est le ratio entre le succès attendu de la restauration (rétablissement d'une population viable) et les moyens à mettre en œuvre ?

A dire d'expert, il s'agit d'évaluer l'efficacité de l'action au regard des moyens (techniques et financier) à allouer.

Ratio Fort :

- restauration très probable d'une population viable et peu de moyens à allouer

Ratio Moyen

- restauration très probable d'une population viable et beaucoup de moyens à allouer
- restauration peu probable d'une population viable et peu de moyens à allouer

Ratio faible :

- restauration peu probable d'une population viable et beaucoup de moyens à allouer

<b>Ratio restauration/moyen à engager ?</b>	<b>score</b>
Fort	1
Moyen	0,5
Faible	0

### Connectivité ?

L'action permet-elle une amélioration de la connectivité avec d'autres populations de la même espèce ? (flux de pollen, déplacement de troupeaux de site en site par exemple).

<b>Connectivité établie ?</b>	<b>score</b>
Oui	1
Non	0

**Les actions qui seraient menées sur la station en faveur du taxon considéré apportent-elles un bénéfice à l'écosystème ou à tout autre taxon à enjeux ?** Pour une espèce flore, on considérera les espèces à niveau d'enjeu supérieur ou égal à 3 dans la hiérarchisation ; pour les espèces faune, on retiendra les espèces menacées (ou autres taxons dont le choix est le fruit de la concertation avec les experts des groupes taxonomiques concernés), pour la fonge seront retenues les espèces les plus menacées (liste rouge en cours d'élaboration et après discussion avec les experts).

Les points sont cumulatifs.

<b>Bénéfice pour</b>	<b>score</b>
Habitat d'intérêt communautaire ou végétations menacées	0,25
Espèce flore	0,25
Espèce faune	0,25
Espèce fonge	0,25
Pas de bénéfice identifié	0

### Tableau récapitulatif pour établir le score

Questions	Score
Pressions anthropiques pouvant être levées	0 ou 1
Processus naturels	0 ou 1
Menaces liées au changement climatique	0 ou 1
Acteurs présents	0 ou 0,5 ou 1
Statuts foncier et réglementaire	0 ou 0,5 ou 1
Capacité technique à intervenir	0 ou 0,5 ou 1
Contrainte réglementaire	0 ou 1
Responsabilité locale	0 ou 0,5 ou 1
Antagonisme	0 ou 1
Ratio restauration/moyen	0 ou 0,5 ou 1
Connectivité	0 ou 1
Bénéfice	0 ou 0,25 ou 0,5 ou 0,75 ou 1
<b>Score total</b>	<b>0 à 12</b>

Exemple de notation :

Une station de *Lathyrus palustris* subit une dynamique naturelle forte d'embroussaillage et nécessite la mise en place d'une réouverture du milieu (dans un premier temps) pour maintenir à minima la population. La station est située dans une extension d'un site déjà géré par un gestionnaire d'espaces naturels. Le gestionnaire est propriétaire du site. La solution qui permettrait dans un premier temps d'éviter la disparition de la population de *Lathyrus palustris* est connue mais la capacité d'intervention est jugée techniquement difficile (en raison de l'accès compliqué dans le marais par exemple). La responsabilité régionale de la station est faible. La gestion de cette station ne mettrait pas en péril d'autres taxons botaniques à priorité de conservation important (pas d'antagonisme). Le succès est jugé très probable car la méthode est connue donc l'efficacité est élevée même si la restauration nécessite des moyens techniques importants. La restauration de cette population créerait une connectivité avec une autre population de *Lathyrus palustris* située à une centaine de mètres. L'action aurait un bénéfice pour le *Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris* H. Passarge 1978, végétation relevant d'un habitat d'intérêt communautaire et vulnérable dans les Hauts-de-France. De même l'action favoriserait les populations d'un papillon associé à cette végétation (présent à proximité par exemple).

Questions	Score	Remarques
Pressions anthropiques	0	
Processus naturels	1	
Menaces liées au changement climatique	0	
Acteurs présents	1	
Statuts fonciers et réglementaire	1	



Capacité technique à intervenir	0,5	
Contrainte réglementaire	1	
Responsabilité locale	0	
Antagonisme	1	
Ratio succès/moyen à mettre en oeuvre	1	
Connectivité	1	
Bénéfice	0,5	<b>(points cumulatifs)</b>
<b>Score total</b>	<b>8</b>	

Ce score pourra être comparé à une autre station de *Lathyrus palustris* sur laquelle des actions ont également été identifiées.

Remarque : la priorisation des actions de conservation *in situ* ne s'oppose pas à des démarches d'acquisition de parcelles. Au contraire cela reste une démarche à favoriser pour augmenter les possibilités d'action de conservation.

#### 2.4.2. ACTIONS DE CONSERVATION EX SITU

Pour ce type d'actions, la priorisation se fait plutôt à l'échelle des taxons dans un premier temps puis à l'échelle des stations dans un deuxième temps.

La priorité est de récolter les taxons qui ont une priorité de conservation de 5, 4 et 3 en croisant le niveau 3 avec le niveau de menace (CR, EN, VU).

L'un des objectifs des récoltes est de conserver un maximum de diversité génétique. Pour cela, notamment pour les taxons ayant encore beaucoup de populations, il est nécessaire d'avoir une approche géographique pour représenter la diversité sur le territoire (on suppose une diversité génétique liée à la localisation et aux distances entre populations). Un choix des stations à récolter pourra donc être effectué dans ce sens. Des populations ayant des effectifs encore importants peuvent être récoltées afin de disposer de matériel suffisamment diversifié et utilisable pour créer des « méta populations » pour des projets de renforcement ou de créations de populations dans des contextes plus favorables (en lien par exemple avec la restauration de site). De même il est important de récolter sur des populations isolées même s'il existe un risque qu'elles soient déjà entrées dans une phase de dépression hybride.

Concernant les taxons disparus (non évalués dans la stratégie), si les conditions sont réunies (conditions stationnelles et climatiques), il est possible de réintroduire des populations. Le matériel pourra provenir de sources extrarégionales, mais limitées au Bassin parisien Nord, s'il n'y a pas de graines conservées en banque de semences au CBN de Bailleul.

#### 2.4.3. MIGRATION ASSISTEE

Il s'agit de déplacement d'origine humaine de matériel végétal visant à faciliter ou à mimer l'expansion de l'aire de répartition d'une espèce, notamment en considérant qu'une partie des stations de l'aire actuelle n'est plus en contexte favorable en raison des changements climatiques et qu'il est préférable de faire migrer l'espèce vers un secteur situé dans une enveloppe climatique adaptée au taxon. Si tout le monde reconnaît le changement des conditions de vie locales au fil des ans, les avis divergent concernant l'utilisation de la migration assistée. En effet, déplacer une espèce en dehors de son aire naturelle sans sa communauté végétale et animale a peu de sens, et il n'est pas certain que l'espèce soit déjà adaptée aux conditions actuelles. De plus, les conditions écologiques « prévues » vont peut-être encore changer. La rigueur scientifique demande à passer par un stade expérimental pour tester les réponses des taxons ou populations avant de faire quoi que ce soit in situ et à plus grande échelle. Des expériences sont déjà en cours et l'urgence de s'adapter rapidement aux changements pousse à mettre en œuvre des opérations de déplacement le long d'un gradient sud-nord ou est-ouest sans attendre les résultats expérimentaux. Dans tous les cas, si le choix est fait de mettre en œuvre de telles opérations, nous recommandons l'utilisation d'une diversité génétique élevée, seule garante d'une adaptation.

#### 2.4.4. CONCERTATION, INFORMATION, SENSIBILISATION

Toutes les stations peuvent faire l'objet d'une information, sensibilisation du propriétaire ou du gestionnaire, même si aucune action de conservation *in situ* n'est nécessaire. Dans ce contexte, il est important de rappeler la priorité de conservation des espèces considérées. Une multiplication des échanges entre les acteurs de la conservation d'une station est à rechercher.

Dans certains cas, il peut être jugé préférable de ne pas informer, par crainte d'une destruction volontaire de la station, cependant cela doit rester exceptionnel.

D'une manière générale, il est nécessaire de développer la communication auprès de tous les publics concernant la stratégie de conservation, les espèces prioritaires, les actions menées pour mieux valoriser les actions entreprises et informer sur les actions à mener.

## 2.5. ETAPE 4 : CHOISIR LES PROJETS

Les projets qui seront mis en œuvre seront tributaires des financements disponibles et donc des programmes prioritaires à un instant T. Les choix seront donc dépendants des politiques publiques concernant l'environnement, la biodiversité, la nature.

C'est une phase :

- plus informelle, c'est-à-dire que, contrairement aux étapes précédentes, elle n'est pas soumise à une méthode bien définie ;
- qui doit faire l'objet d'un consensus entre les acteurs partenaires de la stratégie et les financeurs.
- dépendante des opportunités et des capacités des structures.

Les caractéristiques des projets à définir sont :

- le budget disponible, les types de ressources, les financeurs ;
- les organismes partenaires ;
- la localisation et la temporalité du projet, les types d'actions à mettre en œuvre.

Bien que l'objectif du CBN de Bailleul soit l'élaboration et l'animation de la stratégie à l'échelle de son territoire d'agrément, il est précisé que celle-ci n'est pas un frein à la prise en compte des enjeux locaux. Des projets de conservation à l'échelle de plus petits territoires peuvent donc être élaborés en adaptant la méthode de la stratégie.



F.Hendoux

### PARTIE 3

# RÉSULTATS DE L'ÉTAPE 1 : LA HIÉRARCHISATION DES TAXONS

Les résultats sont présentés pour les priorités de conservation 5 à 2.

Les noms scientifiques sont les noms selon le référentiel taxonomique TAXREF diffusé par l'INPN (Version 16.0 téléchargée le 11/10/2023).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice vulnérabilité	Indice responsabilité	Priorité conservation
<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes	5	5	5
<i>Tephrosia palustris</i>	Cinéaire des marais ; Sénéçon des marais	5	5	5
<i>Anemone sylvestris</i>	Anémone sauvage	3	5	4
<i>Cardamine bulbifera</i>	Cardamine à bulbilles ; Dentaire à bulbilles	3	4	4
<i>Cicuta virosa</i>	Ciguë aquatique ; Ciguë vireuse	4	3	4
<i>Gagea spathacea</i>	Gagée à spathe	3	5	4
<i>Galeopsis speciosa</i>	Galéopsis à fleurs panachées	4	3	4
<i>Halimione pedunculata</i>	Obione pédonculée	3	5	4
<i>Helosciadium repens</i>	Ache rampante	3	5	4
<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais	4	3	4
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Lysimaque à fleurs en thyrses	5	2	4
<i>Potamogeton friesii</i>	Potamot de Fries	3	4	4
<i>Scrophularia oblongifolia</i> subsp. <i>neesii</i>	Scrofulaire de Nees	3	4	4
<i>Sparganium natans</i>	Rubanier nain	3	4	4
<i>Utricularia bremsii</i>	Utriculaire de Bremi	3	4	4
<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>lusitanicum</i>	Aconit du Portugal	3	2	3
<i>Alisma gramineum</i>	Plantain-d'eau à feuilles de graminée	4	2	3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice vulnérabilité	Indice responsabilité	Priorité conservation
<i>Atriplex littoralis</i>	Arroche littorale	2	3	3
<i>Botrychium matricariifolium</i>	Botryche à feuilles de camomille	5	1	3
<i>Carex diandra</i>	Laîche arrondie	3	2	3
<i>Carex ericetorum</i>	Laîche des bruyères	2	3	3
<i>Catabrosa aquatica</i>	Catabrose aquatique ; Canche aquatique	3	3	3
<i>Centaurium littorale</i>	Petite-centaurée littorale (s.l.) ; Érythrée littorale (s.l.)	1	5	3
<i>Chenopodium ficifolium</i> *	Chénopode à feuilles de figuier	1	5	3
<i>Cochlearia officinalis</i>	Cochléaire officinale	2	3	3
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>	Orchis incarnat ; Dactylorhize incarnat	3	2	3
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>neerlandica</i>	Épipactis des Pays-Bas ; Épipactis des dunes	1	5	3
<i>Erucastrum supinum</i>	Sisymbre couché ; Vêlar couché	3	3	3
<i>Festuca arenaria</i>	Fétuque des sables	1	5	3
<i>Fumaria densiflora</i>	Fumeterre à fleurs denses	1	5	3
<i>Gentianella amarella</i>	Gentiane amère	3	3	3
<i>Herminium monorchis</i>	Orchis musc	4	2	3
<i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>rhamnoides</i> *	Argousier faux-nerprun	1	5	3
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau	3	3	3
<i>Liparis loeselii</i>	Liparis de Loesel	3	3	3
<i>Oenanthe fluviatilis</i>	Oenanthe fluviatile	4	2	3
<i>Orobanche elatior</i>	Orobanche élevée	3	2	3
<i>Papaver hybridum</i>	Coquelicot hispide	1	5	3
<i>Pedicularis palustris</i>	Pédiculaire des marais (s.l.)	3	2	3
<i>Polygonum raii</i>	Renouée de Ray	3	3	3
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Potamot à feuilles aiguës	3	2	3
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve	2	3	3
<i>Sagina nodosa</i>	Sagine noueuse	1	5	3
<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles ; Grande berle	3	3	3
<i>Sonchus palustris</i>	Laiteron des marais	1	5	3
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais	3	3	3
<i>Utricularia intermedia</i>	Utriculaire intermédiaire	4	2	3
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>curtisii</i>	Pensée de Curtis ; Pensée des dunes	1	5	3
<i>Adoxa moschatellina</i>	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	1	3	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	Égopode podagraire ; Podagraire ; Herbe aux goutteux	1	3	2
<i>Alopecurus rendlei</i>	Vulpin utriculé	3	1	2
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i>	Oyat	1	3	2
<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais	4	1	2
<i>Anemone pulsatilla</i> subsp. <i>pulsatilla</i>	Anémone pulsatille ; Pulsatille commune	1	3	2
<i>Antennaria dioica</i>	Antennaire dioïque ; Pied-de-chat	4	1	2
<i>Apera spica-venti</i>	Jouet du vent (s.l.)	1	3	2
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane des bois	1	4	2
<i>Arctium tomentosum</i>	Bardane tomenteuse	1	3	2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice vulnérabilité	Indice responsabilité	Priorité conservation
<i>Argentina anserina</i>	Potentille des oies (s.l.) ; Ansérine	1	3	2
<i>Artemisia maritima</i>	Armoise maritime (s.l.)	1	3	2
<i>Atriplex laciniata</i>	Arroche laciniée	2	2	2
<i>Atriplex longipes</i>	Arroche stipitée	1	3	2
<i>Berula erecta</i>	Petite berle ; Berle dressée	1	3	2
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent (s.l.)	1	3	2
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Bunium noix-de-terre ; Terrenoix	1	3	2
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle ; Jonc fleuri	1	3	2
<i>Calamagrostis canescens</i>	Calamagrostide blanchâtre (s.l.)	1	4	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide commune (s.l.)	1	3	2
<i>Callitriche obtusangula</i>	Callitriche à angles obtus	1	3	2
<i>Callitriche platycarpa</i>	Callitriche à fruits plats	1	3	2
<i>Callitriche truncata</i> subsp. <i>occidentalis</i>	Callitriche occidental	1	3	2
<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>amara</i>	Cardamine amère ; Cresson amer	1	3	2
<i>Carduus crispus</i> subsp. <i>multiflorus</i>	Chardon multiflore	1	3	2
<i>Carex appropinquata</i>	Laïche paradoxale	1	3	2
<i>Carex arenaria</i>	Laïche des sables	1	3	2
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche filiforme	1	3	2
<i>Carex ligerica</i>	Laïche de la Loire	3	1	2
<i>Carex mairei</i>	Laïche de Maire	2	2	2
<i>Carex pseudobrizoides</i>	Laïche de Reichenbach	1	3	2
<i>Carex strigosa</i>	Laïche maigre	1	3	2
<i>Carex trinervis</i>	Laïche à trois nervures	1	4	2
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cornifle nageant	1	3	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher ; Cirse faux épinard	1	3	2
<i>Cochlearia danica</i>	Cochléaire du Danemark	1	3	2
<i>Crambe maritima</i>	Crambe maritime ; Chou marin	1	3	2
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Cynoglosse d'Allemagne (s.l.)	1	3	2
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	1	3	2
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs ; Dactylorhize de Fuchs	1	3	2
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé ; Dactylorhize négligé	1	4	2
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Orchis de Traunsteiner ; Dactylorhize de Traunsteiner	3	1	2
<i>Dactylorhiza viridis</i>	Orchis grenouille ; Orchis vert	3	1	2
<i>Diploxys tenuifolia</i>	Diploxys à feuilles ténues ; Roquette jaune	1	3	2
<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère poilue	1	3	2
<i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>boreoatlantica</i>	Chiendent nord-atlantique ; Chiendent à feuilles de jonc	1	4	2
<i>Epilobium roseum</i>	Épilobe rosé (s.l.)	1	3	2
<i>Epipactis palustris</i>	Épipactis des marais	3	1	2
<i>Erodium lebelii</i>	Bec-de-grue visqueux	1	3	2
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Vélar fausse-girolée (s.l.)	1	3	2
<i>Euphrasia nemorosa</i>	Euphrase des bois	1	3	2
<i>Festuca juncifolia</i>	Fétuque à feuilles de jonc	1	3	2
<i>Galeopsis bifida</i>	Galéopsis bifide	1	4	2
<i>Gentiana cruciata</i>	Gentiane croisettes	3	1	2



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice vulnérabilité	Indice responsabilité	Priorité conservation
<i>Gentianella germanica</i>	Gentiane d'Allemagne	1	4	2
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique	1	3	2
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Gymnadénie odorante	4	1	2
<i>Helleborus viridis</i>	Hellébore vert	1	3	2
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Argousier faux-nerprun (s.l.)	1	3	2
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	1	3	2
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Morène ; Petit nénuphar ; Hydrocharis ; Grenouillette	1	3	2
<i>Hypericum maculatum</i>	Millepertuis taché (s.l.)	1	3	2
<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>obtusiusculum</i>	Millepertuis anguleux	1	4	2
<i>Iberis amara</i>	Ibérus amer	1	3	2
<i>Inula britannica</i>	Inule des fleuves ; Inule d'Angleterre	3	1	2
<i>Juncus ranarius</i>	Jonc des grenouilles	1	3	2
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus ; Jonc noueux	1	3	2
<i>Koeleria arenaria</i>	Koellerie blanchâtre ; Koellerie maritime	1	3	2
<i>Koeleria macrantha</i>	Koellerie grêle (s.l.)	1	3	2
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc ; Ortie blanche	1	3	2
<i>Lemna gibba</i>	Lentille d'eau bossue	1	3	2
<i>Lemna trisulca</i>	Lentille d'eau à trois lobes	1	3	2
<i>Lepidium ruderales</i>	Passerage des décombres	1	3	2
<i>Lepidium squamatum</i>	Corne-de-cerf écailleuse ; Corne- de-cerf commune	1	3	2
<i>Leymus arenarius</i>	Élyme des sables ; Grand Oyat ; Seigle de mer	1	3	2
<i>Linum leonii</i>	Lin de France ; Lin de Léo ; Lin français	4	1	2
<i>Lycopodiella inundata</i>	Lycopode des tourbières ; Lycopode inondé	3	1	2
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Myriophylle verticillé	1	3	2
<i>Ophrys fuciflora</i> subsp. <i>fuciflora</i>	Ophrys frelon ; Ophrys bourdon	1	3	2
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle (taxon triploïde) ; Dame-d'onze-heures	1	3	2
<i>Orobancha picridis</i>	Orobanche de la picride	1	3	2
<i>Oxybasis glauca</i>	Chénopode glauque	1	3	2
<i>Oxybasis rubra</i>	Chénopode rouge ; Ansérine rouge	1	3	2
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à quatre feuilles ; Parisette	1	3	2
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Panais cultivé	1	3	2
<i>Persicaria mitis</i>	Renouée douce	1	3	2
<i>Phyteuma nigrum</i>	Raiponce noire	2	2	2
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>irrigata</i>	Pâturin à larges feuilles ; Pâturin humble	1	4	2
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Potamot de Berchtold	1	3	2
<i>Potamogeton coloratus</i>	Potamot coloré	1	3	2
<i>Potamogeton pusillus</i>	Potamot fluet	1	3	2
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes ; Putiet	1	3	2
<i>Puccinellia distans</i>	Atropis à épillets espacés (s.l.) ; Atropis distant	1	3	2
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Pyrole à feuilles rondes	1	3	2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice vulnérabilité	Indice responsabilité	Priorité conservation
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	1	3	2
<i>Ranunculus circinatus</i>	Renoncule en crosse	1	3	2
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate (s.l.)	1	3	2
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Rhinanthe à feuilles étroites	1	3	2
<i>Ribes nigrum</i>	Cassis ; Groseillier noir	1	4	2
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier à maquereaux	1	3	2
<i>Rosa rubiginosa</i>	Rosier à odeur de pomme ; Rosier rouillé	1	3	2
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier (s.l.)	1	3	2
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience des eaux	1	3	2
<i>Rumex maritimus</i>	Patience maritime	1	3	2
<i>Rumex palustris</i>	Patience des marais	1	4	2
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime ; Rupelle maritime	2	2	2
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire flèche-d'eau ; Fléchière	1	3	2
<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers ; Osier blanc	1	3	2
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Scirpe glauque ; Jonc des chaisiers glauque	1	3	2
<i>Selinum carvifolia</i>	Sélin à feuilles de carvi	1	3	2
<i>Seseli annuum</i> subsp. <i>annuum</i>	Séséli annuel ; Séséli des steppes	1	3	2
<i>Silene noctiflora</i>	Silène de nuit	4	1	2
<i>Stuckenia pectinata</i>	Potamot pectiné	1	3	2
<i>Suaeda maritima</i>	Suéda maritime (s.l.)	1	4	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	1	3	2
<i>Thelypteris palustris</i>	Fougère des marais	1	3	2
<i>Thymus drucei</i>	Thym d'Angleterre ; Serpolet de l'ouest	1	3	2
<i>Thysselinum palustre</i>	Peucédan des marais	1	3	2
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs	1	3	2
<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais	1	3	2
<i>Trigonella altissima</i>	Mélilot élevé ; Grand mélilot	1	3	2
<i>Ulmus glabra</i>	Orme de montagne ; Orme glabre	1	3	2
<i>Urtica urens</i>	Ortie brûlante ; Petite ortie	1	3	2
<i>Vaccaria hispanica</i>	Vaccaire d'Espagne ; Saponaire des vaches	4	1	2
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique agreste ; Véronique des campagnes	1	3	2
<i>Veronica catenata</i>	Véronique aquatique ; Véronique en chaîne	1	3	2
<i>Veronica orsiniana</i>	Véronique d'Orsini ; Véronique douteuse	1	3	2
<i>Veronica triphyllos</i>	Véronique à trois lobes	3	1	2
<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ambigua</i>	Vulpie ambiguë	1	3	2
<i>Wolffia arrhiza</i>	Wolffie sans racines	1	3	2
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais (s.l.)	1	3	2
<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	Zannichellie des marais	1	3	2

\* ces taxons ont obtenu un niveau de priorité 3 néanmoins ils sont fréquents dans les Hauts-de-France et ne sont pas prioritaires dans la mise en œuvre de la stratégie. (cf. remarques de la partie 2.2, page 10).



#### PARTIE 4

## CONCLUSION

La présente stratégie établit un cadre d'action pour la conservation des espèces menacées de la flore vasculaire à l'échelle de la région des Hauts-de-France. La hiérarchisation des espèces selon leur enjeu de conservation constitue la première étape de cette stratégie. Elle permet de cibler les espèces les plus concernées par la mise en place d'actions de conservation.

Les étapes suivantes, à savoir le choix des actions et la priorisation des stations, orienteront la mise en œuvre de mesures de préservation visant les espèces et les stations prioritaires, en collaboration avec l'ensemble des organismes partenaires et soutenue par une animation assurée par le CBN de Bailleul.

Cette stratégie n'est pas immuable : la méthode nécessitera sans doute des adaptations à la suite de sa mise en application pour la priorisation des stations et le statut des espèces et des stations prioritaires est voué à évoluer au fur et à mesure de la réalisation de mesures de gestion.

Cette stratégie régionale n'empêche évidemment pas la mise en œuvre d'actions de préservation visant des espèces à enjeux plus locaux, ni l'élaboration de stratégies à des échelles plus restreintes. Le socle méthodologique de cette stratégie peut être adapté à ces échelles.

Pour terminer, il est important d'insister sur le fait que chaque acteur (gestionnaires d'espaces naturels, parcs naturels régionaux, parc marin, services de l'État, collectivités territoriales à différentes échelles...) a un rôle à jouer dans la mise en œuvre de cette stratégie et que le renforcement des échanges entre les acteurs du réseau de la conservation est nécessaire à l'échelle régionale, mais aussi à des échelles plus locales en lien avec les territoires et les politiques environnementales choisies par les collectivités.





## PARTIE 5

# BIBLIOGRAPHIE ET SOURCE DES JEUX DE DONNÉES

## 5.1. BIBLIOGRAPHIE

BARNEIX M. et GIGOT G., 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques. SPN-MNHN, Paris. 63 p.

BLERVAQUE, L., HAUGUEL, J.-C., TOUSSAINT, B. & WATTERLOT A., 2017 - Hiérarchisation des enjeux de conservation pour la flore vasculaire des Hauts-de-France. Notice méthodologique, bilan et perspectives. Conservatoire botanique national de Bailleul. Pour l'Union Européenne, l'Etat, le Conseil régional des Hauts-de-France et les conseils départementaux de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme. 45 p. + annexes. Bailleul.

BUNNELL F. L., FRASER F. D., HARCOMBE A. P., 2009. Increasing Effectiveness of Conservation Decisions : A System and its Application. Natural Areas Journal, 29 : 79-90

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2024 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.4. DIGITALE (Système d'information sur la flore et la végétation sauvage du nord de la France)[Serveur]. Bailleul : digitale.cbnbl.org. Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2024 (date d'extraction : 15/02/2024).

FONTENELLE, A., FRANÇOIS, R. & HAUGUEL, J.-C., 2020. - Enjeux de conservation de la flore et des bryophytes, proposition de priorisation des ENS de la Somme - méthode & résultats. Décembre 2020

- Conservatoire botanique national de Bailleul pour l'Europe (Fonds FEDER), l'Etat, le Conseil régional des Hauts-de-France et le Conseil départemental de la Somme. 1 vol., 55 p. + annexes - Bailleul.

GODDERIS, L.-P., DELANGUE, B., RENOUF, L. et CORNIER, T., 2022 - Élaboration d'une stratégie de conservation de la flore menacée des forêts gérées par l'Office national des forêts dans le Nord et le Pas-de-Calais : Étude méthodologique de hiérarchisation des taxons menacés pour les forêts de l'ONF dans le Nord et le Pas-de-Calais, inventaire et mise à jour des données sur ce territoire et rédaction de documents synthétiques d'aide à la gestion pour les taxons à enjeux - Conservatoire botanique national de Bailleul, 86 p.

HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes. Conservatoire botanique national de Bailleul. Brochure éditée avec le soutien de l'Union européenne, de l'État (DREAL Hauts-de-France), du Conseil régional des Hauts-de-France et des Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, 36 p.

JOSEPH L.N., MALONEY R.F., POSSINGHAM H.P. 2009. Optimal allocation of resources among threatened species: a Project Prioritization Protocol. *Conservation Biology*, 23: 328-338.

LE BERRE M., DIADEMA K., PIRES M., NOBLE V., DEBARROS G., GAVOTTO O. 2017. Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, Conservatoire botanique national alpin et Région Provence-Alpes- Côte d'Azur, 30 p. + ann.

LE BERRE M., DIADEMA K., PIRES M. 2018. Typification des actions : choix de la méthode - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, rapport méthodologique. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles et Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 12p.

LE BERRE M., PIAZZA C., BIANCHIN N., FORT N., DIADEMA K. 2023. Priorisation des projets - Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMED, CBNC, CBNMC, CBNA, RESEDA-FLORE. 11 P. + ANN.

LEBOURG, A., WATTERLOT, A. & ASSET, B., 2020. - Stratégie de conservation de la flore gravement menacée du Parc naturel régional Oise - Pays de France. Bilan des activités de conservation de l'année 2020 et synthèse des lots mis en banque séminale depuis 2017, 54 p. + annexes. Bailleul.

SHARROCK, S., 2012 - Stratégie mondiale pour la conservation des plantes. Guide pratique de la SMCP, tous les buts, objectifs et faits. Traduit par : Aziliz du Faÿ - Botanic Gardens Conservation International - ISBN: 978-1-905164-39-4

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France

## 5.2. JEUX DE DONNÉES

Données du CBN de Brest, de son réseau de correspondants et de ses partenaires, extraites des bases de données du CBN de Brest le 07/05/2024

Base de données du Conservatoire botanique Alsace-Lorraine (2024)

Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2024 - DIGITALE - Système d'information sur la flore et la végétation sauvage du nord de la France : <https://digitale.cbnbl.org>. Bailleul (Date d'extraction : 26/06/2024)

Conservatoire botanique national alpin. 2024. SIMETHIS - module Flore [online]. <http://simethis.eu> (accessed the 17/06/2024)

Données du CBN de Franche-Comté, de son réseau de correspondants et de ses partenaires, extraites des bases de données du CBN de Franche-Comté le 08/07/2024

CBNMC, 2024 - Données brutes du territoire d'agrément du Conservatoire botanique national du Massif central issues de la base Lobelia [24/06/2024] format csv.

Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] - Conservatoires Botaniques Nationaux. <https://obv-na.fr/> [extraction du 31/12/2022]

Données issues de SIMETHIS, Base de données du Conservatoire botanique national de Corse, 2024.

Données du CBN Méditerranéen, de son réseau de correspondants et de ses partenaires, 2024.

Données du CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées, de son réseau de correspondants et de ses partenaires, 2024



## Mots-clés

Stratégie de conservation, priorité de conservation, priorisation, type d'actions, choix

## Responsable de projet

Bertille Asset – Chargée de projets conservation

## Rédaction

Bertille Asset – Chargée de projets conservation

Avec la collaboration de Benoît Delangue, Aymeric Watterlot, Emma Bertiaux, Jean-Christophe Hauguel, Alexis Desse, Christophe Meilliez et Benoît Toussaint

Et avec la collaboration du réseau des gestionnaires d'espaces naturels, des partenaires impliqués dans la conservation du patrimoine naturel et des membres du Conseil scientifique du CBN de Bailleul

## Relecture

Benoît Toussaint – Chef du service expertise et conservation

Jean-Christophe Hauguel – Directeur adjoint

## Secrétariat, composition

Marjorie Verhille – Assistante scientifique

## Direction et coordination scientifiques

Thierry Cornier – Directeur général

## Référence bibliographique

ASSET, B., DELANGUE, B., BERTIAUX, E., WATTERLOT, A., HAUGUEL, J.-C., DESSE, A., MEILLIEZ, C. & TOUSSAINT, B., 2024. – Stratégie de conservation de la flore vasculaire des Hauts-de-France : méthode et premiers résultats. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Europe (fonds FEDER), l'Etat (Fonds Vert) et la Région des Hauts-de-France. 1 vol., 33 p. Bailleul.

## Date de réalisation : Décembre 2024

Cette action a été réalisée dans le cadre du programme « d'actualisation des connaissances sur la flore et la végétation et de stratégie de conservation de la flore menacée en Hauts-de-France [Année 2024] ». Elle a bénéficié du soutien financier de l'Union Européenne (Fonds FEDER), de l'État (Fonds Vert) et du Conseil régional des Hauts-de-France.

© photographie de couverture : TOUSSAINT Benoît – *Cicuta virosa*

Décembre 2024



Siege  
Hameau de Haendries  
59270 BAILLEUL  
03 28 49 00 83  
[infos@cbnbl.org](mailto:infos@cbnbl.org)

## Contact

Antenne Picardie  
Centre Oasis  
Bâtiment Ginkgo  
80044 AMIENS cedex  
07 85 85 15 96

SUIVEZ-NOUS :

POUR EN SAVOIR PLUS  
[www.cbnbl.org](http://www.cbnbl.org)