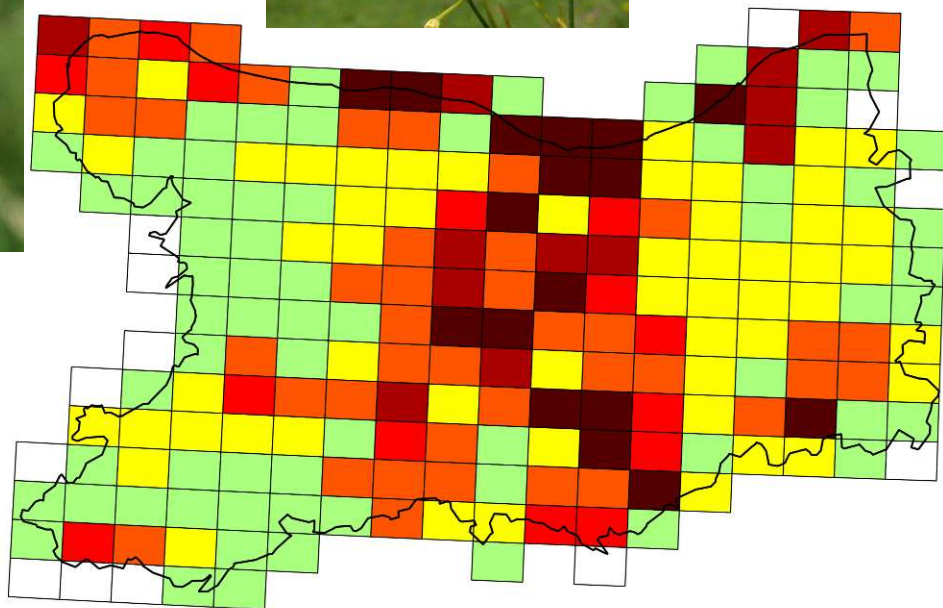


Liste des plantes vasculaires rares et en régression du département du Calvados



Liste des Espèces rares et en régression du Calvados

2014

Rédaction :

BOUSQUET Thomas – Conservatoire botanique national de Brest

Avec la collaboration de :

GESLIN Julien – Conservatoire botanique national de Brest

GORET Marie – Conservatoire botanique national de Brest

GUYADER DOMINIQUE – Conservatoire botanique national de Brest

ZAMBETTAKIS Catherine – Conservatoire botanique national de Brest

Commandé par :

Conseil Général du Calvados

Avec le soutien financier de:

Conseil Général du Calvados

DREAL Basse-Normandie

Photographies de couverture :

BOUSQUET Thomas

Ce document doit être référencé comme suit :

BOUSQUET T., 2014 – *Liste des espèces rares et en régression du département du Calvados*. Conseil Général du Calvados/DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS	5
II. METHODE.....	6
1. Cadre méthodologique.....	7
2. Démarche adoptée pour l'élaboration de la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Calvados.....	9
2.1. Elaboration d'un catalogue régional des plantes vasculaires	9
2.2. Attribution d'un statut d'indigénat	9
2.3. Sélection des taxons à évaluer en fonction du rang taxonomique.....	10
2.4. Evaluation de la rareté des taxons indigènes et assimilés indigènes.....	11
2.5. Evaluation du taux de régression des taxons indigènes et assimilés indigènes.....	12
2.6. Evaluation de la vulnérabilité des taxons indigènes et assimilés indigènes.....	14
3. Elaboration de la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Calvados	16
3.1 Annexes constitutives de la liste de plantes rares et/ou en régression du Calvados	16
3.2. Taxons ni rares, ni en régression présentant un enjeu de conservation.....	16
4. Limites de la méthode d'évaluation de la vulnérabilité	17
III. RESULTATS	18
1. Catalogue des plantes indigènes du Calvados.....	18
2. Liste des plantes rares et en régression du Calvados.....	19
2.1 Plantes éteintes ou présumées éteintes (NRd - annexe 1 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)	21
2.2 Plantes « en danger critique d'extinction » (CRd - annexe 2 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados).....	24
2.3 Plantes « en danger » (ENd - annexe 3 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados).....	26
2.4 Plantes « vulnérables » (VUd - annexe 4 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados).....	28
2.5 Plantes « quasi menacées » (NTd - annexe 5 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)	31
2.6 Annexe complémentaire (annexe 6 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados : les taxons non évaluables NE)	34
3. Analyse cartographique des enjeux liés aux plantes vasculaires rares et en régression dans le Calvados	36
IV. CONCLUSION	38
V BIBLIOGRAPHIE.....	39
ANNEXE A : CATALOGUE DE LA FLORE VASCULAIRE INDIGENE DU CALVADOS (Y COMPRIS STATUTS DE VULNERABILITE DEPARTEMENTALE)	40

I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Dans le cadre de son agrément par le Ministère en charge de l'environnement, le Conservatoire Botanique National de Brest est chargé d'assurer, entre autres, une mission de connaissance de la flore sauvage et de conservation de ses éléments les plus menacés. Cette mission s'exerce sur un territoire englobant presque en totalité le Massif armoricain et comprenant les régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire (Sarthe exceptée). Le CBN de Brest est ainsi régulièrement amené à établir des bilans et des analyses sur la flore sauvage, en particulier dans le cadre des programmes partenariaux qu'il développe avec les services de l'état et les collectivités territoriales de sa zone d'intervention (principalement les conseils régionaux et les conseils généraux). Ces travaux portent sur l'évaluation des connaissances ainsi que sur les enjeux et priorités en termes de conservation de la flore sauvage. Pour l'instant, ils ne concernent que la flore vasculaire, dans la mesure où les données concernant la bryoflore, les lichens et les algues terrestres sont encore embryonnaires.

Ces bilans et analyses s'avèrent indispensables dans la mise en place, le suivi ou l'évaluation des politiques de l'Etat ou des collectivités concernant la biodiversité. Ils permettent ainsi de nourrir :

- les stratégies et schémas régionaux de préservation du patrimoine naturel mis en place par les Régions et par les Départements ;
- les travaux visant à mettre en place ou actualiser (aux niveaux régional et national) la réglementation concernant les espèces végétales protégées ;
- la définition des périmètres de zones naturelles « remarquables » telles que les ZNIEFF, ou les ENS des Départements (par le repérage, notamment, des stations d'espèces rares et/ou menacées), ainsi que la stratégie d'action dans ces zones ;
- les plans régionaux ou locaux de conservation d'espèces menacées, mis en œuvre sous l'égide des Directions régionales de l'environnement ou des collectivités territoriales ;
- les plans nationaux de restauration d'espèces ou de groupes d'espèces menacées (messicoles), dans leur déclinaison régionale.

Les listes hiérarchisées de plantes communément appelées « listes rouges »¹ sont des listes indicatives de plantes vulnérables car rares et/ou en régression, établies à l'échelle d'un territoire naturel (biogéographique) ou administratif. Elaborés en réaction au constat d'une érosion de la biodiversité végétale, ces bilans scientifiques de la situation de la flore **ne possèdent pas de valeur légale, mais reposent sur une évaluation la plus objective possible du statut des espèces végétales**. En effet, si l'ensemble de la flore indigène d'un territoire doit être considéré comme partie intégrante du patrimoine naturel, le degré de vulnérabilité varie d'une espèce à l'autre, en fonction de la fréquence et des tendances d'évolution des populations en termes de répartition et d'effectifs. **Ces listes permettent donc de mettre en évidence une fraction rare et/ou en régression de la flore**, par distinction du reste de la flore, également digne d'intérêt bien sûr, mais ne se trouvant pas dans une situation précaire.

Contrairement aux listes réglementaires de protection, les listes de plantes rares et/ou en régression ne sont pas limitatives et peuvent prendre en compte l'ensemble des plantes réellement rares et/ou en régression du territoire concerné. Elles présentent, en outre, l'avantage de pouvoir être facilement actualisées dès lors que la situation de la flore l'exige ou que les connaissances évoluent sur le statut de certaines espèces, alors que les listes réglementaires de protection, qu'elles soient nationale ou régionales, n'ont encore jamais été révisées depuis plus de 25 ans d'existence (à

¹ Il est admis que le terme de liste rouge doit, autant que possible, être réservé aux listes élaborées en application stricte des critères méthodologiques de l'UICN (UICN, 1999, 2001 et 2003). Ainsi lorsque les listes sont élaborées autrement on parle de listes de plantes vasculaires rares et en régression.

l'exception de la mise à jour ponctuelle de la liste nationale en 1995 pour mise en cohérence avec la liste des espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore).

Plusieurs listes rouges s'appliquent déjà dans le Calvados, qui ont été établies à des échelles plus larges que celle du département :

- la liste rouge mondiale des espèces menacées établie par l'Union mondiale pour la nature (UICN, 2013),
- la liste rouge des espèces de la flore vasculaire menacées de France (UICN, FCBN, MNHN, 2013),
- la liste rouge des espèces végétales rares et menacées dans le massif armoricain proposée par le CBN de Brest (S. Magnanon, 1993).

En outre, la liste des espèces rares et menacées de Basse-Normandie (Zambettakis et al., 2006) qui s'appuie sur une cotation de rareté et sur la vulnérabilité des plantes dans chaque département de la région peut s'ajouter à la précédente liste même si elle ne suit pas strictement les critères établis par l'UICN mais a été réalisée « à dire d'experts ».

La liste des plantes vasculaires rares et en régression dans le calvados a été élaborée par le Conservatoire botanique national de Brest dans le cadre de la réalisation de l'atlas de la flore vasculaire du Calvados à l'occasion d'un partenariat entre le CBN de Brest, le Conseil Général du Calvados (CG14) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement (DREAL) de Basse-Normandie.

Cette liste départementale des espèces rares et en régression constitue un élément de diagnostic pour un état des lieux de la flore vasculaire du département. L'intérêt d'une liste rouge départementale apparaît dès lors que l'on vise la définition de priorités de conservation à l'échelle d'un département dans le cadre par exemple, d'une politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS). La présente liste des plantes vasculaires rares et en régression de la flore indigène rare et menacée du Calvados a ainsi été élaborée dans le but de donner une vision globale de la flore à l'échelle du département et d'apporter une aide à la décision pour l'orientation de cette politique départementale d'acquisition, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels.

A delà des ENS, le domaine d'application d'une liste rouge départementale s'étend aussi naturellement à d'autres politiques publiques de préservation et de prise en compte de la nature. Elle constitue notamment une base pour l'évaluation de l'impact des projets d'aménagement en offrant la possibilité de fournir des éléments d'appréciation d'un niveau d'enjeu départemental, complétant ceux qui sont déjà identifiés sur des territoires plus vastes.

II. METHODE

La liste présentée ici concerne seulement la flore vasculaire c'est-à-dire les Ptéridophytes, les Gymnospermes et Angiospermes, qui bénéficient d'un bon niveau de connaissance globale dans le département. Elle ne comporte, en revanche, aucune espèce d'algues (Phycophytes), de mousses (Bryophytes), ni de champignons (Mycophytes), en raison des connaissances insuffisantes sur ces groupes botaniques moins suivis et nécessitant une approche par d'autres spécialistes.

Les éléments de méthode présentés ci-après proviennent d'une démarche d'harmonisation à l'échelle du territoire d'agrément du Conservatoire botanique national de Brest (Basse-Normandie, Bretagne, Pays de la Loire à l'exception de la Sarthe) concernant la méthode de sélection des plantes ayant vocation à figurer sur des listes hiérarchisant leur degré de vulnérabilité. Cette méthode standardisée est exposée dans un document technique du CBN de Brest (S. Magnanon *et al.*, 2009).

1. Cadre méthodologique

La méthode retenue pour la hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore vasculaire du territoire d'agrément du CBN de Brest s'appuie sur le principe proposé par F. Bioret et S. Muller (1999), à savoir : « *le travail d'analyse des enjeux de conservation doit se faire, autant que possible, sur la base de critères "objectifs et quantifiables"* ». Elle rejoint également certaines propositions formulées par D.S. Schmeller *et al.* (2008) pour qui « *les méthodes pour définir les responsabilités de conservation doivent être :*

1. *Applicables à tous les taxons, ou au moins à la plupart d'entre eux,*
2. *Adaptables à différentes échelles spatiales,*
3. *Basées sur un petit nombre de critères pour lesquels on peut obtenir facilement des données,*
4. *Fiabiles et qui ne nécessitent pas de méthode de pondération complexe dans l'élaboration d'un classement des espèces. Ce souci de simplification est guidé par les contraintes pratiques imposées par le caractère souvent très limité des connaissances. »*

Ainsi, afin de faire en sorte que la sélection des taxons présentant un enjeu en terme de conservation soit la plus objective possible, le CBN de Brest a choisi de bâtir sa démarche de hiérarchisation de la flore sur une **analyse quantitative** de la répartition et (si possible) de la régression **de l'ensemble des taxons indigènes** présents ou signalés sur son territoire d'intervention.

Ce choix a été guidé par le souhait de rompre avec les méthodes de hiérarchisation basées sur l'analyse à « dire d'expert », d'un nombre limité de taxons, souvent déjà pré-identifiés comme rares et/ou menacés. Ces méthodes présentent en effet le risque de ne mettre en exergue que les taxons dont la vulnérabilité est la plus flagrante et, par conséquent, de « laisser de côté » un certain nombre de plantes dont le niveau de rareté et de régression est moins évident en première approche mais qui en réalité peut s'avérer tout à fait alarmant.

Ce choix a également été fait parce que nous considérons que grâce notamment au programme de la réalisation d'un atlas du Calvados débuté en 2010, le niveau des connaissances sur la répartition des taxons, mis à jour aujourd'hui rend possible ce type d'analyse globale et qu'il est de nature à apporter un regard nouveau sur les enjeux floristiques de ce territoire.

Enfin, en s'employant à attribuer un niveau de rareté et de régression basé sur des critères objectifs (mathématiques) à l'ensemble des taxons, le CBN de Brest a comme objectif de disposer d'une méthode reproductible dans le temps, garantissant aux suivis temporels des enjeux une plus grande fiabilité.

Le CBN de Brest retient pour ses travaux de hiérarchisation des enjeux floristiques deux niveaux d'analyse (Magnanon, 2009) :

- Une analyse fine de la situation des taxons au sein des territoires régionaux et départementaux, utilisant globalement les critères proposés par l'UICN (rareté, régression, UICN, 2001, 2003), mais à des seuils différents (Figure 1). Cette analyse débouche sur la production de **listes de taxons rares et en régression** et, par croisement avec des informations sur la responsabilité patrimoniale et les obligations réglementaires, sur des **listes de taxons à très forte valeur patrimoniale** [pour une région ou un département].
- Une analyse de la situation des taxons au regard strict des critères et seuils (de rareté/régression) proposés par l'UICN, applicable à l'échelle inter-régionale (territoire d'agrément du CBN de Brest) et

à l'échelle de chacune des régions administratives. Cette analyse débouche sur l'élaboration de **listes rouges**, comparables avec celles qui peuvent être établies ailleurs en France et en Europe.

La liste présentée ici correspond à une **liste des plantes vasculaires rares et en régression dans le Calvados**.

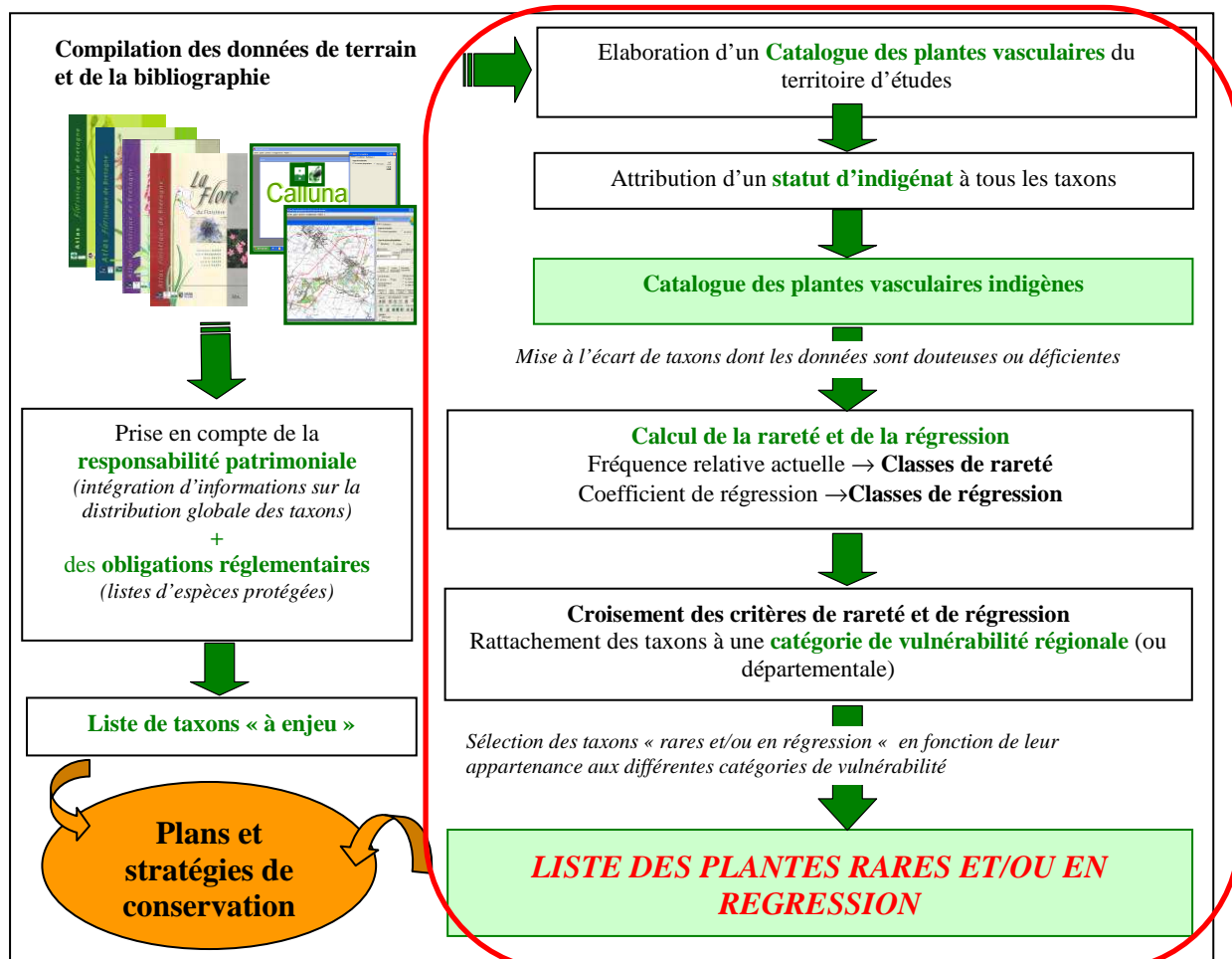


Figure 1 : Démarche adoptée par le CBN de Brest pour élaborer des listes de plantes vasculaires rares et en régression et des listes d'espèces à très forte valeur patrimoniale aux échelles régionale et départementale.

L'élaboration de listes départementales d'espèces rares et/ou en régression est complémentaire des démarches visant à construire des « listes rouges » selon les critères de l'UICN à l'échelle nationale, interrégionale et régionale.

2. Démarche adoptée pour l'élaboration de la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Calvados

2.1. Elaboration d'un catalogue régional des plantes vasculaires

La première étape de la démarche a consisté à élaborer un **catalogue** de toutes les plantes vasculaires (Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes) présentes ou signalées dans le Calvados, **quel que soit leur rang taxonomique**.

Ce catalogue repose sur la synthèse de l'ensemble des données de terrain et des données bibliographiques disponibles.

Il a été dressé à partir de la liste des plantes citées dans le département, toutes périodes confondues et intégrées à la base de données Calluna 2 du CBN de Brest. Ces données correspondent :

- aux données recueillies sur le terrain par l'ensemble du personnel du CBN et son réseau d'observateurs bénévoles,
- aux données issues du dépouillement de rapports d'études (études d'impact, plans de gestion...),
- aux données récoltées lors de la réalisation de l'atlas de la flore vasculaire de Basse-Normandie (M. Provost, 1998),
- aux données issues de la bibliographie « ancienne ». Citons par exemple la Flore de la Normandie de Corbière, 1893 ; le Catalogue de la flore du Calvados de Hardouin et al., 1848 ; le Catalogue des plantes vasculaires des arrondissements de Lisieux et de Pont-l'Évêque de Durand-Duquesnay, 1846 ; l'Aperçu sur la flore du département du Calvados de Husnot, 1894 ; les bulletins de la société linnéenne de Normandie...

Le catalogue floristique départemental constitue la base d'analyse indispensable pour connaître la composition générale de la flore du département et donc la première étape de l'élaboration de la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression. La nomenclature utilisée est celle retenue par le Conservatoire Botanique National de Brest à partir des référentiels nationaux (Muséum National d'Histoire Naturelle), européens (*Flora europaea* – T.G. Tuttin et col., 1964-1980), mais aussi des flores locales : Le Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest de la France (RNFO) : <http://www.cbnbrest.fr/nomenclature/>

Il est présenté en Annexe A à la fin de ce rapport.

2.2. Attribution d'un statut d'indigénat

Dans un second temps, un filtre a été appliqué sur l'ensemble du catalogue des plantes vasculaires du Calvados afin de ne retenir que les taxons indigènes et assimilés indigènes auxquels se limite le champ d'application des stratégies de conservation de la flore.

Conformément à J. Geslin, S. Magnanon et P. Lacroix (2008), les **taxons indigènes** sont ici définis comme des taxons ayant colonisé le territoire considéré par des moyens naturels, dont la présence est dans tous les cas attestée avant l'an 1500 après JC. La catégorie des **assimilés indigènes** comprend, quant à elle, des taxons archéonaturalisés (introduits avant 1500 après JC), ceux dont l'aire d'indigénat est incertaine, mais qui étaient déjà largement répandus à la fin du XIX^e siècle, ainsi que les taxons néo-indigènes et néo-indigènes potentiels (en extension naturelle de leur aire de répartition). Même si le cas n'est pas le plus fréquent, certains de ces taxons assimilés indigènes peuvent en effet s'avérer rares et/ou en régression (cas des messicoles).

Les taxons **non indigènes**, correspondent aux plantes dont la présence dans la région est postérieure à 1500 après JC, et consécutive à une introduction intentionnelle ou accidentelle. Ils ne sont pas retenus dans la hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore qui suit.

Dans certains cas, l'attribution du statut d'indigénat est délicate car l'origine d'un taxon n'est pas toujours bien connue. Il est notamment fréquent de ne pas connaître précisément la période à laquelle un taxon est arrivé sur un territoire ou de ne pas savoir si la présence d'un taxon à un endroit donné est due à une introduction ou non. Le statut d'indigénat est donc parfois indiqué comme **incertain**. En outre, le statut d'un taxon peut varier au sein d'un territoire donné, avec un caractère indigène dans certaines stations et introduit (non indigène) dans d'autres : on parle alors d'**indigénat variable**.

Il est vrai qu'un certain nombre de taxons non indigènes peuvent apparaître comme rares sur notre territoire, mais, souvent, ils sont en cours de colonisation. Par ailleurs, ils représentent un ajout très relatif à la biodiversité locale qui ne confère aucune responsabilité patrimoniale à notre territoire d'accueil puisque ces plantes sont très souvent devenues subcosmopolites. Enfin, en dehors de leurs écosystèmes d'origine et des mécanismes écologiques qui assurent l'équilibre des populations (prédation, concurrence végétale, conditions climatiques), certaines de ces plantes acquièrent un caractère envahissant, concurrencent la flore locale sur le plan écologique et dégradent gravement les milieux.

2.3. Sélection des taxons à évaluer en fonction du rang taxonomique

L'évaluation de la rareté et la régression des taxons indigènes et assimilés indigènes est effectuée pour tous les taxons pour lesquels on dispose d'au moins une donnée géographique historique ou actuelle, **quel que soit leur rang taxonomique**. Font cependant exception :

- les taxons hybrides autres que les hybrides fixés qui sont considérés comme des espèces à part entière, d'origine hybridogène, mais non hybrides. Il a également été décidé au cours de ce travail de conserver les taxons hybrides dont l'un des parents au moins est un taxon très rare ou en régression.
- certains taxons de rang infraspécifique cités occasionnellement par les flores régionales et dans les inventaires, peu ou pas reconnus sur le terrain et non retenus dans les flores et référentiels nationaux ou internationaux.

Ainsi, **des taxons indigènes de rang infraspécifique**, dès lors qu'ils sont régulièrement reconnus et notés sur le terrain ou dans la bibliographie, **peuvent faire l'objet d'une analyse de leur statut de rareté et de régression**. Ce principe permet de ne pas exclure a priori certains taxons qui, bien que parfois remis en cause au plan taxonomique, sont régulièrement notés sur le terrain et peuvent s'avérer intéressants au plan patrimonial (cas par exemple des microtaxons).

Pour les taxons infraspécifiques qui ne sont pas relevés sur le terrain de manière aussi systématique que les taxons de rang spécifique, l'évaluation a été effectuée au niveau spécifique. Les taxons représentés dans la région par une unique sous-espèce sont automatiquement évalués au niveau infra-spécifique.

2.4. Evaluation de la rareté des taxons indigènes et assimilés indigènes

La rareté d'un taxon est évaluée en référence à l'aire qu'il occupe à l'échelle d'un territoire donné. Une espèce très rare sur un territoire doit être considérée, de fait, comme menacée car le nombre réduit de stations qui l'abritent constitue en soi un élément de précarité et l'expose plus fortement à un risque de disparition. Cependant, la notion de rareté est éminemment relative et dépend étroitement de la zone géographique considérée. Une espèce peut être rare ou très rare à l'échelle départementale, mais commune à l'échelle mondiale. A contrario, certaines espèces ont des aires mondiales très restreintes, mais sont localement fréquentes.

En Basse-Normandie, les cartes de l'atlas floristique régional (Provost, 1998), qui constituent une référence incontournable dans le processus de hiérarchisation des enjeux floristiques, ont été établies sur la base d'un découpage en mailles qui correspond à des rectangles de 6,5 km x 5km (mailles grade). Afin de ne pas dégrader cette information existante et incontournable dans la région, **la rareté des taxons présents à l'échelle du Calvados a donc été évaluée à partir du calcul de la fréquence relative à l'intérieur de ce réseau de mailles grade.** Dans le département du Calvados la couverture Grade comprend 216 mailles.

La fréquence relative actuelle des plantes au sein du réseau de mailles (sur la période considérée comme actuelle - voir ci-après) permet donc de répartir les taxons du catalogue dans des **catégories ou classes de rareté** (voir tableau 1 ci-dessous). Ces classes ont des valeurs seuils fixes, quelle que soit l'étendue géographique du territoire considéré (un département, une région,...) et donc le nombre de mailles pris en compte. Les classes de rareté retenues par le CBN de Brest sont, en accord avec G. Arnal et J. Guittet (2004), définies suivant une progression géométrique de raison $\frac{1}{2}$ qui consiste à effectuer une série de divisions par deux pour obtenir les seuils des différentes classes (à l'exception de la première classe 100-50 % qui est subdivisée en deux pour discriminer les taxons très communs, des taxons communs).

Catégories de rareté	Fréquence relative des taxons (en % de mailles abritant le taxon)
Très commun (TC)	$\geq 75 \%$
Commun (C)	≥ 50 et $< 75\%$
Assez commun (AC)	≥ 25 et $< 50\%$
Peu commun (PC)	$\geq 12,5$ et $< 25\%$
Assez rare (AR)	$\geq 6,25$ et $< 12,5\%$
Rare (R)	$\geq 3,12\%$ et $< 6,25\%$
Très rare (TR)	$< 3,12\%$
Non signalés récemment (NSR)	0%

Tableau 1 - Catégories de rareté retenues par le CBNB pour l'élaboration de ses listes de plantes rares et/ou en régression.

La rareté des taxons a été calculée en référence à une **période postérieure à 1998 considérée comme actuelle**, correspondant à la fin des inventaires pour la réalisation de l'atlas de la flore vasculaire de Basse-Normandie (Provost, 1998).

Notons que certaines corrections ont été apportées aux calculs automatiques de rareté afin de rendre compte de certaines réalités confirmées récemment sur le terrain. Ainsi, 2 taxons très rares, qui sont au sens strict présents sur la période actuelle considérée ici (1998 à 2013), ont été intégrés à la catégorie de rareté NSR (non signalés récemment) car ils ont depuis leur découverte, disparu

de leurs stations. Il s'agit de l'orchis singe (*Orchis simia* Lam.), dont la seule station connue découverte à Cesny-aux-Vignes en 2007 par P. Martin a été détruite en 2008 suite à la construction d'un lotissement et du polypode du chêne (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman), découvert par O. Nawrot et F. Refait en forêt de Cinglais à Boulon en 2002 dont la station a été détruite en 2006 par des travaux forestiers.

2.5. Evaluation du taux de régression des taxons indigènes et assimilés indigènes

De nombreux documents et travaux visant à hiérarchiser les enjeux en terme de patrimoine naturel, et notamment ceux produits récemment par l'UICN (UICN 2001, 2003 en particulier), font référence à la nécessité d'évaluer les **menaces** pesant sur les taxons ou leurs populations. A l'échelle du territoire d'agrément du CBN de Brest, cette évaluation est impossible à réaliser pour la plupart des taxons. Cela supposerait en effet de disposer, pour chaque espèce et chaque population, de suffisamment d'informations sur leurs effectifs, leur état de santé, les facteurs susceptibles d'influer sur la dynamique des populations, etc. Seuls des taxons très bien connus et suivis (il s'agit en général des taxons les plus rares des milieux à forte naturalité) font l'objet de telles évaluations, notamment lorsqu'ils sont soumis à des plans de conservation départementaux, régionaux ou nationaux ainsi qu'un certain nombre de taxons suivis dans le cadre du programme « Suiviflore ».

Pour palier ce manque de connaissance, le CBN de Brest considère que l'examen des données concernant la **régression** globale des taxons depuis une période donnée, peut permettre de donner une idée des atteintes auxquelles sont soumises les plantes, de les quantifier, et donc de définir et hiérarchiser les niveaux de risque encourus par les différents taxons à court ou moyen terme.

Un taxon donné est dit en régression lorsqu'il est caractérisé par un phénomène de raréfaction (**diminution de sa fréquence de répartition**) suite à la disparition d'une partie de ses stations. La notion de régression complète l'évaluation de la rareté en traduisant l'évolution dans le temps de la fréquence d'un taxon sur un territoire.

Le **taux de régression** des taxons a été évalué suivant la formule suivante :

$$\text{Coef}_{\text{Reg}} = 100 \times \frac{\text{Nb de mailles recensées toutes périodes confondues} - \text{Nb de mailles}}{\text{Nb de mailles recensées toutes périodes confondues}}$$

Le calcul de la régression repose sur la **disponibilité d'un volume d'informations** (concernant la localisation ancienne des taxons) considéré comme « suffisant » et exploitable à l'échelle du territoire d'analyse. Pour le Calvados, les données de l'atlas floristique régional de Michel Provost, les données de la flore de Corbière et du catalogue de Hardouin mais aussi tous les dépouillements bibliographiques ont là aussi été exploitées dans la mesure où ces ouvrages signalaient, chaque fois que le cas se présentait, les communes ou les mailles où un taxon donné a été signalé antérieurement, et n'a pas été retrouvé récemment. La **date de référence** pour le calcul de la régression est comme pour la fréquence relative fixée à 1998.

Le taux de régression est traduit en 7 classes, suivant un pas de 20 % (voir Tab. 2) :

Catégories de régression	Coefficient de régression (%)
Présumé disparu (NSR)	100 %
Extrême (EF)	≥ 80% et < 100%
Très forte (TF)	≥ 60% et < 80%
Forte (F+)	≥ 40% et < 60%
Moyenne (m)	≥ 20% et < 40%
Faible, stationnaire ou en progression (f-/St)	< 20%
Inconnue * (NE)	?

** La catégorie de régression est inconnue quand on manque d'informations anciennes, soit parce que les données historiques ne sont pas connues, soit parce qu'on est en présence de taxons nouvellement identifiés.*

Tableau 2 - Catégories de régression retenues pour les analyses de niveau départemental ou régional.

2.6. Evaluation de la vulnérabilité des taxons indigènes et assimilés indigènes

Le niveau de **vulnérabilité régionale ou départementale** des taxons présents sur le territoire d'agrément du CBN de Brest est évalué pour l'ensemble de la flore, **en croisant taux de rareté et taux de régression**, tels que définis précédemment.

Pour ce faire, des règles précises de combinaison entre ces deux critères ont été établies et testées. Ces règles sont présentées ci-dessous et synthétisées dans la figure 2. Le principe consiste à considérer qu'un taxon rare, mais stable dans le temps, est moins vulnérable qu'un taxon devenu rare par suite d'une régression très forte car dans ce second cas, il est à craindre que le phénomène de régression se poursuive et ne mette ce taxon en danger de disparition définitive.

Il résulte de ce « classement » la production de listes régionales ou départementales correspondant à des « **listes de taxons rares et/ou en régression** ».

Catégories de vulnérabilité régionale (ou départementale) définies par le CBN de Brest :

Six catégories de vulnérabilité sont définies, applicables exclusivement aux taxons indigènes (et assimilés indigènes).

Ces catégories rappellent, dans leurs intitulés, celles de l'UICN, mais s'en distinguent néanmoins, pour éviter toute confusion entre la démarche de « cotation des menaces » effectuée au niveau inter-régional ou régional en référence à la méthodologie UICN et celle de « cotation de la vulnérabilité » effectuée par le CBN de Brest au niveau départemental ou régional. Le système de cotation retenu propose un code à trois lettres pour chaque catégorie de vulnérabilité. Ce code se termine par la lettre par la lettre « d » parcequ'il est appliqué dans notre cas à une analyse départementale :

NRd = taxons non revus récemment dans le département : cette cotation englobe les taxons « disparus », c'est-à-dire dont il ne fait aucun doute que le dernier individu du département est mort ; ainsi que les taxons non revus depuis 1998 et pour lesquels des recherches spécifiques ont été menées (dans leur habitat connu et/ou présumé, et à des périodes appropriées), mais qui n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu.

Crd = taxons en danger critique au niveau départemental : Cette cotation rassemble tous les taxons qui sont à la fois très rares (présents dans moins de 3,12 % des mailles du département) et caractérisés par une régression très importante de leur nombre de localités depuis 1998 (disparition dans plus de 60 % des mailles recensées autrefois).

End = taxons en danger au niveau départemental : Cette cotation rassemble d'une part les taxons rares à assez rares (présents dans moins de 12,5 % des mailles du département) qui ont disparu dans plus de 80 % des mailles où ils étaient recensés jusqu'en 1998 ; et d'autre part, les taxons très rares (présents dans moins de 3,12 % des mailles du département) caractérisés par une régression forte à moyenne (perte de mailles comprise entre 20 et 60 %).

Vud = taxons vulnérables au niveau départemental : Cette cotation rassemble d'une part, les taxons peu communs (présents dans moins de 25 % des mailles du département) et qui ont disparu dans plus de 80% des mailles où ils étaient recensés jusqu'en 1998 ; d'autre part, les taxons rares à peu communs (occupant entre 3,12 et 25 % des mailles du département) et qui sont caractérisés par une régression forte à très forte (perte de mailles comprises entre 40 et 80 %) ; et enfin, les taxons très

rares (moins de 3,12 % des mailles du département), mais dont le niveau de régression depuis 1998 est soit faible ou stationnaire, soit inconnu.

Ntd = taxons quasi-menacés au niveau départemental : Cette cotation rassemble d’une part les taxons rares (entre 3,12 et 6,25 % des mailles du département) dont la régression depuis 1998 est soit méconnue, soit moyenne à nulle (perte de 0 à 40 % des mailles occupées) ; et d’autre part les taxons assez rares (entre 6,25 et 12,5 % des mailles) dont la régression est moyenne à nulle (perte de 0 à 20 % des mailles occupées), ou inconnue.

Lcd = taxons non menacés à l’échelle départementale : cette cotation englobe les taxons qui ne figurent dans aucune des catégories précédentes, et dont le niveau de vulnérabilité est par conséquent jugé actuellement peu inquiétant. Elle rassemble d’une part tous les taxons très communs à assez communs sur le département (c’est à dire présents dans plus du quart des mailles) ; d’autre part les taxons peu communs (présents dans un nombre de mailles couvrant 12,5 à 25 % du département) qui sont soit en progression, soit stables, soit en légère régression (moins de 40 % de perte d’aire d’occupation depuis 1998), soit dont la régression est inconnue ; et enfin des taxons assez rares (occupant entre 6,25 et 12,5 % des mailles de la zone d’étude) pour lesquels la régression est soit faible, soit nulle (entre 0 et 20 % de pertes de mailles depuis les années 1998).

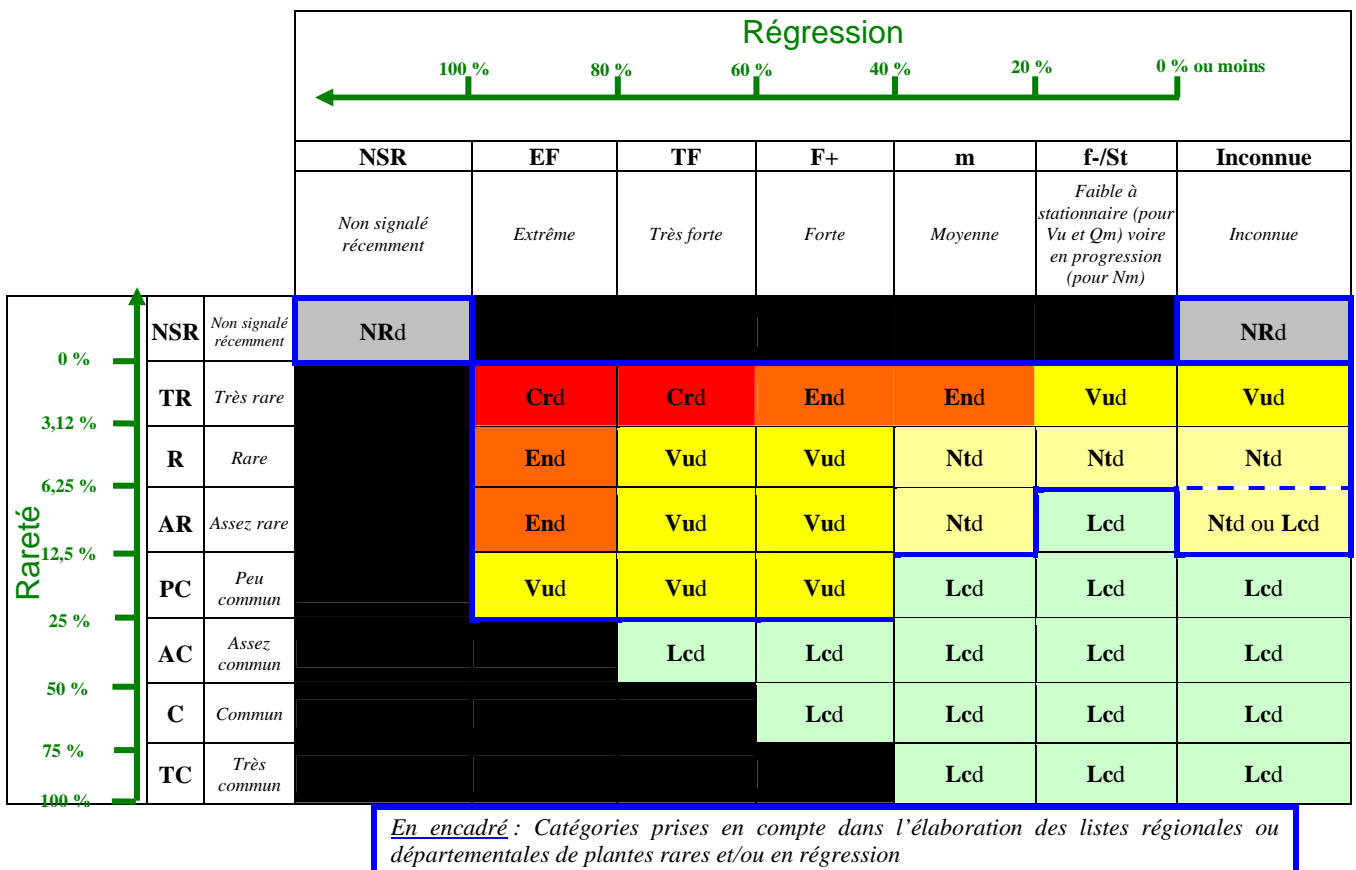


Figure 2 – Règles de combinaison des critères de rareté et de régression permettant de définir l’appartenance d’un taxon à une « catégorie de vulnérabilité » régionale ou départementale.

3. Elaboration de la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Calvados

3.1 Annexes constitutives de la liste de plantes rares et/ou en régression du Calvados

A la suite du travail de catégorisation effectué précédemment, l'ensemble des taxons analysés sont répartis dans six annexes correspondant à des niveaux de vulnérabilité particuliers. Ainsi, on distingue les annexes suivantes :

Annexe 1 : taxons éteints ou présumés éteints du département ; cette annexe regroupe tous les taxons¹ auxquels la cotation NRd a été attribuée.

Annexe 2 : taxons en danger critique d'extinction dans le département ; cette annexe regroupe tous les taxons¹ ayant la cotation Crd.

Annexe 3 : taxons en danger dans le département ; cette annexe regroupe tous les taxons¹ auxquels la cotation ENd a été attribuée.

Annexe 4 : taxons vulnérables dans le département ; cette annexe regroupe tous les taxons¹ auxquels la cotation VUd a été attribuée.

Annexe 5 : taxons quasi menacés dans le département ; cette annexe regroupe tous les taxons¹ auxquels la cotation NTd a été attribuée.

Annexe 6 : annexe complémentaire ; dans certains cas il peut être nécessaire de créer une annexe complémentaire regroupant certains taxons paraissant rares et/ou en régression (catégories de vulnérabilité = NRd, CRd, ENd, VUd, NTd) mais qui posent un certain nombre de problèmes de détermination ou de questions concernant leur statut d'indigénat. Cette annexe est destinée à attirer l'attention sur des taxons pour lesquels il serait nécessaire d'entreprendre des études biologiques ou génétiques complémentaires (microtaxons littoraux par exemple, mais aussi certains taxons pour lesquels les clés de détermination paraissent peu fiables).

3.2. Taxons ni rares, ni en régression présentant un enjeu de conservation

A l'issue du travail de croisement des critères de rareté et de régression, un certain nombre de taxons sont considérés « non menacés » (LCd) à l'échelle du Calvados. Le catalogue de la flore vasculaire indigène du département contient ces taxons (Annexe A). Certains de ces taxons peuvent représenter des enjeux de conservation, même s'ils ne sont ni rares, ni en régression dans le département ; c'est notamment le cas d'espèces beaucoup plus rares à l'échelle de la France.

Ainsi, un travail visant à mesurer le niveau de responsabilité patrimoniale du département pour la conservation de certains taxons devra être entrepris (pour ces taxons « non menacés », mais aussi,

¹ Taxons indigènes et assimilés indigènes uniquement, non hybrides (à l'exception d'hybrides fixés et des hybrides issus d'au moins 1 parents rare et/ou en régression), de rang spécifique ou infra spécifique mais qui, dans ce dernier cas, ne posent pas de difficulté majeure de reconnaissance et qui ont été notés régulièrement sur le terrain ou dans la bibliographie. Les taxons de rang infraspécifique pour lesquels des difficultés de détermination sont connues mais qui, après analyse, s'avèrent rares et/ou en régression sont rassemblés dans une annexe complémentaire (annexe 6), consacrée aux taxons rares et/ou en régression pour lesquels des études complémentaires (en génétique notamment) sont nécessaires.

d'ailleurs, pour les ceux à qui une cotation de vulnérabilité CR, EN, VU ou NT a été attribuée). Cela permettra ainsi d'identifier les plantes qui, bien qu'assez fréquentes à l'échelle du Calvados, sont beaucoup plus rares à des échelles plus globales et méritent donc de figurer dans les stratégies globales de conservation. Ces taxons seront réintégrés dans des listes de « **taxons à enjeux** », comme par exemple le chou marin (*Crambe maritima*), ou l'Elyme des sables (*Leymus arenarius*) espèces protégées dont les plus importantes populations françaises se trouvent en grande partie Basse-Normandie.

4. Limites de la méthode d'évaluation de la vulnérabilité

Plusieurs limites doivent être mentionnées à l'évaluation de la vulnérabilité de la flore du département du Calvados suivant la méthode qui vient d'être décrite.

Un certain nombre d'entre elles vient du recours au maillage grade et du principe de représentation des cartes en réseau. L'échelle choisie pour son caractère opérationnel (couverture rapide grâce à un nombre réduit d'unités à cartographier) présente l'inconvénient majeur de ne pas distinguer une espèce présente à des millions d'exemplaires dans une maille, d'une autre qui ne possède qu'un individu sur les même 33 km², chacune étant représentée par un point. Il s'agit donc ici d'une limite à l'évaluation de la rareté d'une plante au travers de sa fréquence relative à l'intérieur du maillage Grade. Toutefois, on observe très généralement que des plantes présentes dans quelques mailles seulement, sont en même temps sur le terrain relativement confinées et en effectifs réduits.

Une autre limite, découlant toujours du mode de représentation cartographique, réside dans le fait qu'il n'est pas en mesure de révéler la régression subie par une plante qui verrait ses populations diminuer en effectifs, tout en ne reculant pas géographiquement à l'échelle des mailles Grade. On ne décrit donc qu'une régression territoriale et pas nécessairement la régression des effectifs.

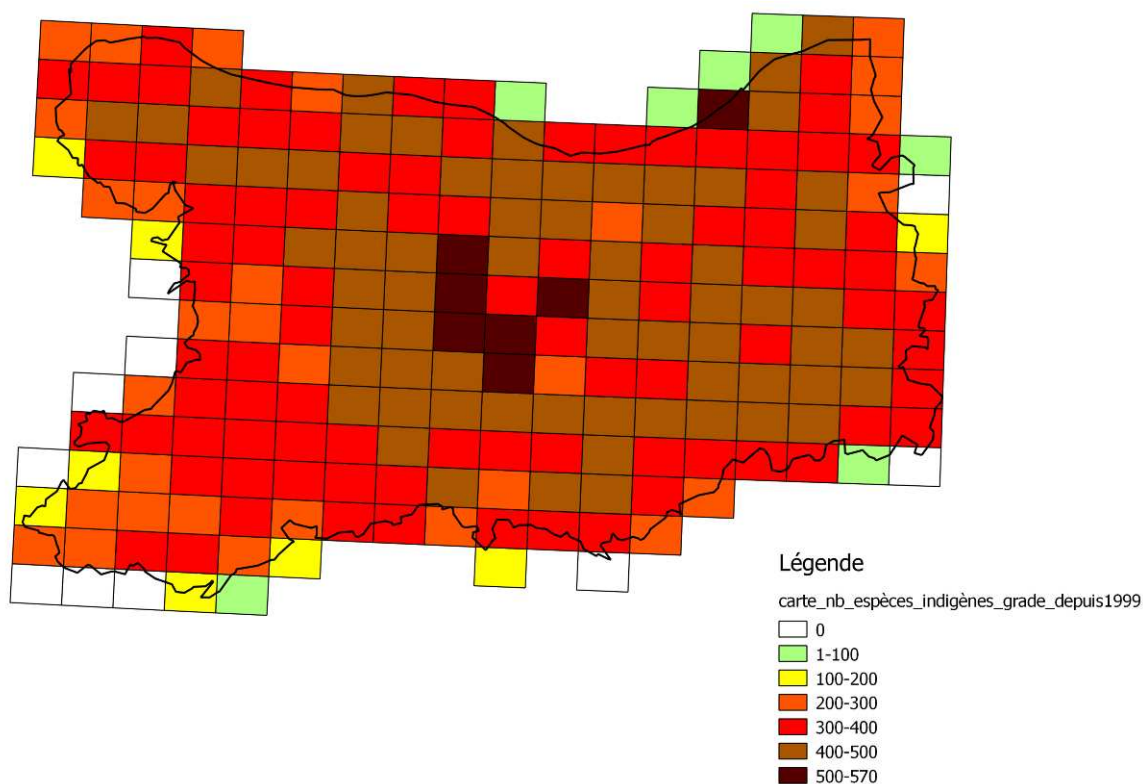
Pour l'évaluation de la régression, la principale limite provient du mode de représentation cartographique des données anciennes dans les atlas, dans lesquels seules les mailles où un taxon a disparu peuvent être reconnues alors qu'à l'inverse celles où il a pu apparaître en compensation ne sont pas distinguées du reste des mailles où il a toujours été présent. Dans ce cas, la carte en réseau peut traduire à tort une situation de régression alors qu'il s'agit plutôt d'une modification d'aire de répartition. Néanmoins, cette situation se rencontrera principalement pour des espèces instables et les cartes de répartition des atlas semblent dans la plupart des cas une base relativement objective pour évaluer les phénomènes tout à fait réels de régression de la flore. A l'inverse, l'évaluation de la régression se heurte également au manque de données anciennes qui peut conduire à sous-estimer la réduction de l'aire de répartition d'une plante.

III. RESULTATS

1. Catalogue des plantes indigènes du Calvados

Le catalogue départemental de la flore indigène du Calvados comptabilise 1282 taxons (Il est en cours d'harmonisation inter-régionale). Le catalogue liste tous les taxons indigènes et assimilés indigènes présents ou ayant été présents dans le département (Annexe A).

La carte 1 dresse le bilan du nombre de taxons indigènes présents depuis 1999 dans chaque maille Grade du département. Cette carte doit être interprétée comme indiquant le niveau des connaissances disponibles. Cependant, toutes les mailles à l'exception de certaines mailles à cheval sur le département et un département voisin comptent au minimum 200 taxons. Le niveau des connaissances de la flore vasculaire paraît donc suffisamment cohérent pour permettre des analyses au niveau départemental.



Carte 1 : Nombre de taxons indigènes présents par maille Grade depuis 1999 (source : base Calluna du CBN de Brest, extraction du 18 avril 2014).

2. Liste des plantes rares et en régression du Calvados

Au total, 572 taxons ressortent comme rares et/ou en régression dans le département, ce qui correspond à 45 % des taxons indigènes présents dans le département (figure 3). En excluant des calculs les espèces non revues à une période actuelle (après 1998), le nombre de plantes rares et/ou en régression passe à 452 taxons (120 espèces non revues).

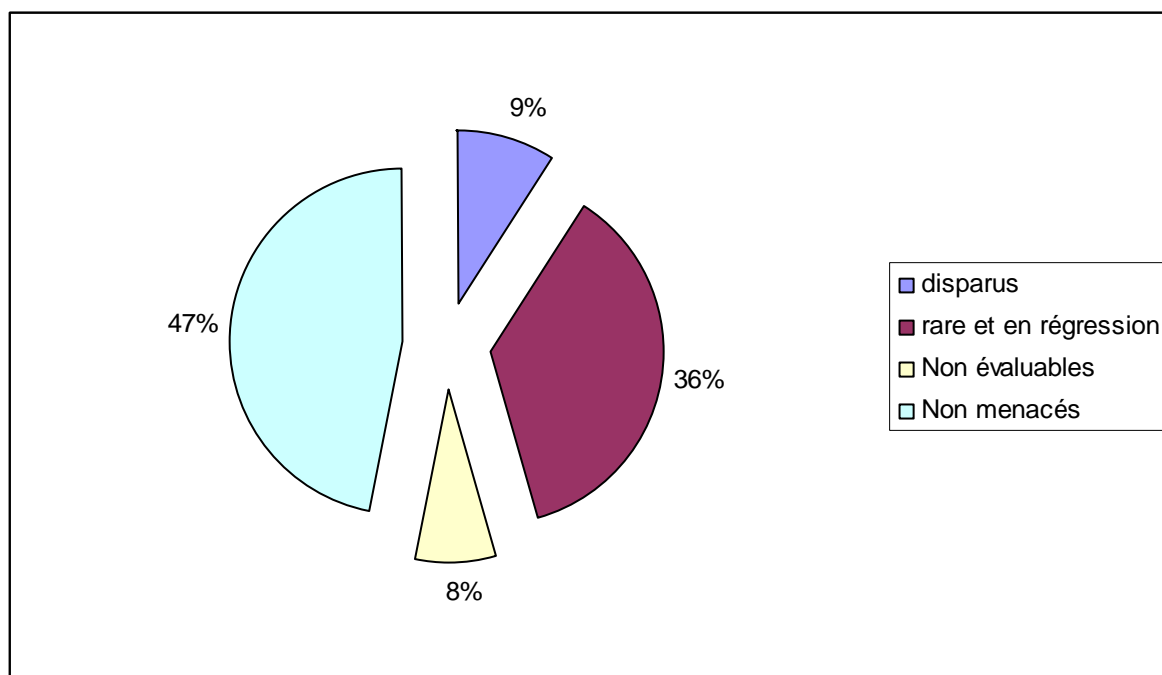


Figure 3 : Proportion des taxons rares et/ou en régression par rapport à l'ensemble de la flore indigène du Calvados (toutes périodes confondues).

Ce résultat traduit de manière objective l'évolution défavorable qu'a subi la flore, surtout en comparaison à la situation connue antérieurement, et notamment au 19^{ème} siècle. Il décrit un phénomène d'appauvrissement de la flore, dont les causes résident avant tout dans une pression accrue des activités humaines sur les milieux naturels et semi-naturels, entraînant leur détérioration ou destruction.

Les taxons les plus rares et en régression, regroupés dans les catégories CRd, ENd et VUd, sont au nombre de 337 (Fig. 4). Au sein de ces catégories, les plantes des milieux ouverts (Landes, Pelouses et Prairies) : 123 taxons et des zones humides (90 taxons) dominant (Figure 5).

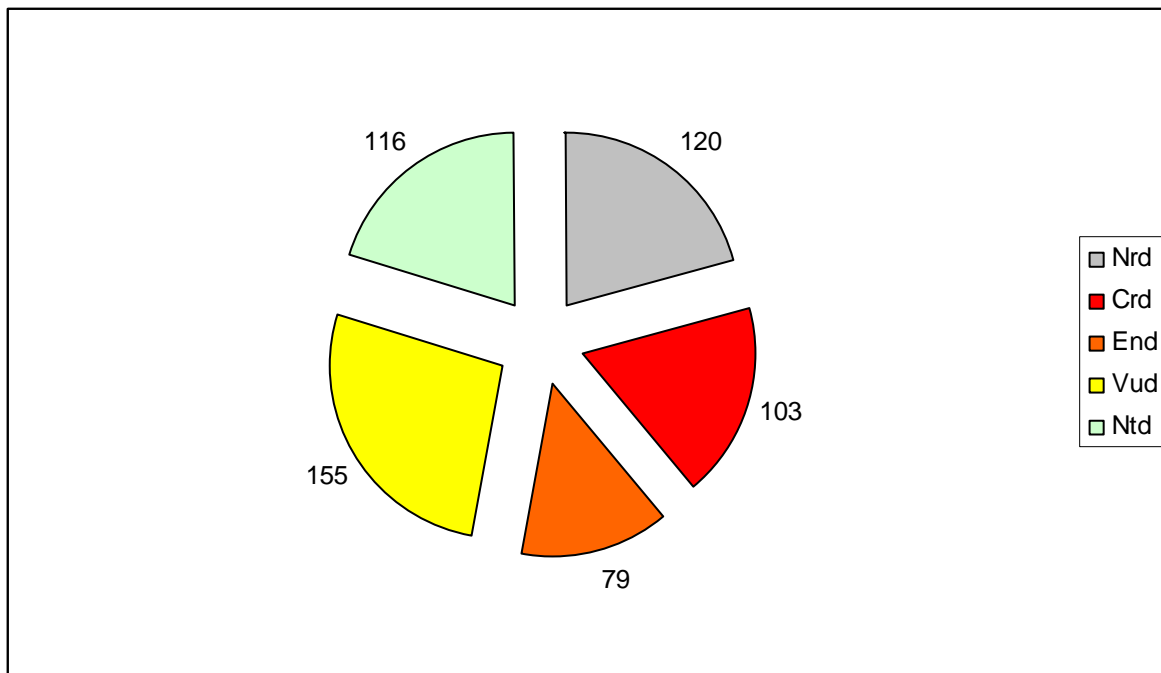


Figure 4 : Répartition des plantes inscrites à la liste des plantes rares et/ou en régression dans le Calvados dans les différentes catégories de vulnérabilité.

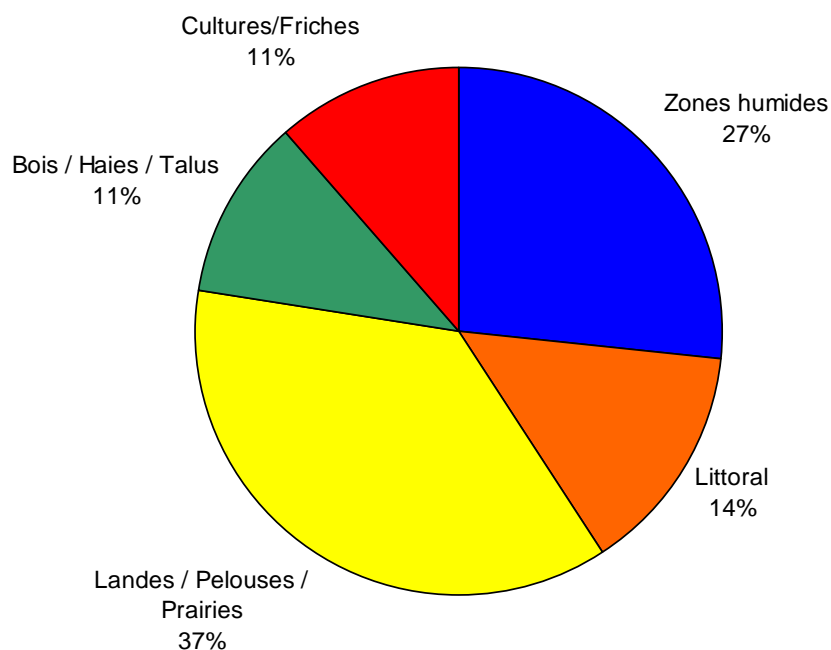


Figure 5 : Répartition des espèces les plus rares et en régression dans le Calvados (catégories CRd, ENd et VUd) en fonction des grands types de milieux (chaque taxon est rattaché à son milieu de vie privilégié).

2.1 Plantes éteintes ou présumées éteintes (NRd - annexe 1 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)

Définition = taxons non revus récemment dans le département (NRd) : cette cotation englobe les taxons « disparus », c'est-à-dire dont il ne fait aucun doute que le dernier individu du territoire est mort ; ainsi que les taxons non revus depuis 1998 et pour lesquels des recherches spécifiques ont été menées (dans leur habitat connu et/ou présumé, et à des périodes appropriées), mais qui n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu.

L'annexe 1 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du Calvados contient 120 taxons.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Aceras anthropophorum (L.) W.T.Aiton	indigène				anx1	Reg BN	ED	1753	NSR	NSR	NRd
Actaea spicata L.	indigène					Reg BN	ED	1970	NSR	NSR	NRd
Adonis aestivalis L.	assimilé indigène							1996	NSR	NSR	NRd
Agrostemma githago L.	assimilé indigène				anx1			1970	NSR	NSR	NRd
Alchemilla xanthochlora Rothm.	indigène				anx1	Reg BN	AS	1855	NSR	NSR	NRd
Antennaria dioica (L.) Gaertn.	indigène					Reg BN	EX1	1894	NSR	NSR	NRd
Apium repens (Jacq.) Lag.	indigène	anx 2	Nat 1		anx1		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Arabis glabra (L.) Bernh.	indigène				anx1	Reg BN		1970	NSR	NSR	NRd
Arabis sagittata (Bertol.) DC.	indigène							1753	NSR	NSR	NRd
Arthrocnemum fruticosum (L.) Moq.	indigène						EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Arthrocnemum perenne (Mill.) Moss	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Asplenium x alternifolium Wulfen	indigène						EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link	indigène					Reg BN	ED	1914	NSR	NSR	NRd
Botrychium lunaria (L.) Sw.	indigène					Reg BN	EX1	1894	NSR	NSR	NRd
Bupleurum tenuissimum L. subsp. tenuissimum	indigène				anx2		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Callitriche cophocarpa Sendtn.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Carex appropinquata Schumach.	indigène						EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Carex diandra Schrank	indigène				anx1	Reg BN	ED	1800	NSR	NSR	NRd
Carex digitata L.	néo indigène						EX2	1970	NSR	NSR	NRd
Carex elongata L.	indigène				anx2		VU	1894	NSR	NSR	NRd
Carex lasiocarpa Ehrh.	indigène				anx1		ME	1970	NSR	NSR	NRd
Caucalis platycarpus L.	indigène				anx1			1970	NSR	NSR	NRd
Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen	indigène						EX2	1970	NSR	NSR	NRd
Chenopodium vulvaria L.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Chondrilla juncea L.	assimilé indigène					Reg BN	AS	1800	NSR	NSR	NRd
Corynephorus canescens (L.) P.Beauv.	indigène						AS	1800	NSR	NSR	NRd
Cuscuta epilinum Weihe	assimilé indigène							1930	NSR	NSR	NRd
Cuscuta europaea L.	indigène							1753	NSR	NSR	NRd
Cyperus flavescens L.	indigène				anx2		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.	indigène					Reg BN	ED	1930	NSR	NSR	NRd
Drosera anglica Huds.	indigène		Nat 2		anx1		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Drosera intermedia Hayne	indigène		Nat 2		anx2		ME	1894	NSR	NSR	NRd
Erysimum cheiranthoides L. subsp. cheiranthoides	indigène							1893	RR	TF	NRd
Euphorbia peplis L.	indigène		Nat 2	LRN1	anx1		EX1	1882	NSR	NSR	NRd
Filago lutescens Jord. subsp. lutescens	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Galeopsis ladanum L.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Galium debile Desv.	indigène				anx2	Reg BN	AS	1970	NSR	NSR	NRd
Galium spurium L. subsp. spurium	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.	indigène							1894	NSR	NSR	NRd
Genista anglica L.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Genista pilosa L.	indigène				anx1	Reg BN	VU	1970	NSR	NSR	NRd
Gentiana cruciata L. subsp. cruciata	indigène					Reg BN	VU	1970	NSR	NSR	NRd
Gentianella campestris (L.) Börner	indigène					Reg BN	EX1	1894	NSR	NSR	NRd
Gratiola officinalis L.	indigène		Nat 2		anx1		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman	indigène					Reg BN	EX2	2002	RR	TF	NRd
Gypsophila muralis L.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Herminium monorchis (L.) R.Br.	indigène					Reg BN	EX1	1861	NSR	NSR	NRd
Hordeum marinum Huds.	indigène					Reg BN	VU	1882	NSR	NSR	NRd
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	indigène					Reg BN	EX1	1894	NSR	NSR	NRd
Hypericum montanum L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	1800	NSR	NSR	NRd
Iberis amara L. subsp. amara	indigène							1998	NSR	NSR	NRd
Illecebrum verticillatum L.	indigène					Reg BN	ED	1882	NSR	NSR	NRd
Juncus tenageia Ehrh. ex L.f.	indigène					Reg BN	ED	1865	NSR	NSR	NRd
Koeleria pyramidata (Lam.) P.Beauv.	indigène					Reg BN	ED	1970	NSR	NSR	NRd

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Lactuca saligna L.	indigène				anx2			1882	NSR	NSR	NRd
Leontodon hispidus L. subsp. hyoseroides (Welw. ex Rchb.) Gremli	néo indigène						EX2	1993	NSR	NSR	NRd
Liparis loeselii (L.) Rich.	indigène	anx 2	Nat 1	LRN1	anx1		ED	1894	NSR	NSR	NRd
Littorella uniflora (L.) Asch.	indigène		Nat 1				AS	1806	NSR	NSR	NRd
Logfia arvensis (L.) Holub	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Lotus subbiflorus Lag.	indigène							1982	NSR	NSR	NRd
Ludwigia palustris (L.) Elliott	indigène					Reg BN	VU	1894	NSR	NSR	NRd
Lurionium natans (L.) Rafin.	indigène	anx 2	Nat 1				AS	1970	NSR	NSR	NRd
Lycopodiella inundata (L.) Holub	indigène		Nat 1	LRN1	anx1		VU	1894	NSR	NSR	NRd
Lycopodium clavatum L.	indigène				anx1	Reg BN	ED	1973	NSR	NSR	NRd
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt	indigène					Reg BN	ME	1970	NSR	NSR	NRd
Marrubium vulgare L.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Medicago sativa L. subsp. falcata (L.) Arcang.	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult.	indigène				anx1	Reg BN	EX2	1970	NSR	NSR	NRd
Najas minor All.	indigène				anx1		EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Neslia paniculata (L.) Desv.	assimilé indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Ononis natrix L. subsp. natrix	indigène				anx1		EX2	1970	NSR	NSR	NRd
Ononis pusilla L.	indigène						EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Ophrys x devenensis Rchb.f.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Orchis coriophora L. subsp. coriophora	indigène		Nat 1		anx1		ED	1970	NSR	NSR	NRd
Orchis militaris L.	indigène					Reg BN	ED	1862	NSR	NSR	NRd
Orchis simia Lam.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2007	RR	EF	NRd
Orchis x olida Bréb.	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	indigène				anx1			1800	NSR	NSR	NRd
Orobanche alba Stephan ex Willd.	indigène						ED	1970	NSR	NSR	NRd
Orobanche amethystea Thuill.	indigène						AS	1998	NSR	NSR	NRd
Peucedanum gallicum Latourr.	indigène				anx1	Reg BN	EX2	1800	NSR	NSR	NRd
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt	indigène				anx1	Reg BN	ED	1894	NSR	NSR	NRd
Pilularia globulifera L.	indigène		Nat 1		anx1		AS	1970	NSR	NSR	NRd
Pinguicula lusitanica L.	indigène				anx2			1994	NSR	NSR	NRd
Pinguicula vulgaris L.	indigène					Reg BN	ED	1950	NSR	NSR	NRd
Poa palustris L.	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Potamogeton alpinus Balb.	indigène				anx1		EX2	1800	NSR	NSR	NRd
Potamogeton friesii Rupr.	indigène							1971	NSR	NSR	NRd
Potamogeton x nitens Weber	indigène							1981	NSR	NSR	NRd
Potentilla anglica Laichard.	indigène					Reg BN	AS	1970	NSR	NSR	NRd
Potentilla palustris (L.) Scop.	indigène				anx2			1970	NSR	NSR	NRd
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	indigène				anx1		VU	1894	NSR	NSR	NRd
Pseudorchis albida (L.) Á.Löve & D.Löve subsp. albida	indigène					Reg BN	EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Pyrola minor L.	indigène				anx1	Reg BN	VU	1894	NSR	NSR	NRd
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	indigène						ME	1894	NSR	NSR	NRd
Rhynchospora alba (L.) Vahl	indigène				anx1		ME	1896	NSR	NSR	NRd
Sagina nodosa (L.) Fenzl	indigène				anx1	Reg BN	ME	1894	NSR	NSR	NRd
Salicornia pusilla J.Woods	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Scirpus pungens Vahl	indigène				anx1	Reg BN	ED	1800	NSR	NSR	NRd
Senecio paludosus L.	indigène						EX1	1800	NSR	NSR	NRd
Seseli montanum L. subsp. montanum	indigène				anx1	Reg BN	EX2	1978	NSR	NSR	NRd
Spartina maritima (Curtis) Fernald	indigène					Reg BN	ED	1970	NSR	NSR	NRd
Spergula pentandra L.	indigène				anx1		EX1	1864	NSR	NSR	NRd
Spergularia segetalis (L.) G.Don	indigène							1896	NSR	NSR	NRd
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	indigène	anx 2 et anx 4	Nat 1		anx1		VU	1894	NSR	NSR	NRd
Teucrium scordium L. subsp. scordioides (Schreb.) Arcang.	indigène				anx1	Reg BN	ME	1961	NSR	NSR	NRd
Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.	indigène							1970	NSR	NSR	NRd
Trifolium angustifolium L.	indigène				anx2		VU	1800	NSR	NSR	NRd
Trifolium squamosum L.	indigène					Reg BN	ED	1970	NSR	NSR	NRd
Trifolium strictum L.	indigène				anx2	Reg BN	ED	1894	NSR	NSR	NRd
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	indigène							1861	NSR	NSR	NRd
Ulex gallii Planch.	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Utricularia australis R.Br.	indigène					Reg BN	AS	1856	NSR	NSR	NRd
Utricularia minor L.	indigène				anx1	Reg BN	VU	1894	NSR	NSR	NRd
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	indigène							1930	NSR	NSR	NRd

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Vaccinium oxycoccos L.	indigène				anx1	Reg BN	ED	1800	NSR	NSR	NRd
Vaccinium vitis-idaea L.	indigène					Reg BN	ED	1800	NSR	NSR	NRd
Veronica acinifolia L.	indigène							1800	NSR	NSR	NRd
Vicia lathyroides L.	indigène							1975	NSR	NSR	NRd
Viola lactea Sm.	indigène					Reg BN	VU	1800	NSR	NSR	NRd

2.2 Plantes « en danger critique d'extinction » (CRd - annexe 2 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)

Définition = taxons en danger critique au niveau départemental (CRd) : cette cotation rassemble tous les taxons qui sont à la fois très rares (présents dans moins de 3,12 % des mailles du territoire) et caractérisés par une régression très importante de leur nombre de localités depuis 1998 (disparition dans plus de 60 % des mailles recensées autrefois).

L'annexe 2 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du Calvados contient 103 taxons.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Allium sphaerocephalon L. subsp. sphaerocephalon	indigène							2011	RR	TF	Crđ
Anthemis arvensis L. subsp. arvensis	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Apium inundatum (L.) Rchb.f.	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Aristolochia clematitis L.	indigène					Reg BN	AS	2002	RR	TF	Crđ
Arnoseris minima (L.) Schweigg. & Körte	indigène						ED	2011	RR	EF	Crđ
Artemisia maritima L. subsp. maritima	indigène						ME	2011	RR	EF	Crđ
Asarum europaeum L.	indigène					Reg BN	ED	2008	RR	EF	Crđ
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2011	RR	TF	Crđ
Atriplex littoralis L.	indigène				anx2	Reg BN	ME	2006	RR	EF	Crđ
Bupleurum baldense Turra subsp. baldense	indigène							2009	RR	EF	Crđ
Calamagrostis canescens (Weber) Roth subsp. canescens	indigène				anx1	Reg BN	ME	2006	RR	EF	Crđ
Campanula glomerata L. subsp. glomerata	indigène				anx1	Reg BN	VU	2008	RR	TF	Crđ
Campanula patula L. subsp. patula	indigène				anx1	Reg BN	ME	2012	RR	TF	Crđ
Carex curta Gooden.	indigène				anx1			2011	RR	EF	Crđ
Carex extensa Gooden.	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Carex hostiana DC.	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Carex pulicaris L.	indigène							2012	RR	EF	Crđ
Cochlearia anglica L.	indigène							2012	RR	EF	Crđ
Coincya monensis (L.) Greuter & Burdet	indigène							2011	RR	TF	Crđ
Coronilla minima L.	indigène					Reg BN	VU	2012	RR	TF	Crđ
Corrigiola littoralis L. subsp. littoralis	indigène						EX2	2012	RR	EF	Crđ
Crassula tillaea Lest.-Garl.	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Cyperus fuscus L.	indigène				anx2		VU	2012	RR	TF	Crđ
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	indigène				anx1			2001	RR	EF	Crđ
Daphne mezereum L.	indigène							2003	RR	EF	Crđ
Deschampsia setacea (Huds.) Hack.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2011	RR	TF	Crđ
Dianthus caryophyllus L.	assimilé indigène							2011	RR	TF	Crđ
Drosera rotundifolia L.	indigène		Nat 2		anx2		ME	2009	RR	TF	Crđ
Elatine hexandra (Lapierre) DC.	indigène				anx2		VU	2009	RR	EF	Crđ
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.	indigène							2010	RR	EF	Crđ
Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz	indigène				anx1	Reg BN	VU	2006	RR	EF	Crđ
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser	indigène					Reg BN	VU	2008	RR	EF	Crđ
Epipactis purpurata Sm.	indigène				anx2			2011	RR	TF	Crđ
Equisetum hyemale L.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2011	RR	EF	Crđ
Eriophorum angustifolium Honck.	indigène							2009	RR	TF	Crđ
Euphorbia serrulata Thuill.	indigène							2007	RR	TF	Crđ
Filago pyramidata L.	indigène							2012	RR	TF	Crđ
Fragaria viridis Weston subsp. viridis	indigène							2005	RR	EF	Crđ
Fumaria parviflora Lam.	indigène				anx1			2010	RR	EF	Crđ
Fumaria vaillantii Loisel.	indigène				anx1			2012	RR	TF	Crđ
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm.	indigène				anx1			2012	RR	TF	Crđ
Galeopsis segetum Neck.	indigène					Reg BN	AS	2007	RR	TF	Crđ
Gentianella germanica (Willd.) Börner	indigène					Reg BN	VU	2009	RR	TF	Crđ
Globularia punctata Lapeyr.	indigène					Reg BN	VU	2011	RR	TF	Crđ
Hypericum elodes L.	indigène							2010	RR	TF	Crđ
Hypochaeris glabra L.	indigène							2001	RR	EF	Crđ
Inula crithmoides L.	indigène					Reg BN	AS	1970	NSR	NSR	Crđ
Lathyrus hirsutus L.	indigène							2011	RR	TF	Crđ
Lathyrus palustris L. subsp. palustris	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	RR	TF	Crđ
Lathyrus sylvestris L.	indigène				anx2			2011	RR	TF	Crđ
Limosella aquatica L.	indigène				anx1	Reg BN	ED	2012	RR	TF	Crđ
Lobelia urens L.	indigène							2011	RR	TF	Crđ
Menyanthes trifoliata L.	indigène				anx2			2011	RR	TF	Crđ
Mibora minima (L.) Desv.	indigène							2012	RR	EF	Crđ
Monotropa hypopitys L.	indigène							2012	RR	EF	Crđ
Myosurus minimus L.	indigène				anx1		VU	2012	RR	TF	Crđ

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Nardus stricta L.	indigène							2005	RR	TF	Crd
Narthecium ossifragum (L.) Huds.	indigène				anx2	Reg BN	AS	2012	RR	TF	Crd
Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp.	indigène		Nat 1				AS	2001	RR	TF	Crd
Oenanthe peucedanifolia Pollich	indigène							2012	RR	EF	Crd
Omalothea sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz	indigène				anx1		AS	2007	RR	TF	Crd
Ophrys sphegodes Mill. subsp. litigiosa (E.G.Camus) Bech.	indigène					Reg BN	ED	2008	RR	TF	Crd
Orchis palustris Jacq.	indigène				anx1		ED	2013	RR	TF	Crd
Orchis ustulata L.	indigène				anx1			2008	RR	EF	Crd
Oreopteris limbosperma (Bellardi ex All.) Holub	indigène				anx2			2012	RR	TF	Crd
Orobanche caryophyllacea Sm.	indigène							2012	RR	EF	Crd
Osmunda regalis L.	indigène							2012	RR	EF	Crd
Parentucellia viscosa (L.) Caruel	indigène							2005	RR	EF	Crd
Parnassia palustris L.	indigène							2015	RR	EF	Crd
Plantago maritima L.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Polygala calcarea F.W.Schultz	indigène				anx2			2012	RR	TF	Crd
Polygonum minus Huds.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Polygonum mite Schrank	indigène					Reg BN	VU	2012	RR	TF	Crd
Polygonum oxyspermum C.A.Mey. & Bunge ex Ledeb. subsp. raii (Bab.) D.A.Webb & Chater	indigène		Nat 1	LRN1	anx1		ME	2009	RR	EF	Crd
Potamogeton acutifolius Link	indigène						AS	2012	RR	TF	Crd
Prunella grandiflora (L.) Schöller subsp. grandiflora	indigène					Reg BN	ED	2012	RR	TF	Crd
Ranunculus arvensis L.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Ranunculus fluitans Lam.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Ranunculus parviflorus L.	indigène							2012	RR	EF	Crd
Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Ranunculus serpens Schrank subsp. nemorosus (DC.) G.López	indigène				anx2		AS	2013	RR	EF	Crd
Rumex maritimus L.	indigène				anx1		ME	2011	RR	TF	Crd
Salicornia dolichostachya Moss	indigène							2011	RR	EF	Crd
Salix repens L.	indigène							2011	RR	TF	Crd
Scirpus cespitosus L. subsp. germanicus (Palla) Brodd.	indigène				anx2	Reg BN	AS	2013	RR	TF	Crd
Serratula tinctoria L.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Sium latifolium L.	indigène				anx2			2007	RR	EF	Crd
Sparganium minimum Wallr.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2006	RR	TF	Crd
Spergularia media (L.) C.Presl	indigène							2012	RR	TF	Crd
Spergularia rupicola Lebel ex Le Jol.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Stachys alpina L.	indigène					Reg BN	AS	2004	RR	EF	Crd
Stachys germanica L. subsp. germanica	indigène				anx2	Reg BN	ED	2012	RR	EF	Crd
Stachys recta L. subsp. recta	indigène				anx2	Reg BN	AS	2012	RR	TF	Crd
Suaeda vera Forssk. ex J.F.Gmel.	indigène					Reg BN	AS	2012	RR	TF	Crd
Teucrium scordium L. subsp. scordium	indigène				anx1		ED	2011	RR	EF	Crd
Thelypteris palustris Schott	indigène				anx1			2007	RR	TF	Crd
Tordylium maximum L.	indigène				anx1			2012	RR	TF	Crd
Tragopogon dubius Scop. subsp. major (Jacq.) Vollm.	indigène				anx1			2012	RR	EF	Crd
Trifolium glomeratum L.	indigène							2013	RR	TF	Crd
Trifolium michelianum Savi	indigène				anx2		ED	2012	RR	TF	Crd
Trifolium micranthum Viv.	indigène							2013	RR	TF	Crd
Trifolium patens Schreb.	indigène				anx2		VU	2007	RR	TF	Crd
Valerianella eriocarpa Desv.	indigène							2013	RR	EF	Crd
Viola palustris L.	indigène							2012	RR	TF	Crd
Viola tricolor L.	indigène							2012	RR	EF	Crd

2.3 Plantes « en danger » (ENd - annexe 3 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)

Définition = taxons en danger au niveau départemental (ENd) : cette cotation rassemble d'une part les taxons rares à assez rares (présents dans moins de 12,5 % des mailles du territoire) qui ont disparu dans plus de 80 % des mailles où ils étaient recensés jusqu'en 1998 ; et d'autre part, les taxons très rares (présents dans moins de 3,12 % des mailles du territoire) caractérisés par une régression forte à moyenne (perte de mailles comprise entre 20 et 60 %).

L'annexe 3 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du Calvados contient 79 taxons.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Adonis annua L. subsp. annua	assimilé indigène				anx1			2009	RR	m	End
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. chamaepitys	indigène				anx1			2013	RR	m	End
Anthericum ramosum L.	indigène					Reg BN	VU	2012	RR	F	End
Armeria maritima (Mill.) Willd. subsp. maritima	indigène							2011	RR	F	End
Asplenium marinum L.	indigène					Reg BN	AS	2012	RR	m	End
Asplenium obovatum Viv. subsp. billotii (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Massales & Ninot	indigène							2010	RR	F	End
Baldellia ranunculoides (L.) Parl. subsp. repens (Lam.) Á.Löve & D.Löve	indigène							2012	RR	m	End
Bromus benekenii (Lange) Trimen	indigène							2011	RR	m	End
Bromus hordeaceus L. subsp. thominei (Hardouin) Braun-Blanq.	indigène							2012	RR	F	End
Bupleurum falcatum L.	indigène					Reg BN	ME	2012	RR	F	End
Carex humilis Leys.	indigène					Reg BN	VU	2012	RR	F	End
Carex vulpina L.	indigène							2006	RR	F	End
Cerastium pumilum Curtis	indigène						AS	2012	RR	m	End
Cicendia filiformis (L.) Delarb.	indigène							2010	RR	F	End
Cirsium tuberosum (L.) All.	indigène					Reg BN		2011	RR	F	End
Cochlearia danica L.	indigène							2012	RR	F	End
Cochlearia officinalis L.	indigène				anx2		EX2	2012	RR	m	End
Corydalis solida (L.) Clairv.	indigène				anx2		ME	2013	RR	F	End
Crepis foetida L. subsp. foetida	indigène							2012	RR	F	End
Equisetum sylvaticum L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	RR	F	End
Erica ciliaris Loefl. ex L.	indigène					Reg BN	VU	2013	RR	F	End
Erica x watsonii Benth.	indigène							2004	RR	F	End
Eriophorum vaginatum L.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2008	RR	m	End
Euphorbia esula L.	indigène				anx2	Reg BN	AS	2012	RR	F	End
Euphorbia portlandica L.	indigène							2012	RR	m	End
Euphorbia seguieriana Neck. subsp. seguieriana	indigène				anx1		ME	2011	RR	F	End
Filipendula vulgaris Moench	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	RR	F	End
Fumaria bastardii Boreau	indigène							2010	RR	m	End
Galium tricornutum Dandy	indigène							2003	RR	m	End
Genista sagittalis L.	indigène					Reg BN	ME	2011	RR	m	End
Gentiana pneumonanthe L.	indigène				anx2			2011	RR	F	End
Herniaria glabra L.	indigène							2012	RR	F	End
Hippuris vulgaris L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	RR	m	End
Hyoscyamus niger L.	indigène							2011	RR	F	End
Impatiens noli-tangere L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2011	RR	m	End
Isopyrum thalictroides L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2013	RR	F	End
Juncus squarrosus L.	indigène				anx1			2012	RR	F	End
Koeleria glauca (Schkuhr) DC.	indigène							2011	RR	F	End
Lactuca perennis L.	indigène				anx1		AS	2012	RR	m	End
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ.	indigène							2007	RR	F	End
Lythrum hyssopifolia L.	indigène							2012	RR	m	End
Mentha pulegium L.	indigène							2012	RR	m	End
Moenchia erecta (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. erecta	indigène							2006	RR	F	End
Myriophyllum alterniflorum DC.	indigène							2012	RR	m	End
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench subsp. fuciflora	indigène					Reg BN	ED	2012	RR	F	End
Ophrys x albertiana E.G.Camus	indigène							2009	RR	F	End
Ornithogalum pyrenaicum L.	indigène							2012	RR	F	End
Orobanche picridis F.W.Schultz	indigène						ED	2012	RR	F	End
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.	indigène							2012	RR	m	End
Parapholis strigosa (Dumort.) C.E.Hubb.	indigène							2012	RR	F	End
Plantago arenaria Waldst. & Kit.	néo indigène							2011	RR	F	End
Polypodium cambricum L.	indigène							2012	RR	F	End
Potamogeton nodosus Poir.	indigène					Reg BN		2012	RR	m	End

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Potentilla tabernaemontani Asch.	indigène				anx2			2012	RR	F	End
Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P.Bicknell subsp. fasciculata	indigène				anx1		ME	2007	RR	F	End
Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath.	indigène				anx2	Reg BN	AS	2011	RR	F	End
Pulicaria vulgaris Gaertn.	indigène		Nat 1		anx2		AS	2012	RR	m	End
Pulsatilla vulgaris Mill.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	RR	m	End
Pyrola rotundifolia L.	indigène						ED	2009	RR	F	End
Radiola linoides Roth	indigène							2010	RR	F	End
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	indigène		Nat 1		anx1		VU	2012	RR	F	End
Rumex palustris Sm.	indigène				anx1		AS	2006	RR	F	End
Sagina maritima G.Don	indigène							2012	RR	m	End
Salicornia ramosissima J.Woods	indigène							2012	RR	m	End
Schoenus nigricans L.	indigène				anx2			2011	RR	F	End
Scirpus fluitans L.	indigène							2012	RR	F	End
Scirpus lacustris L. subsp. lacustris	indigène							2011	RR	F	End
Scleranthus perennis L. subsp. perennis	indigène				anx1	Reg BN	ED	2009	RR	F	End
Sedum anglicum Huds. subsp. anglicum	indigène							2011	RR	m	End
Selinum carvifolia (L.) L.	indigène				anx2			2010	RR	F	End
Senecio helenitis (L.) Schinz & Thell. subsp. candidus (Corb.) Brunerye	indigène			LRN1		Reg BN	AS	2013	RR	m	End
Silene conica L. subsp. conica	indigène							2009	RR	m	End
Silene gallica L.	indigène							2011	RR	F	End
Teucrium botrys L.	indigène				anx1		ME	2012	RR	F	End
Teucrium montanum L.	indigène				anx2	Reg BN	VU	2012	RR	F	End
Trifolium ornithopodioides L.	indigène						AS	2002	RR	F	End
Utricularia vulgaris L.	indigène							2009	RR	m	End
Verbascum virgatum Stokes	indigène							2011	RR	m	End
Viola kitaibeliana Schult.	indigène							2011	RR	F	End

2.4 Plantes « vulnérables » (VUd - annexe 4 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)

Définition = taxons vulnérables au niveau départemental (VUd) : cette cotation rassemble d'une part, les taxons peu communs (présents dans moins de 25 % des mailles du territoire) et qui ont disparu dans plus de 80% des mailles où ils étaient recensés jusqu'en 1998 ; d'autre part, les taxons rares à peu communs (occupant entre 3,12 et 25 % des mailles du territoire) et qui sont caractérisés par une régression forte à très forte (perte de mailles comprises entre 40 et 80 %) ; et enfin, les taxons très rares (moins de 3,12 % des mailles du territoire), mais dont le niveau de régression depuis 1998 est soit faible ou stationnaire, soit inconnu.

L'annexe 4 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du Calvados contient 155 taxons.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
<i>Aconitum napellus</i> L.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	indigène				anx2			2012	AR	TF	Vud
<i>Alopecurus bulbosus</i> Gouan	indigène					Reg BN	AS	2012	R	F	Vud
<i>Althaea hirsuta</i> L.	indigène				anx1			2012	R	F	Vud
<i>Anagallis foemina</i> Mill.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Andryala integrifolia</i> L.	néo indigène potentielle							2010	RR	f-/St	Vud
<i>Anthemis cotula</i> L.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Anthemis nobilis</i> L.	indigène							2010	R	TF	Vud
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Asperula cynanchica</i> L.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Atriplex laciniata</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Atropa belladonna</i> L.	indigène					Reg BN	AS	2012	R	F	Vud
<i>Briza minor</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Bromus tectorum</i> L.	indigène					Reg BN	AS	2011	R	F	Vud
<i>Callitriche palustris</i> L.	indigène							2003	RR	f-/St	Vud
<i>Callitriche truncata</i> Guss. subsp. <i>occidentalis</i> (Rouy) Braun-Blanq.	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
<i>Cardamine impatiens</i> L. subsp. <i>impatiens</i>	indigène				anx2	Reg BN	ME	2011	RR	f-/St	Vud
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>	indigène							2013	PC	F	Vud
<i>Carex acuta</i> L.	indigène							2012	AR	F	Vud
<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	indigène							2012	R	TF	Vud
<i>Carex panicea</i> L.	indigène							2012	PC	F	Vud
<i>Carex serotina</i> Mérat	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
<i>Carex tomentosa</i> L.	indigène				anx1		VU	2010	RR	f-/St	Vud
<i>Carthamus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	indigène					Reg BN	VU	2012	RR	f-/St	Vud
<i>Centaurea jacea</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Centaurea microptilon</i> Gren. & Godr.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Centunculus minimus</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Cerastium arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>	indigène				anx1			2011	R	F	Vud
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin	indigène				anx1			2010	RR	f-/St	Vud
<i>Cerastium semidecandrum</i> L. subsp. <i>semidecandrum</i>	indigène							2013	AR	F	Vud
<i>Ceratophyllum submersum</i> L. subsp. <i>submersum</i>	indigène				anx1	Reg BN	ME	2007	R	F	Vud
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	indigène				anx1			2012	R	F	Vud
<i>Cichorium intybus</i> L.	indigène							2012	PC	F	Vud
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	indigène							2012	PC	F	Vud
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	R	F	Vud
<i>Colchicum autumnale</i> L.	indigène				anx1			2012	AR	F	Vud
<i>Cyperus longus</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>	indigène				anx2			2010	R	TF	Vud
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muhl.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	indigène							2011	RR	f-/St	Vud
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2010	RR	f-/St	Vud
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Epilobium palustre</i> L.	indigène				anx2			2012	R	TF	Vud
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	indigène							2011	R	F	Vud
<i>Erica tetralix</i> L.	indigène							2013	AR	F	Vud
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	indigène				anx2			2012	AR	F	Vud
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	indigène							2012	R	F	Vud
<i>Galium saxatile</i> L.	indigène							2012	PC	F	Vud

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Galium uliginosum L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	indigène				anx1			2012	R	F	Vud
Hieracium gr. glaucinum	indigène							2010	RR	f-/St	Vud
Hieracium gr. laevigatum	indigène							2012	AR	F	Vud
Hieracium gr. vulgatum	indigène							2012	PC	F	Vud
Hieracium peleterianum Mérat	indigène							2011	R	F	Vud
Hydrocotyle vulgaris L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Juncus maritimus Lam.	indigène							2012	R	F	Vud
Lamium hybridum Vill.	indigène							2012	PC	F	Vud
Lathraea squamaria L.	indigène				anx1		VU	2008	RR	f-/St	Vud
Lathyrus aphaca L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Lathyrus nissolia L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Legousia hybrida (L.) Delarbre	indigène				anx1			2011	RR	f-/St	Vud
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	indigène				anx1			2013	RR	f-/St	Vud
Lemna gibba L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Lepidium campestre (L.) R.Br.	indigène							2013	AR	F	Vud
Limonium vulgare Mill. subsp. vulgare	indigène							2012	R	F	Vud
Linaria supina (L.) Chaz.	indigène							2012	R	F	Vud
Lithospermum arvense L.	indigène							2012	R	F	Vud
Logfia minima (Sm.) Dumort.	indigène							2012	R	F	Vud
Lonicera xylosteum L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Lotus angustissimus L.	indigène							2012	R	F	Vud
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin subsp. sylvatica	indigène							2012	AR	F	Vud
Medicago minima (L.) L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Melilotus officinalis Lam.	assimilé indigène							2012	AR	F	Vud
Melittis melissophyllum L. subsp. melissophyllum	indigène							2012	R	F	Vud
Micropyrum tenellum (L.) Link	indigène							2012	R	F	Vud
Montia fontana L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Najas marina L.	néo indigène potentielle				anx2			2012	RR	f-/St	Vud
Neottia nidus-avis (L.) Rich.	indigène				anx1			2012	AR	F	Vud
Oenanthe silaifolia M.Bieb.	indigène							2012	AR	F	Vud
Ophrys insectifera L.	indigène				anx1			2012	R	TF	Vud
Ophrys sphegodes Mill.	indigène				anx2			2012	R	TF	Vud
Orchis laxiflora Lam.	indigène							2013	AR	F	Vud
Orchis morio L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Orchis purpurea Huds.	indigène				anx1			2012	AR	F	Vud
Papaver argemone L.	indigène							2012	R	TF	Vud
Parentucellia latifolia (L.) Caruel	néo indigène							2008	RR	f-/St	Vud
Pedicularis palustris L. subsp. palustris	indigène				anx1	Reg BN	AS	2011	RR	f-/St	Vud
Pedicularis sylvatica L. subsp. sylvatica	indigène							2012	AR	F	Vud
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood	indigène							2012	R	F	Vud
Phyteuma orbiculare L. subsp. tenerum (Rich.Schulz) Braun-Blanq.	indigène					Reg BN	ME	2012	R	F	Vud
Poa bulbosa L. subsp. bulbosa	indigène							2011	R	F	Vud
Polycarpon tetraphyllum (L.) L.	indigène						AS	2011	RR	f-/St	Vud
Polygala serpyllifolia Hosé	indigène							2012	PC	F	Vud
Polygonum aviculare L. subsp. rurivagum (Jord. ex Boreau) Berher	indigène							2007	RR	f-/St	Vud
Polygonum bistorta L.	indigène				anx1			2012	R	TF	Vud
Polypogon maritimus Willd. subsp. maritimus	indigène							2011	RR	f-/St	Vud
Potamogeton compressus L.	indigène				anx1	Reg BN	AS	2011	RR	f-/St	Vud
Potamogeton lucens L.	indigène						AS	2011	R	F	Vud
Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D.J.Koch	indigène							2010	R	F	Vud
Potentilla x mixta Nolte ex W.D.J.Koch	indigène							2011	RR	f-/St	Vud
Prunella laciniata (L.) L.	indigène							2012	R	TF	Vud
Prunella x intermedia Link	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
Puccinellia maritima (Huds.) Parl.	indigène							2012	R	F	Vud
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau	indigène							2013	R	F	Vud
Ranunculus baudotii Godr.	indigène				anx2			2012	R	F	Vud
Ranunculus lingua L.	indigène		Nat 1		anx1		AS	2013	RR	f-/St	Vud
Ranunculus omiophyllus Ten.	indigène							2012	R	F	Vud
Ranunculus paludosus Poir.	indigène					Reg BN	VU	2009	RR	f-/St	Vud
Ranunculus trichophyllus Chaix	indigène							2012	R	F	Vud

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Ranunculus tripartitus DC.	indigène				anx2		AS	2012	RR	f-/St	Vud
Rhinanthus minor L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Rubia peregrina L.	indigène					Reg BN	AS	2005	RR	f-/St	Vud
Rubus caesius L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Rumex hydrolapathum Huds.	indigène							2012	PC	F	Vud
Salix aurita L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Salvia verbenaca L.	indigène							2011	R	F	Vud
Sanguisorba officinalis L.	indigène				anx1	Reg BN	ME	2009	RR	f-/St	Vud
Scirpus cernuus Vahl	indigène							2005	RR	f-/St	Vud
Scleranthus annuus L.	indigène							2012	R	F	Vud
Sedum cepaea L.	indigène					Reg BN	ME	2012	RR	f-/St	Vud
Sedum rubens L. subsp. rubens	indigène				anx2			2012	R	F	Vud
Senecio helenitis (L.) Schinz & Thell. subsp. helenitis	indigène							2013	R	F	Vud
Senecio sylvaticus L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Senecio vulgaris L. subsp. denticulatus (O.F.Müll.) P.D.Sell	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
Seseli libanotis (L.) W.D.J.Koch subsp. libanotis	indigène				anx1	Reg BN	AS	2012	R	F	Vud
Sibthorpia europaea L.	indigène							2012	R	TF	Vud
Silybum marianum (L.) Gaertn.	assimilé indigène							2012	R	F	Vud
Sorbus torminalis (L.) Crantz	indigène							2012	AR	F	Vud
Sparganium emersum Rehmman	indigène							2012	R	F	Vud
Spergula morisonii Boreau	indigène					Reg BN	ME	2011	R	F	Vud
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	indigène							2011	R	F	Vud
Stachys arvensis (L.) L.	indigène							2012	PC	F	Vud
Stellaria nemorum L. subsp. nemorum	indigène					Reg BN	AS	2011	RR	f-/St	Vud
Taraxacum gr. erythrospermum	indigène							2011	R	F	Vud
Thymus serpyllum L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Trifolium ochroleucon Huds.	indigène				anx2			2012	AR	F	Vud
Trifolium suffocatum L.	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
Triglochin palustris L.	indigène				anx2			2012	R	F	Vud
Typha angustifolia L.	indigène							2012	AR	F	Vud
Ulex minor Roth subsp. minor	indigène							2010	RR	f-/St	Vud
Urtica urens L.	indigène							2013	PC	F	Vud
Verbascum densiflorum Bertol.	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
Verbascum pulverulentum Vill.	indigène							2013	R	F	Vud
Veronica agrestis L.	indigène							2012	R	TF	Vud
Veronica opaca Fr.	indigène							2009	RR	f-/St	Vud
Vicia lutea L. subsp. lutea	indigène							2012	R	TF	Vud
Vicia tenuifolia Roth	indigène							2012	RR	f-/St	Vud
Vincetoxicum hirundinaria Medik. subsp. hirundinaria	indigène					Reg BN		2012	R	F	Vud
Viola canina L.	indigène							2012	R	TF	Vud
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.	indigène							2012	PC	F	Vud

2.5 Plantes « quasi menacées » (NTd - annexe 5 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados)

Définition = taxons quasi menacés au niveau départemental (NTd) : Cette cotation rassemble d'une part les taxons rares (entre 3,12 et 6,25 % des mailles du territoire départemental) dont la régression au cours des 3 dernières décennies est soit méconnue, soit moyenne à nulle (perte de 0 à 40 % des mailles occupées) ; et d'autre part les taxons assez rares (entre 6,25 et 12,5 % des mailles) dont la régression est faible à nulle (perte de 0 à 20 % des mailles occupées), soit inconnue.

116 taxons sont jugés comme « quasi menacés » à l'échelle du Calvados et figurent ainsi sur l'annexe 5 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du département.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Acinos arvensis (Lam.) Dandy	indigène							2012	R	m	Ntd
Agrostis vinealis Schreb.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Ajuga genevensis L.	indigène							2013	R	m	Ntd
Alopecurus aequalis Sobol.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Ammophila arenaria (L.) Link subsp. arenaria	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Anchusa arvensis (L.) M.Bieb. subsp. arvensis	indigène							2013	R	f-/St	Ntd
Apera spica-venti (L.) P.Beauv. subsp. spica-venti	assimilé indigène							2012	AR	m	Ntd
Apium graveolens L.	indigène							2011	R	m	Ntd
Aquilegia vulgaris L. subsp. vulgaris	indigène							2012	AR	m	Ntd
Aster tripolium L. subsp. tripolium	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Atriplex glabriuscula Edmondston	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Bromus arvensis L.	indigène				anx1			2012	R	f-/St	Ntd
Bromus secalinus L. subsp. secalinus	indigène							2012	AR	m	Ntd
Butomus umbellatus L.	indigène				anx2			2012	AR	m	Ntd
Callitriche brutia Petagna	indigène							2011	R	m	Ntd
Calystegia soldanella (L.) Roem. & Schult.	indigène							2012	R	m	Ntd
Carex distans L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Carex divisa Huds.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Carex echinata Murray	indigène							2012	AR	m	Ntd
Carex lepidocarpa Tausch	indigène							2012	R	m	Ntd
Carex muricata L. subsp. lamprocarpa Celak.	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Carex rostrata Stokes	indigène				anx2			2011	R	m	Ntd
Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv.	indigène				anx2			2011	R	f-/St	Ntd
Catapodium marinum (L.) C.E.Hubb.	indigène							2012	R	m	Ntd
Chenopodium urbicum L.	indigène				anx2			2012	R	f-/St	Ntd
Chrysanthemum segetum L.	assimilé indigène							2012	AR	m	Ntd
Cladium mariscus (L.) Pohl	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Convallaria majalis L.	indigène				anx2			2012	AR	m	Ntd
Crambe maritima L.	indigène		Nat 1		anx2		AS	2012	R	m	Ntd
Cuscuta epithymum (L.) L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Cynodon dactylon (L.) Pers.	indigène							2011	R	f-/St	Ntd
Cynoglossum officinale L.	indigène				anx2			2011	R	m	Ntd
Daucus carota L. subsp. gummifer (Syme) Hook.f.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Diploxys muralis (L.) DC.	indigène							2012	R	m	Ntd
Draba muralis L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.	indigène							2011	R	m	Ntd
Elymus farctus (Viv.) Runemark ex Melderis	indigène							2012	AR	m	Ntd
Eryngium maritimum L.	indigène				anx2			2012	R	m	Ntd
Euphorbia paralias L.	indigène							2012	R	m	Ntd
Fallopia dumetorum (L.) Holub	indigène					Reg BN	ME	2012	R	m	Ntd
Galium pumilum Murray subsp. pumilum	indigène				anx2			2012	AR	m	Ntd
Gentianella amarella (L.) Börner	indigène		Nat 1		anx1		AS	2012	R	m	Ntd
Geranium purpureum Vill.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Glaucium flavum Crantz	indigène							2012	R	m	Ntd
Glaux maritima L.	indigène							2012	R	m	Ntd
Gnaphalium luteo-album L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Halimione portulacoides (L.) Aellen	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. nummularium	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Helleborus foetidus L.	indigène				anx2			2013	AR	m	Ntd
Herniaria hirsuta L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Honckenya peploides (L.) Ehrh.	indigène							2012	R	m	Ntd
Hottonia palustris L.	indigène				anx2			2012	R	m	Ntd

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Hydrocharis morsus-ranae L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Hypericum linariifolium Vahl	indigène							2012	AR	m	Ntd
Juncus compressus Jacq.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Juniperus communis L. subsp. communis	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Leersia oryzoides (L.) Sw.	indigène					Reg BN	AS	2012	R	m	Ntd
Leymus arenarius (L.) Hochst.	indigène		Nat 1		anx1		AS	2012	R	m	Ntd
Malva alcea L.	indigène				anx2			2012	AR	m	Ntd
Medicago polymorpha L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Melampyrum arvense L.	indigène							2013	AR	m	Ntd
Myriophyllum verticillatum L.	indigène					Reg BN	AS	2012	R	m	Ntd
Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.	indigène							2013	R	f-/St	Ntd
Oenanthe aquatica (L.) Poir.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Ophioglossum vulgatum L.	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Orobanche hederæ Vaucher ex Duby	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Orobanche rapum-genistæ Thuill. subsp. rapum-genistæ	indigène							2012	R	m	Ntd
Papaver hybridum L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Phleum phleoides (L.) H.Karst.	indigène				anx1	Reg BN	VU	2012	R	m	Ntd
Platanthera bifolia (L.) Rich.	indigène				anx1			2012	R	f-/St	Ntd
Potamogeton berchtoldii Fieber	indigène							2012	AR	m	Ntd
Potamogeton coloratus Hornem.	indigène				anx1	Reg BN	ME	2012	R	m	Ntd
Potamogeton polygonifolius Pourr.	indigène							2012	R	m	Ntd
Potamogeton pusillus L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Potamogeton trichoides Cham. & Schltr.	indigène							2011	R	f-/St	Ntd
Potentilla neglecta Baumg.	indigène							2013	R	m	Ntd
Puccinellia distans (L.) Parl. subsp. distans	indigène							2012	R	m	Ntd
Pyrus pyraeaster (L.) Du Roi	indigène							2012	AR	m	Ntd
Ranunculus aquatilis L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Ranunculus circinatus Sibth.	indigène				anx1			2012	R	f-/St	Ntd
Ranunculus hederaceus L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Rorippa sylvestris (L.) Besser subsp. sylvestris	indigène							2012	AR	m	Ntd
Ruppia maritima L.	indigène					Reg BN	ME	2011	R	m	Ntd
Sagittaria sagittifolia L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Salsola kali L. subsp. kali	indigène							2012	R	m	Ntd
Saxifraga granulata L. subsp. granulata	indigène				anx2			2013	AR	m	Ntd
Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Scilla autumnalis L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Scirpus lacustris L. subsp. tabernaemontani (C.C.Gmel.) Syme	indigène							2012	R	m	Ntd
Scirpus maritimus L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Scrophularia scorodonia L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Sesleria albicans Kit. ex Schult.	indigène					Reg BN	ME	2012	R	m	Ntd
Silene nutans L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Spergularia marina (L.) Besser	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Stachys annua (L.) L.	indigène				anx1			2012	R	m	Ntd
Stellaria pallida (Dumort.) Piré	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Stellaria palustris Retz.	indigène				anx2			2012	R	m	Ntd
Suaeda maritima (L.) Dumort. subsp. maritima	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Tetragonolobus maritimus (L.) Roth	indigène				anx1		ME	2013	R	m	Ntd
Thalictrum minus L.	indigène						AS	2012	R	m	Ntd
Thesium humifusum DC.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Thlaspi arvense L.	indigène							2012	R	m	Ntd
Thlaspi perfoliatum L.	indigène				anx1			2012	R	m	Ntd
Thymus pulegioides L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Trifolium scabrum L.	indigène							2012	AR	m	Ntd
Trifolium striatum L.	indigène							2013	AR	m	Ntd
Trifolium subterraneum L.	indigène							2013	R	m	Ntd
Triglochin maritima L.	indigène							2012	R	m	Ntd
Valeriana dioica L. subsp. dioica	indigène				anx1			2012	AR	m	Ntd
Valerianella dentata (L.) Pollich	indigène							2012	R	m	Ntd
Valerianella rimosa Bastard	indigène							2013	R	m	Ntd
Verbascum blattaria L.	indigène							2012	R	f-/St	Ntd
Verbascum lychnitis L.	indigène				anx1			2012	R	m	Ntd
Veronica teucrium L.	indigène							2012	R	m	Ntd

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch	indigène							2012	R	m	Ntd
Vulpia membranacea (L.) Dumort.	indigène							2011	R	f-/St	Ntd

2.6 Annexe complémentaire (annexe 6 de la liste des plantes rares et/ou en régression du Calvados : les taxons non évaluables NE)

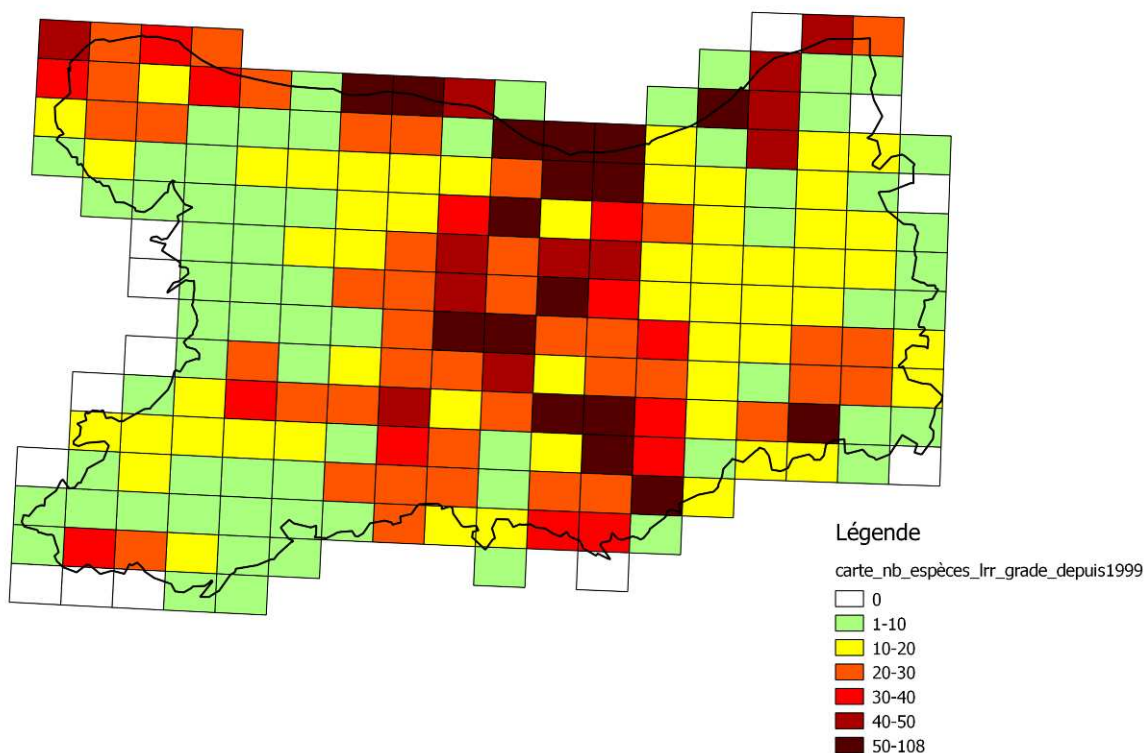
Cette annexe regroupe 99 taxons paraissant rares et/ou en régression mais qui posent un certain nombre de problèmes de détermination ou sont méconnus et sont donc par conséquent sous-notés et non évaluables.

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Aira caryophyllea L. subsp. caryophyllea	indigène							2012	AR	f-/St	NE
Aira caryophyllea L. subsp. multiculmis (Dumort.) Bonnier & Layens	indigène							2012	RR	m	NE
Anagallis arvensis L. subsp. parviflora (Hoffmanns. & Link) Arcang.	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Anthoxanthum odoratum L. var. villosum Loisel. ex DC.	indigène							1877	RR	F	NE
Arctium minus (Hill) Bernh. subsp. minus	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Arctium nemorosum Lej.	indigène							2010	RR	F	NE
Artemisia maritima L. subsp. maritima var. maritima	indigène				anx1			1982	NSR	NSR	NE
Artemisia maritima L. subsp. maritima var. pseudogallica (Rouy) J.Duvign. & Lambinon	indigène				anx1			1753	NSR	NSR	NE
Arum italicum Mill. subsp. neglectum (F.Towns.) Prime	indigène							2012	RR	TF	NE
Asperula cynanchica L. subsp. cynanchica	indigène							2012	AR	m	NE
Asplenium trichomanes L. subsp. quadrivalens D.E.Mey.	indigène							2012	AR	f-/St	NE
Avena sterilis L. subsp. ludoviciana (Durieu) Nyman	indigène							2010	RR	f-/St	NE
Bromus diandrus Roth subsp. diandrus	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Bromus diandrus Roth subsp. maximus (Desf.) Soó	indigène							2012	AR	f-/St	NE
Cardamine pratensis L. subsp. paludosa (Knaf) Celak.	indigène							1999	RR	f-/St	NE
Cardamine pratensis L. subsp. pratensis	indigène							2010	RR	m	NE
Centaurea consimilis Boreau	indigène							2002	RR	f-/St	NE
Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. tenuiflorum	indigène							2001	RR	TF	NE
Cirsium filipendulum Lange	indigène							2002	RR	f-/St	NE
Cirsium vulgare (Savi) Ten. subsp. vulgare	indigène							2012	C	f-/St	NE
Cuscuta epithymum (L.) L. subsp. epithymum	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Cyperus longus L. subsp. longus	indigène							1753	NSR	NSR	NE
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris	indigène							2010	PC	f-/St	NE
Erodium gr. glutinosum	indigène							2010	RR	EF	NE
Erodium lebelii Jord.	indigène							2010	RR	f-/St	NE
Erodium moschatum (L.) L'Hér.	indigène							2010	RR	TF	NE
Euphorbia esula L. subsp. esula	indigène					Reg BN		1970	NSR	NSR	NE
Euphrasia micrantha Rchb.	indigène							1998	NSR	NSR	NE
Euphrasia nemorosa (Pers.) Wallr.	indigène							2012	R	TF	NE
Euphrasia rostkoviana Hayne	indigène							2011	RR	EF	NE
Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm.	indigène							2012	AR	F	NE
Euphrasia tetraquetra (Bréb.) Arrond.	indigène							2011	RR	m	NE
Festuca armoricana Kerguelén	indigène							2009	RR	f-/St	NE
Festuca arundinacea Schreb.	indigène							2012	TC	f-/St	NE
Festuca filiformis Pourr.	indigène							2012	AR	TF	NE
Festuca heterophylla Lam.	indigène							2010	RR	TF	NE
Festuca juncifolia St.-Amans	indigène							2011	RR	TF	NE
Festuca lemanii Bastard	indigène							2012	AR	m	NE
Festuca longifolia Thuill.	indigène							2011	RR	F	NE
Festuca marginata (Hack.) K.Richt.	indigène							2004	RR	f-/St	NE
Festuca marginata (Hack.) K.Richt. subsp. marginata	indigène							2004	RR	f-/St	NE
Festuca nigrescens Lam. subsp. nigrescens	indigène							2011	RR	f-/St	NE
Festuca ovina L.	indigène							2012	R	f-/St	NE
Festuca ovina L. subsp. hirtula (Hack. ex Travis) M.J.Wilk.	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Festuca pratensis Huds. subsp. pratensis	indigène							2013	C	m	NE
Festuca rubra L.	indigène							2012	AC	f-/St	NE
Festuca rubra L. subsp. arenaria (Osbeck) F.Aesch.	indigène							2010	RR	F	NE
Festuca rubra L. subsp. litoralis (G.Mey.) Auquier	indigène							2012	RR	F	NE
Festuca rubra L. subsp. pruinosa (Hack.) Piper	indigène							2012	R	f-/St	NE
Festuca rubra L. subsp. rubra	indigène							2012	AC	f-/St	NE

nomComplet	Indigenat 14	DH	Nat	LRN1	LRMA	Reg BN	LrrBN 2008	dernière année obs	Degré de rareté Calvados 2013	Catégories de régression	Vulnérabilité départementale
Galeopsis bifida Boenn.	indigène							2010	RR	f-/St	NE
Galium mollugo L. subsp. erectum Syme	indigène							2012	R	f-/St	NE
Galium palustre L. subsp. elongatum (C.Presl) Lange	indigène							2011	R	F	NE
Galium palustre L. subsp. palustre	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Galium parisiense L. subsp. parisiense var. leiocarpum Tausch	indigène				anx2			2011	R	m	NE
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	indigène							2013	TC	f-/St	NE
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium var. angustifolium (Crantz) C.C.Gmel.	indigène							2012	R	TF	NE
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium var. stenophyllum (Gaudin) Moritzi	indigène							2012	PC	F	NE
Hordeum murinum L. subsp. leporinum (Link) Arcang.	indigène							2012	R	f-/St	NE
Hordeum murinum L. subsp. murinum	indigène							2012	AC	F	NE
Hypericum maculatum Crantz subsp. maculatum	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Hypericum maculatum Crantz subsp. obtusiusculum (Tourlet) Hayek	indigène							2012	R	EF	NE
Juncus ambiguus Guss.	indigène							2012	RR	EF	NE
Juncus bulbosus L. subsp. bulbosus	indigène							2007	RR	EF	NE
Juncus bulbosus L. subsp. kochii (F.W.Schultz) Reichg.	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Juncus foliosus Desf.	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. linifolius	indigène							2012	RR	m	NE
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. montanus (Bernh.) Bässler	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Leontodon hispidus L. subsp. hispidus	indigène							1970	NSR	NSR	NE
Leontodon hispidus L. subsp. hispidus var. glabratus (W.D.J.Koch) Bisch.	indigène							1753	NSR	NSR	NE
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. congesta (Thuill.) Arcang.	indigène							2012	PC	m	NE
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. multiflora	indigène							2012	PC	F	NE
Myosotis discolor Pers. subsp. discolor	indigène							2012	PC	f-/St	NE
Myosotis discolor Pers. subsp. dubia (Arrond.) Blaise	indigène							2012	PC	f-/St	NE
Myosotis scorpioides L.	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Ophrys sphegodes Mill. subsp. sphegodes	indigène							2012	R	TF	NE
Ornithogalum divergens Boreau	néo indigène potentielle				anx2			2002	RR	f-/St	NE
Pyrola rotundifolia L. subsp. maritima (Kenyon) E.F.Warb.	indigène		Nat 1		anx1		AS	2001	RR	m	NE
Pyrola rotundifolia L. subsp. rotundifolia	indigène				anx1			1978	NSR	NSR	NE
Rosa agrestis Savi	indigène							2012	R	F	NE
Rosa corymbifera Borkh.	indigène							2005	RR	EF	NE
Rosa deseglisei Boreau	indigène							2011	RR	m	NE
Rosa micrantha Borrer ex Sm.	indigène							2012	AR	m	NE
Rosa pimpinellifolia L.	indigène							1979	NSR	NSR	NE
Rosa rubiginosa L.	indigène							2011	R	m	NE
Rosa stylosa Desv.	indigène							2012	AR	F	NE
Rosa tomentosa Sm.	indigène							2012	RR	TF	NE
Salix repens L. subsp. dunensis Rouy	indigène				anx1			1970	NSR	NSR	NE
Salix repens L. subsp. repens	indigène							1997	NSR	NSR	NE
Scirpus triquetus L.	indigène				anx1		EX1	2008	RR	TF	NE
Scleranthus annuus L. subsp. annuus	indigène							2012	RR	m	NE
Scleranthus annuus L. subsp. polycarpus (L.) Bonnier & Layens	indigène							1982	NSR	NSR	NE
Senecio aquaticus Hill subsp. aquaticus	indigène							2012	RR	f-/St	NE
Senecio aquaticus Hill subsp. erraticus (Bertol.) Tourlet	indigène							2012	R	f-/St	NE
Thalictrum minus L. subsp. minus	indigène					Reg BN		2012	RR	EF	NE
Trifolium pratense L. var. maritimum Zabel	indigène							2012	RR	F	NE
Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.	indigène							2012	C	f-/St	NE
Zannichellia palustris L. subsp. palustris	indigène							2012	R	f-/St	NE
Zannichellia palustris L. subsp. pedicellata (Wahlenb. & Rosén) Arcang.	indigène							2004	RR	TF	NE

3. Analyse cartographique des enjeux liés aux plantes vasculaires rares et en régression dans le Calvados

La carte 2 fournit un bilan cartographique suivant le maillage Grade de la répartition des plantes inscrites aux annexes 2, 3, 4 et 5 de la liste des plantes vasculaires rares et en régression du Calvados (catégories de vulnérabilité départementale CRd, ENd, VUd et NTd). Elle met en évidence les enjeux territoriaux liés à la présence d'espèces rares et/ou en régression à l'échelle du département.



Carte 2 : Nombre de taxons inscrits sur la liste des plantes rares et en régression dans le département par maille Grade inventoriés depuis 1999 (source : base Calluna du CBN de Brest, extraction du 18 avril 2014).

Si des espèces rares et/ou en régression sont présentes sur presque tout le département, on observe une forte concentration des enjeux sur le littoral avec notamment 3 grands sites : le littoral de Ver à Houlgate englobant l'embouchure de l'Orne ; les marais arrière-littoraux de Ver-Meuvoines et le Mont Canisy.

A l'intérieur, c'est le marais de Chicheboville-Bellengreville qui bat tous les records avec 108 espèces de la liste des espèces rares et menacées du département présentes sur une seule maille Grade. Citons également la vallée de la Laize, les sites de la brèche au diable, de la carrière de Sassy et les Monts d'Eraines qui montrent une grande richesse floristique. Dans le Pays d'Auge, le secteur des Moutiers-Hubert abrite également plusieurs espèces rares et en régression du département.

D'après ce bilan, plusieurs mailles possèdent peu ou pas de taxons de la liste des plantes vasculaires rares et en régression dans le Calvados. Ainsi, l'est du département à l'exception de quelques mailles littorales ainsi que certains sites « phares » (Marais du Bessin, Landes et Tourbière de Jurques, Etang du Gast...) apparaît plus pauvre. On peut supposer que la faible abondance de taxons rares et/ou en régression dans cette partie du département reflète l'absence ou la dégradation

d'habitats riches en espèces rares et menacées, essentiellement les landes et les tourbières citées autrefois dans la bibliographie sur ce secteur.

IV. Conclusion

La méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude a permis de produire une **liste de 572 taxons rares et en régression dans le Calvados**. Cette liste est issue d'une évaluation de l'ensemble de la flore de la région et se base sur une combinaison de critères de rareté et de régression, définissant six catégories de vulnérabilité à l'échelle régionale :

- NRd = taxons non revus récemment dans le département – 120 taxons
- CRd = taxons en danger critique d'extinction dans le département – 103 taxons
- ENd = taxons en danger dans le département – 79 taxons
- VUd = taxons vulnérables dans le département – 155 taxons
- NTd = taxons quasi-menacés dans le département – 116 taxons
- LCd = taxons non menacés dans le département – 610 taxons
- Annexe complémentaire : 99 taxons

Seules les plantes appartenant aux cinq premières catégories sont retenues dans la liste des plantes vasculaires rares et en régression du département.

Cette liste départementale des espèces rares et en régression constitue un élément important de diagnostic pour un état des lieux de la flore vasculaire du Calvados. Plus généralement, la présente liste peut être aussi considérée comme un outil d'évaluation patrimoniale permettant d'apprécier l'intérêt d'un site sur le plan de la flore vasculaire à l'échelle du département. L'analyse cartographique met clairement en évidence les territoires à forts enjeux floristiques.

Ce travail de hiérarchisation est effectué indépendamment des listes réglementaires de protection et du statut de vulnérabilité des plantes à l'échelle de la région. Il a été réalisé suite au travail de mise à jour des inventaires à l'échelle du département et la réalisation d'un atlas du Calvados sur la période de 2010 à 2013. La liste ainsi établie se veut complémentaire aux listes établies à l'échelle de la région (Geslin et al., 2006) et aux listes d'espèces protégées. La mise en évidence de la **responsabilité patrimoniale** du département vis-à-vis d'un taxon nécessitera ainsi de prendre en compte des informations sur la distribution globale des taxons, ainsi que les obligations réglementaires liées aux espèces protégées.

V Bibliographie

- BIORET F. & MULLER S., 1999 - Réflexions sur les critères d'élaboration des listes régionales d'espèces végétales protégées. Actes du colloque sur les plantes menacées de France, Brest, 1997. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, NS, 421-428.
- GESLIN J., MAGNANON S., LACROIX P., 2008. La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un "statut d'indigénat", Document Technique CBN de Brest, , 16 p.
- IUCN, 1994 - IUCN Red List categories, World Conservation Union éd, Gland, Switzerland.
- IUCN, 2001 - Catégories et critères de l'UICN pour la liste rouge : version 3.1. Commission de sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN Gland, Suisse, et Cambridge, Royaume- Uni. 32 p.
- IUCN, 2003 - Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste Rouge. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.
- IUCN, 2004 - IUCN Red List of threatened species, IUCN Species Survival Commission, [http:// www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- IUCN/SSC Criteria Review Working Group. 1999 - IUCN Red List Criteria review provisional report: draft of the proposed changes and recommendations (version 3.0). Species 31–32: 43–57.
- HARDEGEN M., BRINDEJONC O., MADY M., QUERE E., RAGOT R., 2009 - . *Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne. Version 1.0, juillet 2009*. DIREN Bretagne / Conseil régional Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 125 p.
- LACROIX P., LE BAIL J., HUNAULT G., BRINDEJONC O., THOMASSIN G., GUITTON H., GESLIN J., PONCET L., 2008 - Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en pays de la Loire. Rapport CBN de Brest, 48 p.
- MAGNANON S., 1993 – Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain. E.R.I.C.A., n° 4 :1-22.
- MAGNANON S., 2009 – Réflexions et propositions sur la méthode et les critères de révision des listes d'espèces végétales protégées. Rapport Fédération des CBN – Meeddat, 34 p. + annexes.
- MAGNANON S., 2009 – Méthode utilisée par le CBN de Brest pour la hiérarchisation des enjeux floristiques à l'échelle de son territoire d'agrément. Document technique CBN de Brest, 32 p. + annexes.
- OLIVIER L, GALLAND JP, MAURIN H, ROUX JP, 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I: Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris.
- SCHMELLER DS, GRUBER B, BUDRYS E, FRAMSTED E, LENGYEL S, HENLE K, 2008 - National responsibilities in European species conservation: a methodological review. Conservation Biology 22: 593-601.
- ZAMBETTAKIS C., GESLIN J., GUYADER D., 2006 - *Connaître la flore rare et menacée de Basse-Normandie et agir pour sa préservation. Liste hiérarchisée des espèces rares et patrimoniales*. Conseil régional Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p., annexes.

ANNEXE A : Catalogue de la flore vasculaire indigène du Calvados (y compris statuts de vulnérabilité départementale)

Résumé

La méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude a permis de produire une liste de 572 taxons rares et en régression dans le Calvados. Cette liste est issue d'une évaluation de l'ensemble de la flore de la région et se base sur une combinaison de critères de rareté et de régression, définissant six catégories de vulnérabilité à l'échelle régionale :

- NRr = taxons non revus récemment dans le département – 120 taxons
- CRr = taxons en danger critique d'extinction dans le département – 103 taxons
- ENr = taxons en danger dans le département – 79 taxons
- VUr = taxons vulnérables dans le département – 155 taxons
- NTr = taxons quasi-menacés dans le département – 116 taxons
- LCr = taxons non menacés dans le département – 610 taxons
- Annexe complémentaire : 99 taxons

Mots-clés : liste ; enjeu ; rareté ; régression ; département ; Calvados



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

*Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.*

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**
52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie
Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire
28^{bis} rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com