

63002

GCI 2

MAG

Conservatoires Botaniques Nationaux



Méthode et critères de révision des listes de plantes protégées :
Etat des lieux et propositions

Rapport décembre 2009

Sylvie Magnanon, CBN Brest (coordination)

Avec la collaboration de : Antonetti Philippe (CBN Massif central), Auvert Sophie (CBN Bassin parisien), Bardet Olivier (CBN Bassin parisien), Blanchard Frédéric (CBN sud-atlantique), Boileau François (CBN méditerranéen), Boulet Vincent (CBN Massif central), Castagne Hervé (CBN sud-atlantique), Caze Grégory (CBN sud-atlantique), Chondroyanis Pascal (CBN alpin), Cordier Jordane (CBN Bassin parisien), Dehont François (CBN Franche-Comté), Dodinet Elisabeth (FCBN), Delage Alain (CBN Corse), Ferrez Yorick (CBN Franche-Comté), Filoche Sébastien (CBN Bassin parisien), Flower Jean-Marie (CB Guadeloupe), Geslin Julien (CBN Brest), Hardegen Marion (CBN Brest), Hugot Laetitia (CBN Corse), Lacroix Pascal (CBN Brest), Largier Gérard (CBN pyrénéen), Morgan Françoise (CBN Bassin parisien), Muller Serge (Université de Metz), Picot Frédéric (CBN Mascarin), Pradinas Romain (CBN sud-atlantique), Toussaint Benoit (CBN Bailleul), Van-Es Jérémy (CBN alpin), Zambettakis Catherine (CBN Brest).



SOMMAIRE

Introduction	4
La liste nationale de plantes protégées : état des lieux	4
1. Méthodes d'élaboration et contenu.....	4
1.1. La liste élaborée en 1982.....	4
1.2. Les modifications apportées en 1995	5
2. Atouts et lacunes de la liste nationale de plantes protégées actuellement en vigueur	6
Les listes régionales de plantes protégées : état des lieux.....	7
1. Méthodes d'élaboration et contenu des listes de protection régionale actuellement en vigueur.....	7
1.1. Auteurs et dates d'élaboration des listes régionales.....	7
1.2. Validation régionale des listes réglementaires actuellement en vigueur.....	8
1.3. Contenu des listes de plantes protégées au niveau régional.....	8
1.4. Méthodes d'élaboration des listes régionales de protection actuellement en vigueur et critères pris en compte.....	12
2. Atouts et lacunes des listes réglementaires actuellement en vigueur.....	15
2.1. Atouts	15
2.2. Lacunes.....	15
3. De la nécessité d'une révision généralisée des listes régionales d'espèces protégées	16
L'élaboration de listes rouges régionales, préalable indispensable à la révision des listes régionales d'espèces protégées ?.....	17
1. Etat des lieux des démarches engagées en terme d'élaboration de listes rouges régionales.....	17
1.1. Inventaire des listes rouges régionales existantes	17
1.2. Auteurs et dates d'élaboration des listes rouges régionales	18
1.3. Méthode d'élaboration des listes rouges régionales.....	19
2. Articulation entre listes rouges et listes de plantes protégées	21
Propositions concernant la révision des listes de plantes protégées	22
1. Remarques préliminaires.....	22
1.1. Les textes de loi.....	22
1.2. Articulation entre listes régionales et liste nationale d'espèces protégées.....	22
1.3. Articulation entre listes d'espèces protégées et listes rouges.....	23
2. Démarche générale proposée.....	23
3. Démarches opérationnelles.....	26
3.1. Etablissement de la liste des plantes vasculaires rares et/ou menacées de chaque région (listes rouges régionales).....	26
3.1.1. Etablir la liste totale des taxons présents sur le territoire d'étude.....	26

3.1.2. Sélectionner les taxons pouvant potentiellement figurer sur la liste rouge (taxons évaluable).....	27
3.1.3. Examiner l'aire de répartition et le niveau de rareté des taxons dans la région.....	27
3.1.4. Evaluer le niveau de régression des taxons dans la région.....	29
3.1.5. Qualifier le degré de menace pesant sur les taxons dans la région.....	30
3.1.6. Procéder aux ajustements liés à la chorologie générales des taxons.....	31
3.1.7. Etablir la liste rouge régionale.....	31
3.2. Etablir une liste rouge nationale.....	31
3.3. Sélection des taxons à inscrire sur les listes de taxons protégés.....	32
3.3.1. Taxons ne pouvant pas figurer sur les listes de plantes protégées (critères d'exclusion).....	32
3.3.2. Taxons pouvant figurer sur les listes de plantes protégées (critères d'éligibilité).....	33
3.4. Préconisations pour les régions à très forte hétérogénéité biogéographique.....	34
3.5. Remarques concernant l'articulation entre les listes de plantes protégées et arrêtés préfectoraux réglementant les prélèvements de certains taxons.....	35
3.6. Préconisations pour la présentation des listes.....	35
Conclusion.....	36
Bibliographie.....	37

ANNEXES

Méthode et critères de révision des listes de plantes protégées : Etat des lieux et propositions

Introduction

Cette synthèse est réalisée dans le cadre d'une commande du Meeddat à la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Elle a pour but de [extraits de la convention] « proposer une méthodologie de définition des listes d'espèces réglementées par le biais, notamment de :

- la préparation d'une synthèse analytique des réflexions et propositions sur les critères de révision des listes d'espèces protégées ;
- la rédaction d'une synthèse et de propositions pour la flore. »

Les éléments de synthèse et propositions présentés ici sont le fruit d'échanges menés d'une part au sein du réseau des CBN et d'autre part avec le Meeddm, l'UICN et le CNPN. En l'absence de CBN pour les régions Alsace et Lorraine, des experts régionaux ont par ailleurs été sollicités pour la réalisation de l'état des lieux concernant les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional. Serge Muller (Université de Metz) a bien voulu nous renseigner concernant la région Lorraine.

La liste nationale de plantes protégées : état des lieux

1. Méthodes d'élaboration et contenu

L'arrêté interministériel fixant la première liste des espèces végétales protégées en France a été publié le 20 janvier 1982. Cette liste, comportant 422 taxons, a été modifiée par la suite, le 31 août 1995. La liste nationale actuellement en vigueur comporte 433 taxons de flore vasculaire.

1.1. La liste élaborée en 1982

L'arrêté de 1982 est issu d'une étude commandée par le Ministère de la Culture et de l'Environnement à la fin des années 1970 et menée par un groupe d'experts de la Société botanique de France et du muséum National d'Histoire Naturelle, sous la conduite de G.G. Aymonin (Aymonin, 1977).

Le coeur de ce travail se présente sous la forme d'un tableau à 12 colonnes où les différents taxons analysés sont commentés. Les **critères** analysés sont :

- La situation du taxon en France :
 - o endémique de France,
 - o endémique régionale dont une partie de l'aire française se situe au niveau de zones frontalières et déborde des limites politiques,
 - o degré de régression depuis une vingtaine d'année (+ / ++ / +++)

- catégorie de menace :
 - UICN 1977 : Ex (éteint), R (rare), V (Vulnérable), E (En danger)
 - + Menacé / Peu menacé
- La situation du taxon en Europe (selon les mêmes critères que pour la situation en France)
- Les mesures souhaitables relatives aux individus ou populations du taxon, notamment :
 - protection absolue
 - arrachage réglementé
 - arrachage interdit,
 - mesures réglementaires régionalisées
- Les régions intéressées par les mesures proposées
- Les protections locales existantes
- Les mesures souhaitables relatives aux stations et aux sites, notamment :
 - réserve naturelle
 - classement des sites
 - mesures stationnelles (gestion)
- Les niveaux de contrainte, notamment :
 - gestion concertée en zone rurale
 - gestion concertée en zone boisée
 - gestion concertée en zone de montagne
 - gestion de sites littoraux
 - ...
- Le type de protection souhaitable : nationale, régionale ou locale

Au final, Aymonin et ses collaborateurs proposent une protection nationale pour 394 taxons*, parmi lesquels sont retenus en priorité [extraits du rapport de 1977] :

- *les endémiques très locales, même si elles ne sont pas menacées ou en régression (risque de disparition irrémédiable sous l'effet d'un impact brutal)*
- *les non endémiques mais de distribution très locales en France*
- *les espèces relativement abondantes et peu rares il y a quelques décades et qui ont subi des régressions brutales généralement du fait de l'homme tant en France qu'en Europe. Ce cas intègre des « groupes écologiques » entiers présentant des situations très préoccupantes (espèces de tourbières, de milieux aquatiques temporaires, du littoral).*

* La liste des taxons proposée comprend essentiellement des espèces, mais également des sous-espèces, quelques hybrides et des taxons de rang générique (ex : « toutes les espèces d'*Isoetes* »).

1.2. Les modifications apportées en 1995

En 1995, pour mettre en conformité les textes français avec les directives européennes, et en particulier avec la directive habitats, les listes d'espèces protégées ont du être revues. Les modifications apportées à la liste des espèces végétales produite en 1982 ne s'apparentent pas à un travail de refonte complet mais plutôt à des adaptations de la liste et à des corrections « à la marge ».

Une note datée du 19 novembre 1992 mais non signée (origine CNPN ? Ministère ? MNHN ?), permet de retrouver trace des consignes et critères retenus pour la révision de la liste de 1982 :

« Critères de suppression d'un taxon :

- espèce non valable sur le plan taxonomique
- espèce non présente en France et retenue par erreur en 1982
- espèce non menacée au niveau national (catégorie NT de l'UICN) ; ces espèces pourront être reprises sur certaines listes régionales
- espèce marine protégée par l'arrêté du 19 juillet 1988
- genre figurant sans précision d'espèce (ssp.) : à remplacer par une liste limitative d'espèces.

Critères d'inclusion d'un taxon :

- espèce figurant à l'annexe I de la convention de Berne ou à l'annexe IV de la directive CEE Habitat-Faune-Flore
- espèce (exceptionnellement sous-espèce) figurant au livre rouge et considérée comme en danger au niveau national (catégorie E de l'UICN)
- espèce (exceptionnellement sous-espèce) figurant au livre rouge dans la catégorie « vulnérable » à condition qu'elle réponde à l'un des sous-critères suivants :
 - o espèce endémique de France
 - o espèce apparentée à une plante cultivée
 - o espèce « symbole » ou facilitant les actions de communication « grand public »
- espèce appartenant à un genre qui figurait précédemment à l'arrêté du 20 janvier 1982. »

2. Atouts et lacunes de la liste nationale de plantes protégées actuellement en vigueur

La liste nationale est, malgré ses diverses imperfections, un précieux outil de conservation de la flore. En effet, et grâce à la pertinence de l'analyse menée en 1977 par G.G. Aymonin et ses collaborateurs, elle permet de protéger plusieurs taxons qui, sans conteste, sont très rares et très menacés au plan national, ainsi que les sites naturels sensibles qui les abritent.

Cependant, et malgré la révision de 1995, la liste nationale des espèces protégées est basée sur une évaluation ancienne de la flore, datée de plus de 30 ans. Or, la connaissance sur la répartition et le statut des espèces s'est largement améliorée depuis la fin des années 1970 : des Conservatoires botaniques sont nés à cette époque et dans les années qui ont suivi ; des bases de données floristiques se sont structurées ; un livre rouge national, identifiant –à dire d'experts- les plantes les plus menacées de France a été élaboré en 1995 (Olivier et al., 1995), de nombreux échanges ont eu lieu dans les années 1980, 1990 et 2000 entre CBN et autres experts en botanique pour, notamment, poursuivre les réflexions sur les enjeux floristiques de France et engager la production d'un deuxième tome du livre rouge national.

En outre, dès 1977, dans son rapport au ministère, G.G. Aymonin signalait l'imperfection de sa liste des espèces menacées en France (base de la liste réglementaire actuellement en vigueur), en faisant remarquer que « *les plantes sauvages actuellement ou potentiellement menacées, à usages alimentaire, industriel ou pharmaceutique, et les plantes sauvages en très forte régression et très menacées, considérées comme « gênantes » pour la production de certaines activités humaines (par exemple les « mauvaises herbes » des cultures) devraient faire l'objet d'examen ultérieurs très approfondis.* »

On remarquera également que la liste nationale n'intègre que des taxons de flore vasculaire et que les bryophytes, les algues (et des lichens) sont toujours absents des outils de protection réglementaire à l'échelle nationale.

Enfin, on observera que, si la liste nationale a fait l'objet en 1995 d'ajouts et de suppressions de taxons, les listes régionales qui avaient été établies antérieurement à cette date, sur la base de l'arrêté de 1982, n'ont quant à elles pas fait l'objet de révisions. Cela conduit à des situations pour le moins gênantes : suppression de taxons de la liste nationale alors qu'ils méritent protection dans certaines régions ; double protection de certains taxons, à la fois au niveau national et au niveau régional (cas de *Lindernia procumbens*, protégé à la fois au niveau national et dans la Région Auvergne ou de *Asplenium cuneifolium* et *Littorella uniflora*, doublement protégés en Lorraine).

Bien que révisée en 1995, la liste nationale des espèces végétales protégées apparaît donc comme un outil méritant de faire l'objet de nouveaux remaniements.

Les listes régionales de plantes protégées : état des lieux

1. Méthodes d'élaboration et contenu des listes de protection régionale actuellement en vigueur

1.1. Auteurs et dates d'élaboration des listes régionales

Les listes régionales d'espèces végétales protégées sont globalement assez anciennes puisque seulement 2 d'entre elles (Aquitaine et Midi-Pyrénées) ont été publiées après 2000 (fig.1).

Régions	Année de publication
Corse	1986
Bretagne	1987
La Réunion	1987
Guadeloupe	1988
Poitou-Charentes	1988
Champagne-Ardenne	1988
Limousin	1989
Picardie	1989
Auvergne	1990
Haute-Normandie	1990
Rhône-Alpes	1990
Ile-de-France	1991
Nord-Pas-de-Calais	1991
Bourgogne	1992
Franche-Comté	1992
Pays-de-la-Loire	1993
Alsace	1993
Centre	1993
Lorraine	1994
PACA	1994
Basse-Normandie	1995
Languedoc-Roussillon	1997
Aquitaine	2002
Midi-Pyrénées	2005

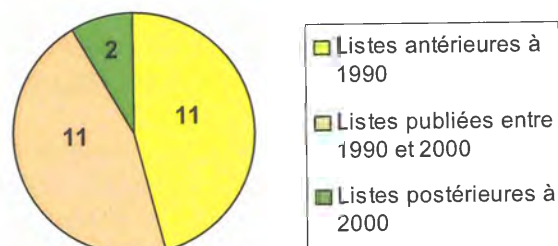


Fig.1 Ancienneté des listes régionales d'espèces protégées

Les listes régionales d'espèces protégées ont généralement été élaborées avant la mise en place de CBN structurés ; dans la plupart des régions, les listes ont ainsi été élaborées par des collectifs régionaux d'experts (en partenariat ou non avec les conservatoires botaniques), souvent en lien avec les DIREN (fig .2) :

Régions	Auteur(s) de la liste
Alsace	Experts locaux
Aquitaine	Experts locaux
Auvergne	Experts locaux
Basse-Normandie	Experts locaux
Bourgogne	Experts locaux
Bretagne	CBN Brest & experts locaux
Centre	Experts locaux
Champagne-Ardenne	Experts locaux
Corse	Experts locaux
Franche-Comté	Experts locaux & DIREN
Guadeloupe	Inconnus
Haute-Normandie	Experts locaux
Ile-de-France	Experts locaux
La Réunion	Experts locaux
Languedoc-Roussillon	CBN méditerranéen
Limousin	Experts locaux
Lorraine	CBN de Nancy & experts locaux
Midi-Pyrénées	CBN Midi Pyrénées & experts locaux
Nord-Pas-de-Calais	Experts locaux (SBF & CRP Bailleul)
PACA	CBN méditerranéen et CBN Alpin & experts locaux
Pays-de-la-Loire	Expert local (+ avis CBN Brest)
Picardie	Experts locaux (Soc linnéenne de Picardie)
Poitou-Charentes	Experts locaux (SBCO)
Rhône-Alpes	Experts locaux

Fig.2. Auteurs des listes régionales d'espèces végétales protégées

1.2. Validation régionale des listes réglementaires actuellement en vigueur

Si toutes les listes régionales de plantes végétales protégées actuellement en vigueur ont été validées par le CNPN, rares sont celles qui ont été examinées par les Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel (CSRPN). La plupart des listes ont en effet été établies avant la mise en place (à partir de 2002) de ces instances régionales.

Seules les listes des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées ont fait l'objet d'une validation par les membres des CSRPN concernés. En revanche, des propositions récentes de nouvelles listes, non encore examinées par le CNPN, ont semble-t-il d'ores et déjà été validées par les CSRPN en Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

1.3. Contenu des listes de plantes protégées au niveau régional

Nombre de taxons pris en compte :

Le nombre de taxons pris en compte dans les listes régionales est extrêmement variable (minima : 49 en Guadeloupe et 56 en Corse ; maximum 307 en région PACA).

Incontestablement, comme l'a montré Muller (Muller, 2005), cette disparité n'est pas liée à la richesse floristique des territoires, ni à leur étendue spatiale. Il semble par contre, à quelques exceptions près, que les listes les plus longues soient les plus récentes (fig.3 et fig.4). Cela s'explique probablement par le fait que, lors de l'élaboration des premières listes, des consignes strictes avaient été données, soit par le Ministère en charge de l'environnement, soit par les préfets de région, pour limiter les listes à un nombre restreint de taxons (moins de 60 pour la Bretagne et la Corse ; moins de 150 pour les Pays de la Loire,...).

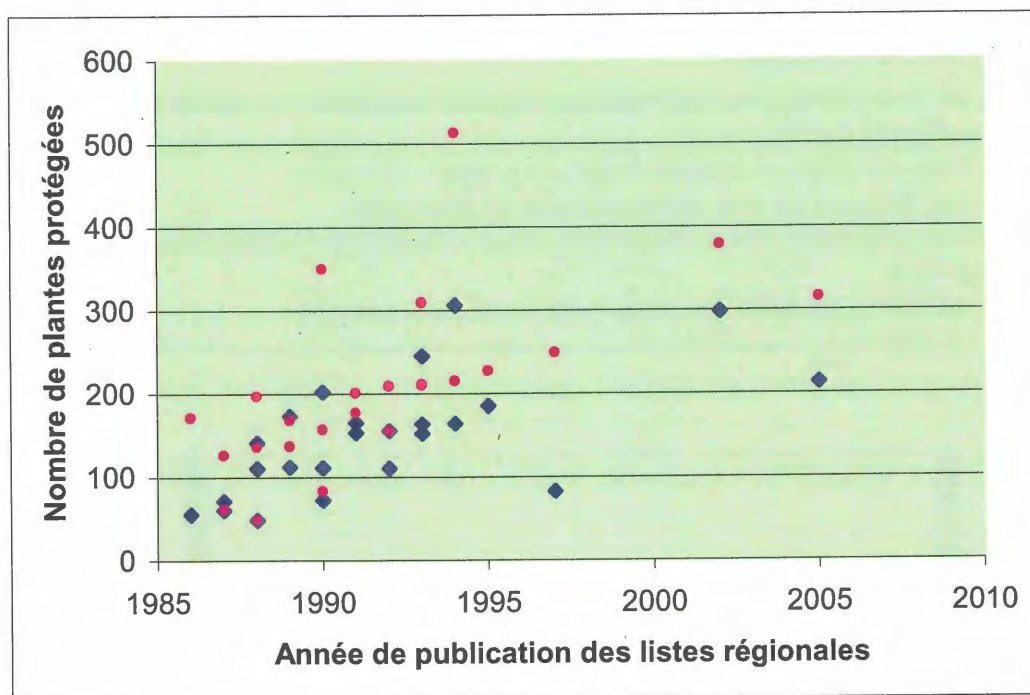


Fig. 3. Relation entre le nombre de taxons protégés par région et la date de publication des listes réglementaires (en bleu : nombre de taxons de la liste régionale uniquement ; en rose : nombre total de taxons protégés dans la région (protection régionale + nationale))

Régions	Année de publication	Nombre total de taxons inscrits dans la liste régionale	Nb de plantes vasculaires	Nb de bryophytes	Nb de lichens	Nb d'algues	Nombre total de taxons protégés (liste régionale + liste nationale)
Alsace	1993	246	246	0	0	0	310
Aquitaine	2002	299	278	12	1	8	379
Auvergne	1990	112	112	0	0	0	158
Basse-Normandie	1995	186	170	14	2	0	228
Bourgogne	1992	111	111	0	0	0	156*
Bretagne	1987	72	72	0	0	0	127
Centre	1993	164	147	16	1	0	212*
Champagne-Ardenne	1988	111	111	0	0	0	137*
Corse	1986	56	56	0	0	0	172
Franche-Comté	1992	156	145	11	0	0	210
Guadeloupe	1988	49	49	0	0	0	49
Haute-Normandie	1990	73	67	5	1	0	84
Ile-de-France	1991	166	166	0	0	0	202*
La Réunion	1987	61	61	0	0	0	62*
Languedoc-Roussillon	1997	83	83	0	0	0	250*
Limousin	1989	174	144	30	0	0	169
Lorraine	1994	165	165	0	0	0	216*
Midi-Pyrénées	2005	214	214	0	0	0	316
Nord-Pas-de-Calais	1991	154	154	0	0	0	178*
PACA	1994	307	307	0	0	0	514
Pays-de-la-Loire	1993	153	153	0	0	0	211
Picardie	1989	113	113	0	0	0	138
Poitou-Charentes	1988	142	132	10	0	0	198
Rhône-Alpes	1990	203	203	0	0	0	351

Fig. 4. Nombre de taxons inscrits dans les listes de plantes protégées (inscrits sur listes régionales uniquement - colonne 3- + taxons de la liste nationale présents en région - dernière colonne)
* chiffres 2005 (Muller, 2005) ; les autres chiffres ont été actualisés en 2009

Groupes taxonomiques :

Les listes de flore protégées actuellement en vigueur concernent essentiellement les plantes vasculaires (fig.4 et fig.5) :

- 17 listes s'intéressent exclusivement aux plantes vasculaires,
- 7 listes intègrent en outre quelques taxons de bryophytes,
- 4 listes (Aquitaine, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Centre) intègrent également des lichens,
- 1 seule liste (Aquitaine) prend en compte des algues marines.

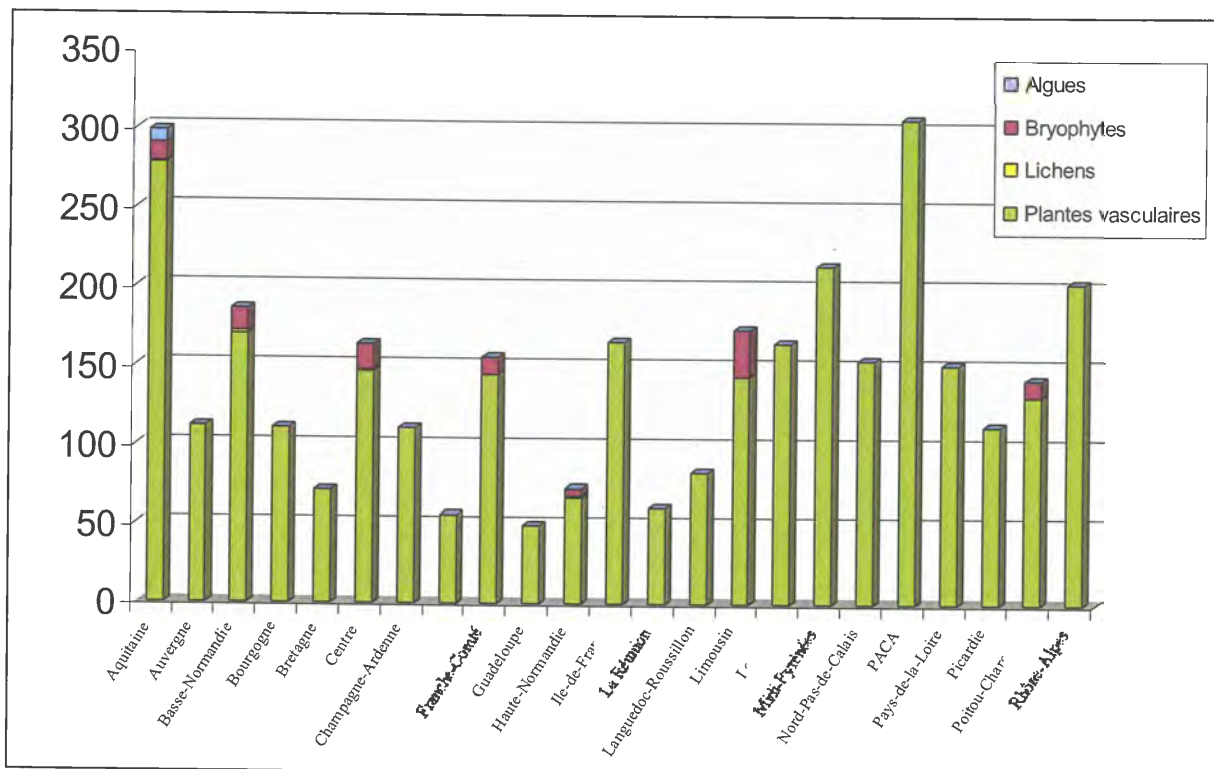


Fig.5. Répartition des différents groupes taxonomiques dans les listes régionales d'espèces protégées

Taxons disparus :

La mention de taxons disparus dans les listes d'espèces protégées est très variable d'une région à l'autre. Certains auteurs (Bretagne, Basse-Normandie) ont en effet jugé important d'inscrire de tels taxons dans les listes dès lors qu'il existait une chance de les retrouver sur le terrain ; d'autres au contraire (Pays de la Loire, Midi-Pyrénées) ont rejeté une telle approche, préférant appuyer la liste sur des données de présence confirmées au moment de l'élaboration de la liste.

Référentiels taxonomiques et niveau taxonomique pris en compte :

Les **référentiels taxonomiques et nomenclaturaux** pris en compte lors de la constitution des listes sont rarement cités. Il est évident (même si le temps imparti pour cette synthèse ne permet pas de le vérifier dans le détail) que, compte-tenu de l'absence de méthodologie standardisée au niveau national et (jusqu'à encore récemment) de référentiel nomenclatural commun, les référentiels utilisés sont très variables selon les régions.

On remarque que certains taxons, cités au niveau spécifique dans les arrêtés, sont parfois considérés comme des sous-espèces dans les référentiels actuels. De plus, certains taxons protégés peuvent correspondre aujourd'hui à deux taxons différents ce qui pourrait poser un problème d'interprétation juridique : ainsi *Salix lapponum* L. [1753, Sp. Pl., éd. 1 : 1019] protégé en 1982 par la liste nationale est éclaté aujourd'hui en 2 taxons, *Salix lapponum* L. et *Salix ceretana* (P.Monts.) Chmelar [1981, Int. Dendrol. Soc. Yearbook, 1981 : 111] initialement décrit sous *Salix lapponum* subsp. *ceretana* P.Monts. [1950, Collect. Bot. (Barcelona), 2 (3) : 440, fig. 1-2]. *Flora europaea*, qui a pu servir de référentiel pour la liste nationale, ne mentionne pas la sous-espèce *lapponum*. On peut donc raisonnablement considérer que le taxon protégé correspond à une vision sensu lato de *Salix lapponum* mais une telle interprétation pourrait être discutée.

Toutes les listes régionales, à l'exception semble-t-il de celles relatives à la Guadeloupe et au Languedoc-Roussillon, intègrent des **taxons de rang infra-spécifique**. Dans la plupart des cas, mais pas toujours, il s'agit de taxons ne posant pas de problème particulier de détermination et qui s'avèrent rares et/ou menacés dans la région.

En revanche, aucune liste ne prend en compte de **taxons de rang supra-spécifique**.

Plusieurs listes comportent par ailleurs des **taxons hybrides**, ce que les CBN concernés regrettent.

Emprise spatiale des listes :

Dans 75 % des régions de France (18 sur 24), la liste d'espèces protégées concerne l'ensemble du territoire régional, et ce quels que soient les taxons et les localités où ils se développent.

Cependant, dans 7 régions de France métropolitaine (Aquitaine, Champagne-Ardenne, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes), des « **particularités départementales** » ont été prises en compte, rendant la protection de certains taxons obligatoire dans certains départements seulement.

Si ces déclinaisons départementales sont reconnues comme nécessaires par les CBN concernés, parce qu'elles permettent de mieux prendre en compte certaines particularités locales (taxons très rares en certains points du territoire et plus communs ailleurs), tous reconnaissent néanmoins qu'elles ne suffisent pas à refléter la forte disparité floristico-écologique qui peut exister dans certaines régions très hétérogènes (régions de montagnes notamment) et que, par conséquent, des déclinaisons bio-géographiques seraient probablement plus utiles.

Indigénat des taxons figurant sur les listes :

Bien qu'il soit admis de tous que les listes de plantes protégées ne doivent comporter que des **taxons indigènes***, on observe que dans 10 régions de France, les listes régionales comportent (à la marge, fort heureusement) quelques taxons non indigènes ou dont le statut d'indigénat est douteux. Cela est lié au fait que ce critère, encore souvent difficile à évaluer, l'était encore plus il y a quelques années, du fait d'un manque de connaissance précise sur l'origine et les modes de dispersion des taxons.

* Pour la France métropolitaine et la Corse, on considèrera comme taxons indigènes les taxons ayant colonisé le territoire considéré par des moyens naturels, ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais dont la présence est dans tous les cas attestée avant 1500 ans après JC. Les plantes archéonaturalisées et celles dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui

étaient déjà largement répandues à la fin du XIXe siècle sont, par défaut, considérées comme indigènes (Geslin et al., 2008).

* Pour l'outre-mer, la définition précédente n'étant pas applicable (notamment du fait de la référence à 1500 ans après JC), on se référera aux définitions données par Pisek et al. (Pisek et al., 2004).

1.4. Méthodes d'élaboration des listes régionales de protection actuellement en vigueur et critères pris en compte

Il est frappant de constater l'absence quasi généralisée de publication concernant les méthodologies d'élaboration des listes régionales d'espèces protégées actuellement en vigueur. Seules 5 régions échappent à cette règle : la région Languedoc-Roussillon (méthode publiée dans le bulletin de la SBCO (Molina et al., 1999), la région Midi-Pyrénées (méthode détaillée dans deux rapports : Largier (coord.), 2004 et Largier et al., 2005), la région Picardie (publication de Wattez et al., 1990), la région Poitou-Charentes (liste et éléments de méthode dans un article du bulletin de la SBCO (Anonyme, 1988).

De fait, il est assez difficile de réunir et de restituer avec certitude les éléments concernant la manière dont les taxons protégés ont été retenus et les argumentaires ayant conditionné l'inscription des taxons à ces listes.

Les éléments rapportés ci-après ont été fournis par les différents CBN, mais ceux-ci reconnaissent dans de nombreux cas manquer d'information.

Mode de sélection des taxons

La plupart des listes régionales d'espèces protégées actuellement en vigueur ont été élaborées « **à dire d'expert** ». Pour ce faire, des taxons supposés rares et/ou menacés (voir ci-après : critères pris en compte), ont été sélectionnés à partir de l'analyse d'informations provenant du terrain et/ou de la bibliographie. Dans de rares cas seulement, là où existaient des outils donnant une assez bonne idée de la répartition régionale des taxons, tels que flores régionales avec mentions chorologiques détaillées ou atlas régionaux publiés, (3 régions considérées dans ce cas : Basse-Normandie, Bretagne, Pays de la Loire), la sélection des taxons à protéger a pu se faire à partir d'un passage en revue systématique de la situation de l'ensemble des taxons présents dans la région. Dans la plupart des cas cependant, la constitution des listes régionales d'espèces protégées s'est faite sans examiner dans le détail la situation de tous les taxons connus, mais plutôt au gré de l'arrivée de données sur les plantes les plus visiblement rares et/ou menacées dans la région.

Dans seulement 1 région (Midi-Pyrénées), les taxons à protéger ont été sélectionnés à l'issue d'une **analyse systématique d'informations structurées dans des bases de données floristiques** et concernant **l'ensemble** des taxons présents sur le territoire régional. Ce mode de sélection des taxons concerne une liste établie récemment (2005), et est rendu possible par l'existence d'une base de données floristiques structurée et alimentée en continu.

Critères d'évaluation

Critères relatifs au statut des taxons

La **rareté des taxons** est le critère de base utilisé pour la sélection des taxons dans quasiment toutes les listes régionales d'espèces protégées. Cependant, dans les listes actuellement en vigueur, la rareté a presque toujours été évaluée uniquement à dire d'expert. En Midi-

Pyrénées, ce critère a été d'abord calculé à partir de données fournies par la base de données du CBN pyrénéen (nombre de communes où le taxon est présent), puis corrigé à dire d'expert, afin, par exemple, d'éliminer certains taxons en limites d'aire qui se retrouvent rares dans la région du fait des limites administratives mais qui sont communes dans les régions voisines. Dans les récentes propositions pour la révision de listes régionales d'espèces protégées, faites pour l'île de la Réunion, la Haute-Normandie et la région PACA (listes non encore validées par le CNPN ni en vigueur), la rareté des taxons est exprimée à partir du calcul de la fréquence du taxon au sein d'un réseau de mailles UTM.

La Corse est la seule région où le critère prioritairement retenu semble avoir été la **menace pesant sur les taxons** et non pas leur rareté. Cependant, les deux critères sont étroitement liés. Dans les autres régions, ce critère a également, la plupart du temps, été pris en compte, toujours à dire d'expert. La manière dont est appréhendée ou estimée la notion de menace n'est généralement pas exprimée ; les critères de l'UICN n'ont-ils pas été utilisés pour qualifier les menaces dans les travaux préparatoires à l'élaboration des listes d'espèces protégées. En Midi-Pyrénées, (et plus ponctuellement en Auvergne), les menaces ont été évaluées en fonction de l'impact de certaines activités sur les plantes et leurs milieux (notamment menaces liées à la perturbation et à la disparition des habitats et celles liées à la cueillette). En Basse-Normandie et Bourgogne, les deux seules régions où le critère « menace pesant sur le taxon » n'est pas déclaré comme prépondérant, c'est le critère suivant, la régression des taxons, qui a été utilisé.

La **régression des taxons** est l'un des critères sur lesquels de nombreux auteurs de listes d'espèces protégées se sont appuyés (tous les auteurs sauf ceux des listes Corse, Franche-Comté et Midi-Pyrénées). Celle-ci est estimée par comparaison de la répartition actuelle avec une répartition historique. Cependant, la régression est souvent difficile à déterminer de manière certaine du fait des nombreuses incertitudes et imprécisions concernant la connaissance de la répartition historique des taxons. Si la régression peut généralement être assez bien cernée dans le cas de plantes déjà identifiées comme très rares au 19^{ème} siècle (et donc pour lesquelles la bibliographie donne souvent des informations précises), il n'en est pas de même pour les plantes un peu moins rares. Pour celles-ci, les données anciennes étant moins précises (et moins nombreuses), le taux de régression est plus difficile à quantifier et l'estimation plus délicate, même « à dire d'expert ».

Le niveau de connaissance sur la répartition des taxons ou, plus exactement, **l'insuffisance de renseignements disponibles** sur le statut de rareté et de menace de certains taxons a été parfois considéré comme un **critère d'exclusion** des listes régionales. Cela est clairement énoncé dans les régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, mais c'est aussi probablement le cas, de manière moins formellement affichée, dans d'autres régions de France. Cela expliquerait en particulier la très faible représentation des taxons de flore non vasculaire dans les listes d'espèces protégées. On peut quand même remarquer *a contrario* que certaines listes comme celle de l'Aquitaine, relativement longues et comportant quelques taxons non vasculaires, traduisent la volonté de l'auteur de passer outre les éventuels déficits de connaissance pour œuvrer en faveur du « principe de précaution ».

Dans près d'une région sur deux, les auteurs des listes déclarent avoir intégré le critère **écologie des taxons** dans la démarche d'élaboration de la liste régionale. En général, lorsque l'on rentre dans le détail, cela signifie uniquement que la situation de l'habitat (rareté-menace) dans lequel le taxon se développe a été prise en compte (voir ci-après – critères relatifs aux habitats des taxons). Dans certains cas, l'écologie des taxons est considérée comme un **critère d'exclusion**, à prendre en compte du fait de la nature des textes de loi régissant la protection des espèces. Ainsi, plusieurs listes (Bourgogne, Languedoc-Roussillon, PACA, Midi-Pyrénées) excluent les plantes liées à tout ou partie des milieux cultivés (plantes messicoles

notamment), voire certaines plantes rudérales ou inféodées à des « habitats très anthropisés » (Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon).

Le critère **indigénat des taxons** a semble-t-il presque toujours été pris en compte dans l'élaboration des listes régionales. Du moins, telle paraît en avoir été la volonté des auteurs des listes. L'intégration aux listes réglementaires de plantes exclusivement indigènes ou assimilées indigènes fait l'unanimité dans toutes les régions de France. Ceci étant, les statuts d'indigénat des taxons ne sont pas toujours bien connus et cela explique que plusieurs listes comprennent, par erreur ou manque de connaissance, des taxons non indigènes.

Le **statut taxonomique** n'est pas un critère prépondérant dans le choix des taxons à protéger régionalement. Toutes les listes régionales, à l'exception de celles relatives à la Guadeloupe et au Languedoc-Roussillon, intègrent des **taxons de rang infra-spécifique**. Si, dans la plupart des cas, il s'agit de taxons ne posant pas de problème particulier de détermination et qui s'avèrent rares et/ou menacés dans la région, il arrive néanmoins que certains infra-taxons protégés posent de réels problèmes d'identification, du fait d'un statut taxonomique douteux. Seuls les auteurs de la liste Languedoc-Roussillon affichent le choix explicite d'exclure de la liste régionale tout taxon de rang infra-spécifique.

La **responsabilité régionale**, c'est à dire la part prise par la région dans la conservation des taxons est un critère ayant été pris en compte dans plusieurs régions : en Basse-Normandie, des données sur l'**endémicité** ont été intégrées ; en Languedoc-Roussillon et en Midi-Pyrénées, des données sur la répartition des taxons en France et dans les régions voisines ont également été analysées.

Le **statut de protection des taxons** a également été examiné et retenu en tant que **critère d'exclusion** lors de l'élaboration des listes régionales. Les taxons déjà inscrits sur la **liste nationale d'espèces protégées** (que ce soit dans sa version initiale de 1982 ou dans sa version révisée de 1995), ne pouvant évidemment figurer dans aucune liste régionale, ont donc été écartés. Les **listes départementales réglementant le prélèvement** de certains taxons (listes basées sur l'arrêté du 13 octobre 1989) sont, dans la plupart des cas, postérieures aux listes régionales d'espèces protégées. Lorsque ce n'est pas le cas, il arrive que les listes d'espèces protégées au niveau régional proposent des taxons qui sont déjà réglementés par arrêté préfectoral... Par ailleurs, dans certaines régions comme l'Auvergne, les listes régionales d'espèces protégées intègrent des taxons non rares mais qui font l'objet de cueillettes abusives (lis martagon). La nécessité d'une meilleure articulation entre liste nationale, listes régionales et arrêtés départementaux est soulevée dans de nombreuses régions de France.

Critères relatifs au statut des habitats des taxons

Les critères de **rareté des habitats des taxons** et plus encore de **menaces pesant sur ces habitats** ont souvent été pris en compte dans la réflexion conduisant à l'élaboration des listes régionales d'espèces protégées mais seulement à titre indicatif, faute de données objectives disponibles sur les habitats. Dans les régions où les listes régionales sont les plus anciennes, des taxons moyennement rares ont été intégrées aux listes réglementaires de protection pour leur « effet parapluie » sur l'habitat qui les abrite (cas du chardon bleu des dunes, *Eryngium maritimum*, protégé en Bretagne dans le seul but d'assurer la protection des cordons dunaires). Dans les travaux récents (Midi-Pyrénées notamment), l'approche est différente : la liste est basée en priorité sur des critères liés au statut de rareté des taxons ; la menace de dégradation ou de disparition des habitats étant intégrée dans la réflexion comme critère *additionnel*, et non comme critère *de base* pour la sélection des taxons méritant d'être protégés au niveau régional.

2. Atouts et lacunes des listes réglementaires actuellement en vigueur

2.1. Atouts

Même lorsqu'elles sont anciennes et très incomplètes, les listes régionales d'espèces protégées ont le mérite de répertorier des plantes pour lesquelles l'interdiction de destruction se justifie pleinement encore aujourd'hui. Malgré les procédures de dérogation, de plus en plus nombreuses, les listes d'espèces protégées sont considérées comme un support efficace de protection (à la fois des plantes, mais également de leurs biotopes), et aussi de communication avec les collectivités locales et avec les services de l'Etat ; elles permettent, lors des procédures et démarches de planification de l'aménagement du territoire, d'aborder globalement la question du maintien et de la gestion de la biodiversité. L'existence de ces listes réglementaires a ainsi permis, dans d'assez nombreux cas, de préserver certaines stations d'espèces protégées (et donc d'habitats et de sites sensibles) de divers projets d'aménagement du territoire ; des arrêtés de protection de biotope, s'appuyant sur la présence de taxons protégés, ont également été pris à plusieurs reprises.

Par ailleurs, l'inscription aux listes régionales de bryophytes et de lichens rares et menacés est considérée comme un atout important, ces taxons étant souvent caractéristiques d'habitats originaux.

Enfin, signalons l'atout majeur présenté par la liste régionale de Midi-Pyrénées, où du fait d'un travail de hiérarchisation dépassant le dire d'expert, on dispose d'une liste argumentée permettant la justification de l'inscription de chaque taxon, liste de ce fait plus facile à réviser en fonction de l'évolution de la connaissance et de la situation des taxons.

2.2. Lacunes

Cependant, les manques et points négatifs des listes actuellement en vigueur sont, pour le réseau des CBN, assez nombreux.

Des oublis et des erreurs

Du fait de méthodes d'élaboration reposant en grande majorité sur du « dire d'expert », **toutes les listes régionales d'espèces protégées sont jugées incomplètes**, sans exception.

Concernant les taxons de **flore non vasculaire** (bryophytes, lichens, algues), les lacunes sont criantes ; elles sont liées au manque global de connaissance concernant la répartition et le statut de rareté de ce type de taxons.

Au niveau de la **flore vasculaire**, des manques évidents apparaissent. Les raisons en sont multiples : soit (pour les listes les plus anciennes) parce que des consignes avaient été données par le Ministère pour limiter fortement le nombre de plantes à protéger ; soit parce que l'absence d'une analyse *systématique* de l'ensemble de la flore régionale conduit inévitablement à oublier des plantes méconnues mais pourtant rares ; soit parce que des taxons retrouvés récemment (considérés comme disparus autrefois et non protégés) se retrouvent sans statut de protection malgré leur grande rareté ; soit enfin parce que des taxons autrefois méconnus ou plus communs se retrouvent aujourd'hui en situation d'extrême fragilité du fait des atteintes portées à leurs stations. Des **compléments** (parfois très nombreux dans certaines régions telles la Corse ou la Guadeloupe) sont donc nécessaires.

A l'inverse, l'amélioration des connaissances permet de constater que certaines plantes protégées sont plus communes qu'il n'y paraissait au moment de l'élaboration des listes réglementaires ; d'autres sont considérées comme des taxons fantômes, inscrits par erreur sur les listes (cas de *Gladiolus illyricus* en Limousin) ou disparus probablement

irréremédiablement depuis au moins 50 ans ; pour d'autres encore, des problèmes d'ordre taxonomique (sous espèces difficiles à identifier, hybrides) ou liés au statut d'indigénat (présence d'espèces exogènes), sont mis en évidence. Pour tous ces taxons, des **suppressions** sont à envisager.

Une mauvaise prise en compte des particularités biogéographiques des régions

Certains taxons apparaissant globalement rares à l'échelle régionale ont été inscrits sur les listes de taxons protégés alors qu'en réalité ils peuvent s'avérer très communs dans certains secteurs (en liaison avec un contexte biogéographique particulier). Cela est de nature à rendre difficile l'application et l'appropriation de la réglementation par les acteurs locaux.

C'est souvent le cas dans les régions très hétérogènes au plan géomorphologique, climatique ou écologique, comme les régions de montagne. Cet inconvénient est moindre lorsque des listes départementales existent, car cela permet (au moins en partie) d'obtenir un meilleur rapprochement entre limites administratives et limites biogéographiques. Néanmoins, dans des régions extrêmement hétérogènes telles Rhône-Alpes, il semble très difficile de faire coïncider limites administratives et la réalité des enjeux de conservation.

Des inégalités de traitement selon les milieux

Par ailleurs, l'analyse des listes régionales montre que la flore des milieux les plus fragiles ou subissant les plus fortes pressions est globalement mieux prise en compte sans que cela soit directement en relation avec la rareté effective des taxons. Ainsi, on observe que dans les régions littorales, les plantes des milieux côtiers sont souvent « avantagées » par rapport à celles des milieux intérieurs ; dans les régions de montagne, la flore d'altitude est globalement privilégiée par rapport à la flore planitiaire...Des corrections sont à entreprendre afin de rendre les listes plus objectives.

Enfin, le fait que la réglementation sur les taxons protégés ne s'applique pas totalement dans les terrains « habituellement cultivés », a conduit les auteurs de certaines listes récentes à exclure des plantes pourtant très menacées et pas toujours exclusivement liées aux cultures, comme les messicoles (Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon). C'est dans cet état d'esprit également (difficulté d'application de la réglementation) que les auteurs de la liste Languedoc-Roussillon ont proposé de ne pas retenir les taxons vivant dans les milieux « très anthropisés » ; tels que « talus, bords de routes et de chemins, abords des cultures et des habitations ».

3. De la nécessité d'une révision généralisée des listes régionales d'espèces protégées

Compte tenu des lacunes évoquées ci-dessus, il apparaît que, dans la majorité des régions de France, les listes d'espèces protégées ne sont plus en parfaite adéquation avec les enjeux de conservation identifiés à l'heure actuelle en matière de flore.

De fait, tous les CBN consultés considèrent qu'une révision des listes régionales est nécessaire.

Néanmoins, la situation est différente selon les régions. En Guadeloupe, Aquitaine, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Limousin, Nord-Pas-de-Calais et Poitou-Charentes, est fait état d'un très important et préjudiciable décalage entre la liste des taxons

protégés et les enjeux de conservation de la flore (listes très anciennes, présentant des oublis majeurs, voire des erreurs manifestes). Dans ces régions, il est urgent d'entreprendre une révision complète des listes réglementaires.

Dans d'autres régions, telles l'Auvergne, la Basse-Normandie, la Bourgogne, la Franche-Comté, l'Île-de-France, le Limousin, la Lorraine, la région Midi-Pyrénées, les Pays de la Loire, les Régions PACA et Rhône-Alpes, l'urgence d'une révision est moins pressante, mais des lacunes importantes, qu'il faudrait combler, sont mises en évidence.

Les listes régionales d'espèces protégées étant complémentaires de la liste nationale, une articulation doit être trouvée entre ces deux types d'outils réglementaires. Cela est indispensable pour augmenter la crédibilité et l'opérationnalité des listes, et pour les rendre plus « en phase » avec d'une part les statuts de vulnérabilité des taxons et d'autre part avec les différents niveaux d'enjeux qu'ils représentent en terme de responsabilité patrimoniale (responsabilité régionale, nationale ou internationale).

La recherche d'une complémentarité entre listes régionales et liste nationale impose que la sélection de taxons à protéger (soit au niveau national soit au niveau régional) s'effectue dans le cadre d'une démarche coordonnée, et si possible dans un calendrier commun.

Par ailleurs, une réflexion doit également être engagée sur l'articulation entre les listes d'espèces protégées au niveau régional et les arrêtés départementaux réglementant le prélèvement de végétaux.

Enfin, la majeure partie des CBN considèrent que les listes régionales d'espèces protégées devraient s'appuyer sur des **listes rouges** de taxons rares et / ou menacés. C'est pourquoi, avant d'aborder dans le détail les questionnements et propositions d'ordre méthodologique relatifs à la révision des listes réglementaires d'espèces protégées, est présenté ci-après un bref état des lieux des démarches en cours et des projets en matière d'élaboration de listes rouges de plantes menacées dans les différentes régions françaises.

L'élaboration de listes rouges régionales, préalable indispensable à la révision des listes régionales d'espèces protégées ?

1. Etat des lieux des démarches engagées en terme d'élaboration de listes rouges régionales

1.1. Inventaire des listes rouges régionales existantes

Sur les 23 régions administratives analysées (21 en métropole + Guadeloupe et Réunion), 19 ont déjà (plus ou moins récemment) effectué un travail d'analyse de la rareté et des menaces pesant sur la flore, dans la perspective de produire des listes d'enjeux floristiques (voir fig.6). Ces listes sont, dans 75 % des cas, appelées « listes rouges », et plus rarement « listes d'espèces rares et/ou en régression », « listes de plantes d'intérêt patrimonial », ou « listes d'espèces menacées ». Dans un certain nombre de cas, elles ont été élaborées dans le cadre de la constitution de « listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF ».

Les listes rouges visent à mettre en évidence des taxons qui sont menacés, en raison de leur niveau de rareté et/ou de raréfaction, quelque soit leur statut de protection juridique. Ces listes constituent ainsi une synthèse des enjeux de conservation à l'échelle du territoire d'étude ;

elles permettent d'alerter sur la situation de certains taxons actuellement non protégés et/ou pouvant difficilement faire l'objet d'une protection intégrale, en raison de dispositions réglementaires parfois mal adaptées (cas des plantes menacées des milieux cultivés notamment).

Bien souvent, les listes rouges régionales sont considérées comme des listes de référence pour l'évaluation de l'intérêt patrimonial des sites naturels.

Les listes rouges produites pour la flore en France métropolitaine et outre-mer concernent essentiellement la **flore vasculaire** (seules les régions Franche-Comté et Picardie ont, en plus de la flore vasculaire, analysé les statuts de menace de la bryoflore et proposé une liste rouge pour ce groupe taxonomique).

Elaborées la plupart du temps à un niveau régional, les listes rouges sont parfois déclinées au niveau départemental (départements de Bretagne, Loire-Atlantique, Hautes-Alpes), et dans un cas (Midi-Pyrénées), au niveau biogéographique (secteur Massif Central, secteur Plaine, secteur Pyrénées).

Quatre régions (Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine) n'ont actuellement pas de liste rouge régionale et dans 4 autres (Bourgogne, Midi-Pyrénées, PACA, Rhône-Alpes), il est considéré que les listes existantes sont « à revoir » (listes très anciennes ou dont la méthode d'élaboration est à faire évoluer). Dans plusieurs autres régions, des actualisations sont également à prévoir.

1.2. Auteurs et dates d'élaboration des listes rouges régionales

La majorité des listes rouges régionales de flore vasculaire ont été élaborées récemment (voir fig. 6 et fig.7). Seules 3 régions ont une liste rouge antérieure à 2000

Les listes rouges régionales récentes sont dans la quasi totalité des cas réalisées par les Conservatoires botaniques nationaux, à partir de l'analyse des données compilées dans leurs bases de données. L'élaboration de listes rouges est en effet pour les CBN l'occasion de faire le point sur les niveaux de rareté et de menace pesant sur chaque taxon présent sur leur territoire d'agrément, démarche indispensable à la définition de priorités de conservation. Néanmoins, certaines listes ont été élaborées par des experts locaux (en relation ou non avec les CBN), comme en Auvergne, Bourgogne, Champagne-Ardenne notamment.

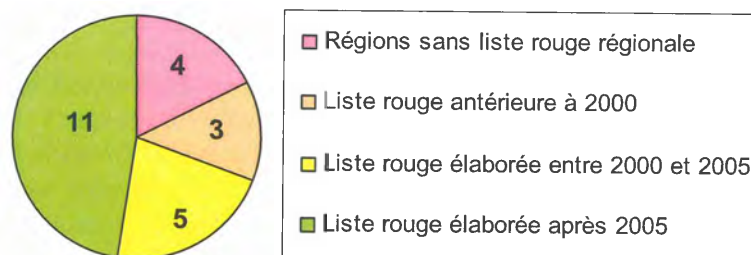


Fig.6 : Ancienneté des listes rouges régionales de flore vasculaire

	Existence d'une Liste rouge régionale	Flore vasculaire (FV), Bryoflore (B)	Auteurs de la liste	Date d'élaboration de la liste
Alsace	Oui	FV	Soc.Bot.Alsace	2003
Aquitaine	Non	-	-	-
Auvergne	Oui	FV	Experts locaux	2004
Basse-Normandie	Oui	FV	CBN	2006
Bourgogne	Oui (mais à revoir)	FV	Experts locaux	2006
Bretagne	Oui	FV	CBN	2008
Centre	Oui	FV		2006-2009
Champagne-Ardenne	Oui	FV	Experts locaux	2007
Corse	Oui	FV	CBN	2008
Franche-Comté	Oui	FV + B	CBN	2005-2008
Guadeloupe	Oui	FV	Experts locaux ?	2007
Haute-Normandie	Oui	FV	CBN	2003
Ile-de-France	Oui	FV	CBN	2009
La Réunion	Oui	FV	CBN	2006
Languedoc-Roussillon	Non	-	-	-
Limousin	Non	-	-	-
Lorraine	Non	-	-	-
Midi-Pyrénées	Oui (mais à revoir)	FV	CBN	2004
Nord-Pas-de-Calais	Oui	FV	CBN	2005
PACA	Oui (à actualiser)	FV	CBN	1994
Pays-de-la-Loire	Oui	FV	CBN	2008
Picardie	Oui	FV + B	CBN	2004
Poitou-Charentes	Oui	FV	SBCO	1998
Rhône-Alpes	Oui (mais à revoir)	FV	Expert local	1989

Fig.7 : Inventaire des listes rouges régionales existant pour la flore

1.3. Méthode d'élaboration des listes rouges régionales

Critères examinés

La **rareté** des taxons est le critère retenu en priorité lors de l'établissement des listes rouges, qu'elles soient récentes ou plus anciennes. Cette rareté est exprimée en référence à un nombre de localités (liste Poitou-Charentes) ou à un nombre de mailles (listes Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie, Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie, Réunion,...). La taille du réseau de mailles retenu dépend toutefois de la taille des régions analysées, du niveau des connaissances floristiques disponibles, et de l'échelle à laquelle on est en capacité de réunir une information homogène et comparable entre les différents taxons de flore. Selon les régions, l'analyse de la rareté des taxons se fait ainsi à partir du calcul de la fréquence des taxons au sein de réseaux de mailles de 1 km², 4 km² (Réunion), 16 km² (Nord Pas de Calais, Picardie, Haute-Normandie), 25 km² (maillage utilisé en Franche-Comté, envisagé dans le Massif central), ~ 35 km² (= mailles 1dg x 1dg en Basse-Normandie) et même 100 km² (Bretagne et Pays de la Loire).

Le **niveau de raréfaction ou de régression** des taxons est le second critère qui permet de constituer les listes rouges. Son estimation est loin d'être évidente en raison de la difficulté d'obtenir des informations fiables et précises sur la répartition historique des taxons. Si dans les listes rouges anciennes ce critère a été déterminé à dire d'expert, plusieurs CBN (Bailleul, Brest, Franche-Comté, Mascarin, notamment) se sont employés, plus récemment, à calculer des « coefficients de raréfaction régionale » ou des « coefficients de régression » par comparaison entre la répartition ancienne et la répartition actuelle des taxons. Là encore, on

note que, selon l'état des connaissances, les valeurs seuils pour le choix de l'analyse diachronique varient d'une région à l'autre (avant-après 1950, 1970, 1980,...).

Ces deux critères sont les éléments de base de la méthodologie préconisée par l'UICN pour l'élaboration des listes rouges (UICN, 2001 ; UICN, 2003). L'UICN y ajoute également un critère concernant les **effectifs** et la **taille des populations**, mais ce critère est très peu utilisé par les botanistes en charge de l'élaboration des listes floristiques, en raison d'un manque évident de connaissance sur ce sujet (hormis pour quelques plantes très rares et très bien suivies).

Lorsque la méthodologie d'élaboration des listes rouges dépasse le « dire d'expert », c'est par **combinaison de la rareté et de la régression** que le critère **menace** est ensuite établi. Celui-ci est, dans plus de 65 % des listes rouges floristiques régionales, exprimé par le biais de la cotation proposée par l'UICN en 2001 ou en 2003 : EX / RE / CR / EN / VU / NT / LC / DD.

Mode de sélection des taxons

Dans 5 régions de France (Auvergne, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Midi-Pyrénées, et Rhône-Alpes), il existe une liste rouge régionale établie « à dire d'expert » (fig.8), c'est à dire ne reposant pas sur une évaluation chiffrée des critères de menace ou de rareté et rarement établie à partir d'un passage en revue de la totalité des taxons présents sur le territoire régional.

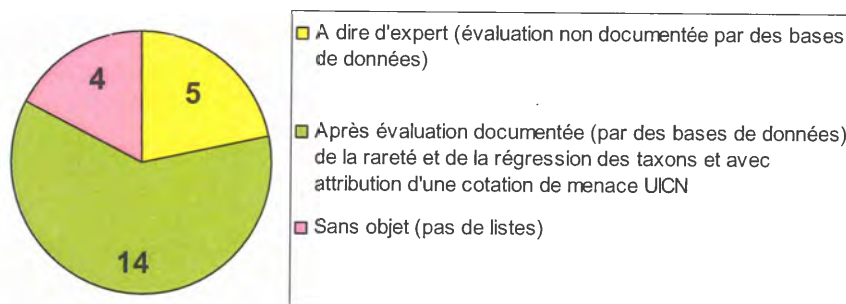


Fig.8 : Modes de sélection des taxons dans les listes rouges régionales de flore vasculaire

Près de 2 listes rouges régionales sur 3 ont été établies en référence à la méthodologie préconisée par l'UICN (versions 2001 et/ou 2003). Plusieurs CBN font néanmoins état de la difficulté à appliquer à la lettre les recommandations de l'UICN, eu égard aux lacunes de connaissance, importantes pour certains taxons. Néanmoins, la plupart des CBN ayant proposé une cotation de menace suivant la méthodologie de l'UICN, se sont attachés à passer en revue l'ensemble des taxons de leur territoire d'agrément.

Cependant, si les *intitulés* des catégories de l'UICN (EX ou RE, CR, EN, VU, NT, LC) sont repris dans 2 listes rouges sur 3 pour exprimer ce critère « menace », on peut remarquer que la manière dont sont attribués les chiffres de cotation varie légèrement d'une région à l'autre, en fonction :

- de la manière dont la rareté d'un taxon peut être appréciée (cf ci-dessus, variabilité des types « d'unités de mesure » de la rareté : localités, mailles de différentes tailles, ...)
- de l'accessibilité aux données historiques,
- des périodes de référence utilisées traditionnellement dans la région pour comparer les données « modernes » aux données « anciennes » (1970, 1980,...).

Il est évident que les auteurs des listes rouges régionales ont préféré considérer que le déficit de connaissance ou la difficulté d'application de certains critères préconisés par l'UICN (estimation des effectifs, référence à l'évolution des taxons à 10 ans d'intervalle notamment) n'était pas rédhibitoire pour la constitution de listes rouges dont le but premier est de dresser le bilan des grands enjeux en terme de conservation du patrimoine floristique.

2. Articulation entre listes rouges et listes de plantes protégées

Les listes rouges et les listes réglementaires de plantes protégées ne peuvent être élaborées selon les mêmes critères et méthodologies. Elles s'inscrivent en effet dans des **démarches et objectifs différents** : les listes rouges visent avant tout à établir des synthèses (actualisées en permanence ou, au moins, très régulièrement) de la connaissance globale des enjeux de conservation et à définir des priorités en terme de conservation ; tandis que les listes d'espèces protégées s'inscrivent dans la mise en place d'un dispositif juridique strict, pouvant intégrer d'autres critères que les seuls critères liés à la rareté et la raréfaction des taxons.

Néanmoins, **les deux démarches sont étroitement liées**, notamment parce que les listes rouges et les listes d'espèces protégées font référence à des critères communs (rareté, régression, menaces actives ou potentielles....). Elles devraient donc, en toute logique, être parfaitement articulées.

Pourtant, on observe actuellement que cette articulation entre listes rouges et listes d'espèces protégées actuellement en vigueur n'existe nulle part (ni au niveau régional, ni au niveau national). Les listes d'espèces protégées ont en effet presque toujours été élaborées avant les listes rouges (fig.9). Pourtant, et comme le suggéraient déjà en 1999 Biret et Muller, l'inverse devrait être de rigueur : **les listes d'espèces protégées devraient résulter (notamment) d'une analyse globale des enjeux de conservation, et donc s'appuyer sur les listes rouges, quelles soient régionales ou nationale.**

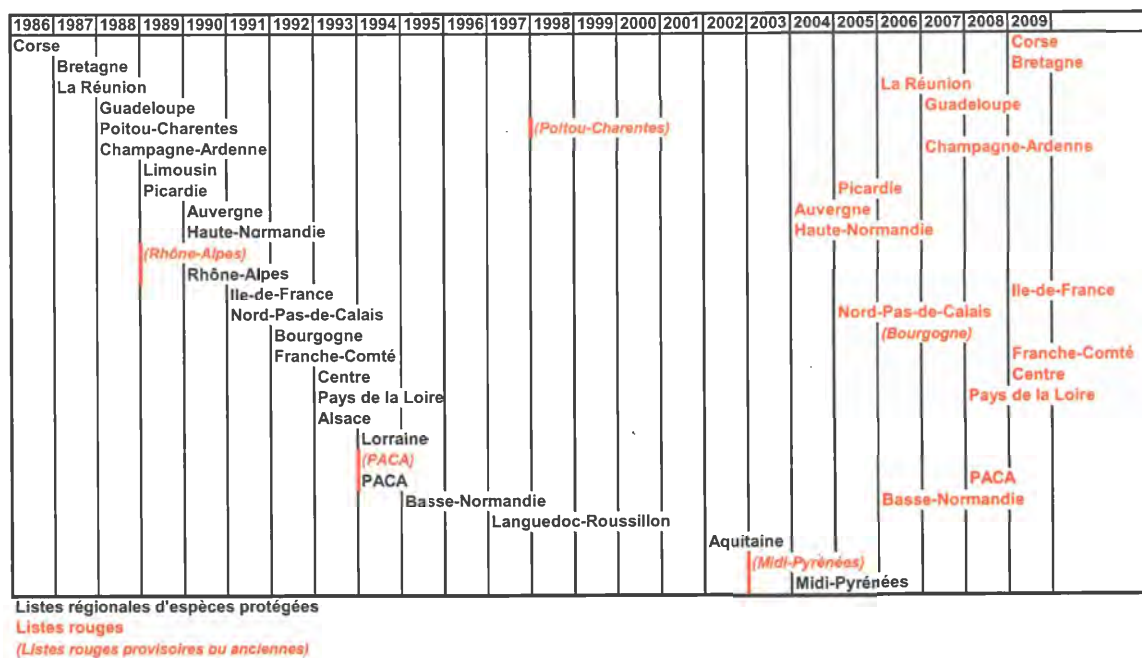


Fig.9. Comparaison entre les dates de publication des listes régionales d'espèces protégées et des listes rouges régionales

Propositions concernant la révision des listes de plantes protégées

1. Remarques préliminaires

1.1. Les textes de loi

L'article L.411-1 prévoit que « *lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits : (...) [2] la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ; [3] la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu de vie particulier à ces espèces animales ou végétales ; (...)* ». Ces dispositions ne sont « *pas applicables aux opérations d'exploitation courantes des fonds ruraux sur des parcelles habituellement cultivées* ».

Dans ce travail, il n'est pas question d'analyser dans le détail les textes qui réglementent la protection des végétaux à l'échelon national et régional, et encore moins de formuler des propositions de révision de ces textes. Nous considérerons qu'*a priori*, il n'est pas envisagé de faire évoluer, au moins à court terme, ces textes de loi, et proposerons ici une méthode et des critères de sélection des taxons susceptibles d'être soumis à cette réglementation, dans sa formulation actuelle, quelque soient les limites et les ambiguïtés de cette formulation.

1.2. Articulation entre listes régionales et liste nationale d'espèces protégées

Les propositions qui suivent reposent sur le **postulat que les listes régionales d'espèces protégées et la liste nationale devraient être révisées simultanément, selon une démarche méthodologique standardisée**, afin d'introduire une plus grande cohérence entre les listes régionales d'une part et entre le niveau régional et le niveau national d'autre part (voir ci-dessus § 3, page 16).

Serge Muller (Muller 2005) a proposé, dans le souci de cette recherche de cohérence, de procéder **d'abord** à la révision de la liste nationale « pour y intégrer toutes les espèces à rareté nationale qui figurent sur les listes régionales, ce qui soulagerait d'autant les listes régionales ».

Si nous sommes d'accord avec le constat, nous proposons une autre approche en terme de méthode. Nous montrerons en effet plus loin que **l'identification des « espèces à rareté nationale » gagnerait en fiabilité et en exhaustivité si elle était établie par confrontation de toutes les listes de raretés établies au niveau régional.**

Malgré l'état de la connaissance qui reste variable selon les régions, nous pensons globalement avoir atteint aujourd'hui un niveau correct de structuration et/ou de compréhension des données flore dans les différentes régions de France (au moins pour la flore vasculaire), laissant envisager la possibilité d'un travail (jamais entrepris à ce jour) de synthèse et d'analyse croisée des données sur les enjeux de conservation de la flore, au niveau régional et au niveau national.

Toutefois, et dans la mesure où le territoire français est très vaste et englobe des territoires et départements d'**outre-mer** hébergeant une flore totalement différente de celle existant sur le territoire métropolitain, la démarche de création ou de révision des listes régionales de plantes protégées en Guyane, aux Antilles et à la Réunion, tout en adoptant les mêmes principes méthodologiques que la démarche appliquée aux régions de métropole, pourrait être découplée du processus de révision de la liste nationale (adaptée à la France métropolitaine).

1.3. Articulation entre listes d'espèces protégées et listes rouges

Dans la dernière décennie, des travaux d'analyse du statut de vulnérabilité ou de menace des taxons de flore présents au niveau régional (à partir de l'examen de critères tels la rareté ou la régression notamment) ont été entrepris dans 17 régions. Ces travaux ont débouché sur la production de « listes rouges » régionales (plus ou moins provisoires) permettant d'identifier les principaux enjeux de conservation de la flore vasculaire. Seules 2 régions cependant ont fait ce travail pour les bryophytes.

Par ailleurs, au niveau national (France métropolitaine), divers travaux ont été menés pour identifier les principales plantes vasculaires rares et menacées, se traduisant dans les tomes 1 (Olivier, 1994) et 2 (en cours) du livre rouge national. Un bilan de la situation des taxons du tome 1 du livre rouge est par ailleurs en cours d'élaboration par la fédération des CBN.

Par conséquent, du fait de l'existence même de ces listes et livres rouges, mais aussi du fait de l'expérience acquise par les CBN et leurs correspondants en matière d'observation de la flore sauvage, la capacité d'analyse des enjeux flore est aujourd'hui bien meilleure qu'elle ne l'était au moment où la plupart des listes réglementaires ont été élaborées.

Pour pouvoir bâtir de nouvelles listes de taxons protégés, plus fiables, mieux argumentées et plus faciles à mettre à jour, il est nécessaire :

- de mobiliser les outils d'évaluation récemment mis au point par les experts (notamment CBN), tels que bases de données, listes et livres rouges,
- de réviser les listes rouges les plus anciennes et d'en élaborer de nouvelles dans les régions qui n'en ont pas.

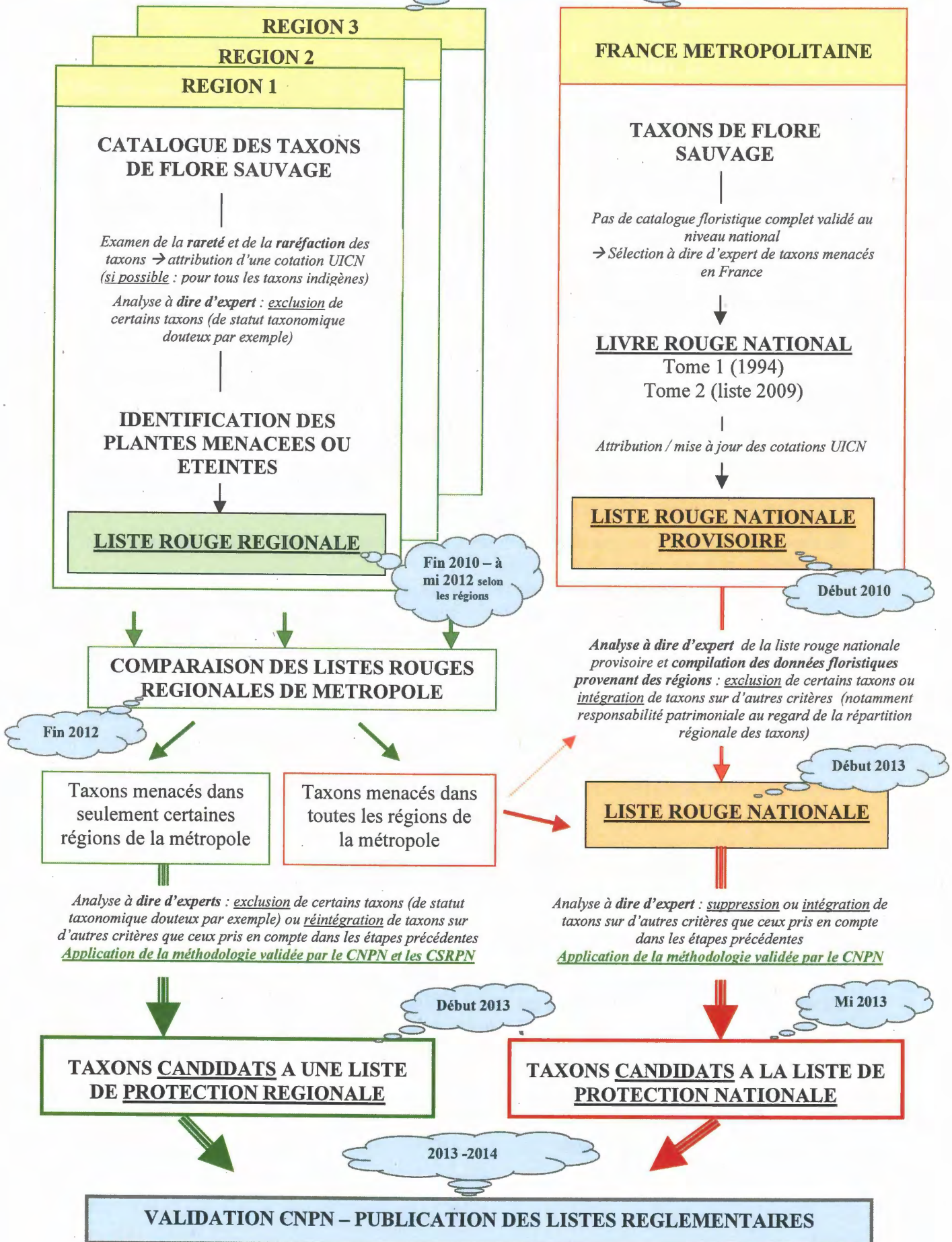
La mise en place d'un tel processus, s'inscrivant dans le cadre d'une **démarche concertée à l'échelon national** est, à notre avis, de nature à garantir une meilleure adéquation entre enjeux de conservation et protection réglementaire. Elle permettra également de répondre de manière plus cohérente aux récents souhaits du Ministère et de l'UICN de voir établie, à l'instar des autres groupes taxonomiques, une liste rouge de la flore vasculaire française.

2. Démarche générale proposée

La démarche générale proposée ici repose sur le principe d'une **approche standardisée** au plan méthodologique entre toutes les régions de France. Elle concerne essentiellement les **plantes vasculaires**. Elle peut s'appliquer aux autres groupes taxonomiques, mais seulement de manière partielle (dans les régions disposant de suffisamment de données sur ces groupes). **La démarche est représentée dans les deux schémas figurant pages suivantes** (l'un pour la France métropolitaine, l'autre pour l'outre-mer). Cette démarche ainsi que la méthode de travail (cf ci-après « démarche opérationnelle) ont été discutées au sein de la commission flore du CNPN, une première fois le 30 septembre 2009, et une seconde fois le 2 décembre. Cette commission a globalement approuvé l'approche méthodologique proposée dans ce rapport. Une présentation de la méthode devant chaque CSRPN (en relation avec les DIREN) est par ailleurs également envisagée.

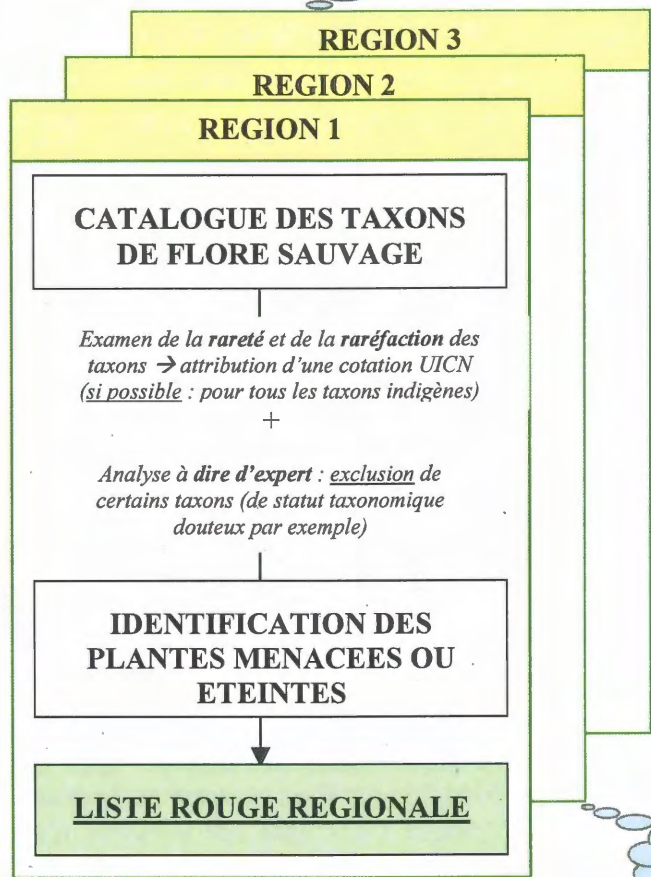
Proposition de démarche pour la France métropolitaine :

Examen - validation de la méthode (CNPN et CSRPN)
Fin 2009 – début 2010



Proposition de démarche pour les régions d'outre-mer :

Examen -validation de la méthode (CNPN et CSRPN) - fin 2009



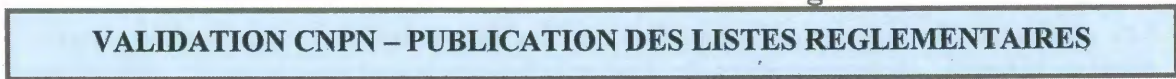
2011

Analyse à dire d'experts : exclusion de certains taxons (de statut taxonomique douteux par exemple) ou réintégration de taxons sur d'autres critères que ceux pris en compte dans les étapes précédentes
Application de la méthodologie validée par le CNPN et les CSRPN

Fin 2011 à 2012



2012-2013



3. Démarches opérationnelles

3.1. Etablissement de la liste des plantes vasculaires rares et/ou menacées de chaque région (listes rouges régionales)

Il est proposé que l'établissement des listes rouges régionales de plantes vasculaires se fasse en appliquant les **recommandations de l'UICN** (UICN 2001 et UICN 2003). Selon ces recommandations, chaque taxon se verra attribuer une cotation de menace.

Les définitions des différentes cotations et les critères utilisés sont résumés en annexe 1.

La méthodologie UICN ne s'appliquant qu'aux taxons indigènes et archéonaturalisés (voir définitions retenues en pages 11 et 12), les plantes non indigènes et celles observées dans la région depuis moins de 10 ans seront qualifiées de NA (méthodologie non applicable). Les populations cultivées ne seront pas prises en compte dans l'analyse.

Les listes de plantes considérées comme menacées rassembleront les taxons indigènes ayant obtenu les cotations EX (éteint au niveau global), RE (éteint au niveau régional), CR (en danger critique), EN (en danger) et VU (vulnérables). Certains taxons NT (quasi-menacés) pourront, le cas échéant, y être intégrés.

Les taxons pour lesquels un manque de connaissance rend impossible l'attribution d'une cotation, seront qualifiés de DD (données déficientes).

Les taxons indigènes dont l'identité taxonomique est douteuse ne seront pas évalués (NE : non évalués).

Un **protocole opérationnel détaillé** permettant d'estimer les critères de l'UICN pour les taxons de flore vasculaire a été proposé par le réseau des CBN à l'issue d'une réunion de travail qui s'est tenue le 1^{er} décembre 2009 à Paris. Il est présenté en **annexe 2**. Ce protocole opérationnel, non figé, sera testé par chaque CBN dans son territoire d'agrément et fera l'objet, si besoin de quelques ajustements.

Ainsi, l'établissement des listes rouges régionales se fera, dans toutes les régions de France métropolitaine et d'outre-mer selon une démarche et une méthode standardisées, dont les éléments clés sont détaillés ci-après.

3.1.1. Etablir la liste totale des taxons présents sur le territoire d'étude

L'établissement d'un **catalogue floristique** complet par région et à l'échelle du territoire national, basé sur l'analyse des données de terrain et de la bibliographie est un préalable essentiel à la mise en place d'une démarche rigoureuse de sélection de taxons rares et menacés. Dresser la liste totale des taxons présents sur le territoire d'analyse oblige, en outre, à harmoniser à l'échelle de ce territoire la **nomenclature** utilisée en établissant les correspondances nécessaires entre les noms retenus actuellement et les noms utilisés autrefois, notamment dans la bibliographie ancienne (ces noms anciens et les noms d'infra-taxons cités dans certaines flores régionales sont parfois oubliés dans le référentiel national de l'INPN). Cette étape est fondamentale pour pouvoir croiser les données bibliographiques et celles de terrain, comparer les données récentes et anciennes, et ainsi obtenir des données fiables sur les évolutions spatiales et temporelles de la répartition des taxons.

Les catalogues floristiques régionaux incluent des taxons de tout rang (espèces, sous-espèces, variétés) ; ils peuvent lister des agglomérats, notamment dans le cas de difficultés

de détermination. Les noms de plantes utilisés dans les catalogues régionaux devront suivre le référentiel taxonomique national en vigueur (sauf exceptions comme oublis de noms, ambiguïtés ou difficultés de détermination).

En toute logique, le catalogue floristique national devra pouvoir se faire par compilation des catalogues floristiques régionaux.

3.1.2. Sélectionner les taxons pouvant potentiellement figurer sur la liste rouge (taxons évaluables)

Seuls les **taxons indigènes et archéonaturalisés** (voir définitions page 11) croissant spontanément sur le territoire d'analyse, sont à prendre en compte dans une démarche de hiérarchisation d'enjeux patrimoniaux. Aucune liste rouge ni *a fortiori* aucune liste d'espèces protégées ne peut inclure de taxons exogènes ou de taxons arrivés trop récemment (depuis moins de 10 ans) dans la région.

Les **taxons hybrides** ne peuvent pas, non plus, être intégrés dans les listes d'enjeux.

Les taxons dont le statut taxonomique est douteux et qui posent incontestablement des problèmes ou de **grandes difficultés de détermination** pourront enfin difficilement figurer dans les listes rouges.

En dehors des plantes exogènes, des hybrides, et des plantes dont l'identité taxonomique est manifestement sujette à caution, aucun taxon ne devrait être exclu *a priori* de la démarche de hiérarchisation. Il nous semble en particulier que :

- tout taxon, quelque soit le **niveau taxonomique** où il a été décrit, peut être candidat à une liste rouge de taxons menacés ;
- **les affinités d'une plante pour un type de milieu particulier ou pour des conditions écologiques particulières** ne doivent pas non plus constituer un critère d'exclusion *a priori* des listes de taxons menacés. Les plantes des milieux « naturels » et celles des milieux plus fortement anthropisés doivent donc être traitées de la même façon, au moins lorsqu'il s'agit de caractériser les menaces et les enjeux de conservation.

3.1.3. Examiner l'aire de répartition et le niveau de rareté des taxons dans la région

Le critère « répartition » (**critère B de l'UICN**), permettant d'estimer le niveau de rareté des taxons, doit être le critère prépondérant dans une démarche de hiérarchisation d'enjeux floristiques. Parmi les 5 critères d'évaluation proposés par l'UICN, il est en outre celui qui semble être le plus facile à renseigner pour une majorité de taxons, compte-tenu de l'état des connaissances actuel. On tentera donc de l'évaluer pour tous les taxons de la zone concernée, hormis pour les non indigènes, les hybrides et les taxons sujets à caution (cf point précédent).

Dans la méthodologie UICN, ce critère est abordé par l'étude de la « **zone d'occurrence** », de la « **zone d'occupation** » ou du **nombre de localités**¹ à l'échelle du territoire analysé. Pour les CBN disposant de bases de données structurées, ces paramètres peuvent être calculés à partir de l'exploitation des données informatisées. Dans bien des cas néanmoins, du fait que la connaissance est généralement loin d'être parfaite ni homogène à l'échelle des territoires régionaux, l'analyse à dire d'experts des aires de répartition des taxons sera nécessaire.

¹ Pour l'UICN, une localité est une zone qui abrite un taxon donné et qui peut être affectée par un même événement (pouvant mettre en péril la survie du taxon dans cette zone).

Quelques points de repères techniques :

- L'aire d'occupation d'un taxon, son aire d'occurrence ou son nombre de localités doivent être évalués **en référence à une période et à un territoire donné**.
- Dans le cadre de la démarche présentée ici, les territoires analysés sont les **régions administratives**.
- Concernant la période de référence, l'UICN recommande, dans le but de produire des listes rouges les plus actuelles possibles, d'analyser les données les plus récentes disponibles. La période de référence à retenir pour l'étude de la répartition régionale des taxons est autant que possible la **période 1990 – aujourd'hui**. Les données plus anciennes (synthétisées dans les atlas floristiques notamment) peuvent néanmoins être utilisées pour « étayer le dire d'experts » dans le cas où les données récentes font défaut.
- Pour quantifier la répartition d'un taxon, on cherchera à estimer en priorité les surfaces des **zones d'occurrence** ou des **zones d'occupation** des taxons analysés ; pour cela, on s'appuiera sur les données de présence des taxons dans un **réseau de mailles UTM** (plus homogène que le réseau communal et permettant des comparaisons entre régions). Comme le préconise l'UICN, le nombre de localités pourra aussi être utilisé pour déterminer le niveau de rareté des taxons. Ces données « objectives » permettront in fine, de donner une indication du niveau de **rareté des taxons, celui-ci pouvant être exprimé par** : la surface de la **zone d'occupation** des taxons (en priorité), celle de leur **zone d'occurrence**, leur **nombre de localités**, ou par leur **fréquence au sein du réseau de mailles** (100 x Nombre de mailles abritant le taxon / Nombre total de mailles dans la région).
- Le type de maillage utilisé pour l'analyse de la rareté est le **maillage de 5 km x 5 km**. La projection des données de présence des plantes dans ce maillage permettra de faire un premier tri des taxons et ainsi :
 - ✓ D'écarter les taxons qui sont manifestement trop largement répandus dans la région pour pouvoir franchir les seuils du critère B de l'UICN (taxons présents dans plus de 5 % des mailles de la région – valeur de 5 % à tester et à ajuster le cas échéant) ;
 - ✓ De sélectionner les taxons manifestement très rares dans la région (présents dans 10 mailles et moins), car ils sont *susceptibles* de répondre à l'une des 3 conditions d'éligibilité au critère B (sous critère B2a : 1 localité → potentiellement CR ; 2 à 5 localités → potentiellement EN ; 6 à 10 localités → potentiellement VU) ;
 - ✓ De « réserver » pour l'analyse des autres critères, les taxons présents entre 10 mailles et 5 % de mailles de la région (valeur de 5 % à tester et à ajuster le cas échéant).

NB : Dans les régions très hétérogènes au plan biogéographique (régions avec zones de montagne en particulier), certaines plantes peuvent être très répandues dans certains secteurs, et rarissimes ailleurs. Dans ce cas, l'évaluation de la fréquence d'occupation au niveau régional (au sens de la région administrative) ne rend pas forcément compte de la réalité de terrain. L'UICN a prévu un certain nombre de règles pour « décoter » ou « surcoter » certains taxons, en fonction, notamment du statut que le taxon présente dans les régions limitrophes et dans son aire biogéographique de répartition. Ces règles seront utilisées dans le cadre de la présente démarche.

3.1.4. Evaluer le niveau de régression des taxons dans la région

La réduction ou le déclin des populations d'un taxon, difficile à estimer parfois en raison des lacunes de connaissances, est néanmoins un paramètre très important à prendre en compte pour l'évaluation des menaces pesant sur un taxon. On doit tenter de l'examiner et de le qualifier pour les toutes les plantes indigènes non hybrides, même si c'est « à dire d'expert ».

Comme la fréquence d'occupation, la réduction des populations doit être évaluée **en référence à un territoire donné** : dans le cas présent, elle sera exprimée à l'échelle régionale (au sens de la région administrative). Des informations concernant la régression au sein de zones biogéographiques particulières pourront également être données.

Le déclin d'un taxon est, dans la méthodologie UICN, à **prendre en compte à deux niveaux** : d'une part lors de l'évaluation du **critère A** (Réduction de la population *depuis 10 ans ou 3 générations*), d'autre part lors de l'évaluation du **critère B** (sous-critère B.2.2. : estimation d'un *déclin continu* du taxon, *sans précision de date ou de période de référence*).

- L'application du **critère A de l'UICN**, qui s'évalue dans la dernière décennie ou au maximum sur une période correspondant à 3 générations du taxon concerné, impose de disposer de données très précises sur les évolutions récentes des populations d'un taxon. Dans le cadre de l'évaluation de ce critère A, les données des flores anciennes ne peuvent être exploitées massivement.

Cette approche impose par ailleurs de définir à quoi correspond, pour chaque taxon, la notion de génération. Hormis pour les annuelles et les bisannuelles, cela sera très difficile à obtenir à court terme pour tous les taxons.

Pour rappel, lors de l'élaboration de la liste rouge des orchidées de France, le déclin a été estimé sur 30 ans, considérant que cette période équivalait à 3 générations, en moyenne).

Il est évident que, compte tenu de l'état actuel des connaissances, la capacité à estimer le déclin d'un taxon de flore vasculaire dans la dernière décennie (critère A) ne sera possible que pour un très petit nombre de plantes.

- Par contre, il est possible d'exploiter les données de répartition historique, contenues dans les flores anciennes notamment ou dans certains atlas, dans le cadre de l'évaluation du **critère B.2.2.** La comparaison entre une répartition ancienne et une répartition récente d'un taxon peut en effet permettre de cerner si un taxon a subi un « *déclin continu* » de son aire d'occupation depuis plusieurs décennies. Dans ce cas, toutes les données disponibles, sans restriction de date, peuvent être exploitées.

Autant que possible, la régression sera exprimée en %, par un **coefficient de régression** traduisant le rapport entre le nombre de mailles (ou de localités) actuelles et le nombre de mailles (ou de localités) historiques. La formule suivante est proposée ; elle permet de voir si un taxon est en régression (valeurs négatives), stable (valeur 0) ou en progression (valeurs positives) depuis la date de référence choisie (1990 si possible) :

$$\text{Régression (\%)} = 100 \times \frac{\text{Nb de mailles « actuelles »* - Nb de mailles recensées historiquement*}}{\text{Nb de mailles recensées historiquement*}}$$

* depuis 1990 (si possible) ; ** avant 1990 (si possible)

3.1.5. Qualifier le degré de menace pesant sur les taxons dans la région

La menace pesant sur un taxon dépend de multiples facteurs : de sa **fréquence d'occupation** et de son **niveau de régression** comme on l'a vu, mais aussi des effectifs de sa population régionale, ou encore des atteintes ou de la pression qui s'exercent sur son habitat. Ainsi, pour tous les taxons si possible, mais en priorité pour les plus rares dans la région, il sera nécessaire de rassembler différentes données qualitatives (afin de disposer de tous les éléments qui seront nécessaires pour mener à bien l'évaluation de leur statut de menace) : données sur la dynamique des populations (informations sur les **atteintes** portées aux taxons, sur les **effectifs** des populations, sur la dynamique des **habitats** de ces taxons, sur un éventuel processus de fragmentation de leur aire historique...); données sur l'écologie et la biologie des taxons (type d'habitat et fragilité de cet habitat, mode de dispersion du taxon...); données sur le **statut dans les régions administratives voisines et/ou dans l'aire biogéographique** de répartition du taxon (données de répartition, menace, dynamique),...

Concernant la menace et/ou les atteintes relatives aux **habitats naturels**, l'UICN indique que ces paramètres doivent être pris en compte pour l'évaluation des menaces pesant sur les taxons (cf annexe 1 : critères A 1 à A4, point c) : « qualité de l'habitat »). Par conséquent, il doit être envisagé, y compris pour des taxons qui ne ressortiraient pas de manière évidente comme « menacés » par strict croisement des critères « zones d'occupation » (ou zone d'occurrence) et régression, d'évaluer les menaces pesant actuellement sur les habitats qui les hébergent. Ainsi, certaines plantes vivant dans des milieux caractérisés par des évolutions « défavorables » suite à de très fortes pressions humaines ou suite à des phénomènes importants de déprise, ont leur place dans les listes de taxons menacés au sens de l'UICN.

Le croisement de l'ensemble des critères analysés débouchera sur l'attribution, pour chaque taxon analysé, d'une **cotation de menace**, tel que cela est préconisé par l'UICN. Les cotations de l'UICN à utiliser sont :

- **EX** (éteint),
- **RE** (éteint au niveau régional)²,
- **CR** (en danger critique d'extinction) et **CR*** (en danger critique d'extinction, probablement éteint)²,
- **EN** (en danger),
- **VU** (vulnérable)
- **NT** (quasi menacé)³,
- **LC** (non menacé),
- **DD** (Data déficient)

² Cette cotation doit être réservée aux taxons qui ont fait l'objet de recherches approfondies dans leurs stations historiques et qui n'ont pas été retrouvés. Elle ne convient pas aux taxons non revus dans une région mais qui pourraient néanmoins y être retrouvés si des recherches actives étaient menées (pour ces taxons, l'UICN préconise d'utiliser la cotation **CR*** = en danger critique, probablement éteint)

³ Cette cotation est à réserver aux taxons qui s'approchent de la cotation VU, sans toutefois l'atteindre. Elle est attribuée à dire d'expert, et ne met pas en jeu de valeurs seuils précises. On peut se fixer néanmoins quelques points de repères.

- Exemple pour le critère B : un taxon occupe une aire d'occupation comprise entre 2000 et 2500 km²
- Exemple pour le critère A : le déclin d'un taxon est estimé à environ 20 % de la population en 10 ans

3.1.6. Procéder aux ajustements liés à la chorologie générales des taxons

Les recommandations de l'UICN préconisées en 2003 pour l'élaboration des listes rouges régionales, indiquent un certain nombre de règles pour « décoter » ou « surcoter » certains taxons, en fonction, notamment du statut que le taxon présente dans les régions limitrophes et dans son aire biogéographique de répartition. Par ex, si une espèce est dans la région en limite d'aire, et que son implantation dans la région résulte de l'arrivée massive de propagules en provenance des régions voisines (espèce en expansion), l'UICN prévoit de la décoter d'un ou plusieurs critère(s) (passage de VU à NT par ex).

L'apport d'informations sur la répartition globale des taxons, (mais aussi sur le mode de dissémination des plantes) est donc un élément d'analyse très important pour évaluer la menace globale pesant sur un taxon ; cela donne également des indications sur le niveau de **responsabilité régionale** en terme de conservation, notamment dans les régions où le taux d'**endémicité** est élevé.

Pour pouvoir procéder aux ajustements nécessaires, il sera ainsi utile de mettre en évidence les taxons :

- endémiques ou subendémiques de France présents uniquement ou presque uniquement dans la région
- endémiques de France en limite d'aire dans la région
- endémiques ou subendémiques de la zone biogéographique couvrant totalement ou partiellement la région
- en limite d'aire dans la région
- à aire disjointe présents dans la région sous la forme d'un isolat

A l'issue de ces ajustements, une cotation UICN définitive est attribuée à chaque taxon présent dans la région considérée.

3.1.7. Etablir la liste rouge régionale

La liste rouge régionale est constituée par l'ensemble des taxons qualifiés de EX, RE, CR et CR*, EN, VU et NT.

Pour chaque taxon, la cotation attribuée ainsi que les données de base qui ont contribué à l'analyse (voir liste en annexe 2 B) sont rassemblées dans un **vaste tableau** permettant de compiler l'ensemble des valeurs et des critères analysés.

Ce tableau constitue l'**argumentaire** de la liste rouge ainsi établie.

3.2. Etablir une liste rouge nationale

Il existe actuellement un **livre rouge national** dont le Tome 1, élaboré en 1995 (Olivier et al., 1995, est en cours d'évaluation par la Fédération des CBN, et dont le Tome 2 (Roux et al.) est en cours de finalisation. Ce livre rouge rassemble des taxons considérés, **à dire d'expert**, comme rares et menacés à l'échelle du territoire métropolitain. C'est actuellement un outil incontournable pour l'évaluation des enjeux floristiques nationaux.

Le bilan actuellement mené par le réseau des CBN sur les taxons du tome 1 du livre rouge, ajouté à la finalisation du tome 2, permettront, dans les semaines qui viennent, de produire une **première liste rouge nationale**. Celle-ci devra néanmoins être considérée comme **provisoire**. En effet, il est certain qu'avec la mise en œuvre de la démarche proposée ici (à savoir la réalisation dans chaque région de France, de manière concomitante, d'un travail systématique de hiérarchisation des taxons vasculaires), de nouveaux éléments, probablement de nature à faire évoluer et à compléter cette première liste rouge nationale, seront mis en évidence.

C'est pourquoi nous pensons nécessaire, avant toute révision de la liste nationale des taxons protégés, de produire une nouvelle **liste rouge nationale actualisée** grâce à :

- la mise à jour des données des taxons du tome 1 et du tome 2 du livre rouge national (travail en cours de finalisation)
- la compilation des catalogues floristiques régionaux, permettant l'élaboration d'un catalogue national actuel et fiable, base de travail indispensable à une bonne évaluation des taxons,
- la compilation et la comparaison des listes rouges régionales (possible à partir de fin 2012) ; celles-ci permettront notamment d'intégrer à la liste rouge nationale des taxons absents des tomes 1 et 2 du livre rouge national mais considérés comme « En danger critique d'extinction – CR », « En danger - EN » voire « Vulnérables - VU » dans toutes les régions de France métropolitaine,
- l'application des recommandations de l'UICN à l'ensemble des taxons de la flore de France métropolitaine à partir de la synthèse des données recueillies dans chaque région de France.

3.3. Sélection des taxons à inscrire sur les listes de taxons protégés

Les taxons proposés comme « candidats à la protection » seront nécessairement choisis au sein des listes rouges. Ces dernières sont en effet des outils globaux permettant de synthétiser la connaissance sur les plantes rares et / ou menacées, sans préjuger des possibilités de les protéger réglementairement.

Les critères d'éligibilité ou d'exclusion des taxons retenus pour l'élaboration des listes de plantes protégées ne peuvent être strictement identiques à ceux pris en compte pour l'établissement des listes rouges. Ils se recoupent néanmoins.

Un même taxon ne pouvant pas se retrouver à la fois sur une liste d'espèces protégées au niveau régional et sur la liste nationale, il est nécessaire que la sélection des taxons à protéger aux différents niveaux se fasse simultanément, afin que les listes régionales et la liste nationale soient complémentaires et en cohérence.

3.3.1. Taxons ne pouvant pas figurer sur les listes de plantes protégées (critères d'exclusion)

a. Les taxons non éligibles à une inscription sur les listes de plantes protégées (régionales ou nationale) sont :

- o Les taxons hybrides (sauf exception, à justifier),

- Les taxons qui ne sont ni indigènes ni assimilés indigènes⁴,
- Les taxons de rang supra-spécifique,
- Les taxons dont l'identité taxonomique est manifestement sujette à caution et/ou qui posent incontestablement des problèmes majeurs d'identification,
- Les taxons dont on a la preuve qu'ils ont disparu de manière irréversible à l'échelle du territoire d'analyse (région ou France métropolitaine),

b. Les taxons non éligibles à une inscription sur les listes régionales de plantes protégées sont :

- Les taxons considérés, après évaluation du critère « menace régionale », comme LC (non menacé) et DD (données déficientes),
- Les taxons NT (quasi-menacés) sont a priori non éligibles mais peuvent faire l'objet de « rattrapages » en fonction notamment de leur « valeur patrimoniale » pour le territoire considéré (responsabilité du territoire en terme de conservation, au regard par exemple du niveau d'endémicité du taxon,...). La proposition d'un taxon NT en tant que taxon à protéger réglementairement au niveau régional doit donc être argumentée,
- Les taxons de l'annexe 4 de la directive Habitats (à insérer sur la liste nationale),
- (*Pour les régions de France métropolitaine*) les taxons qualifiés au niveau régional de CR, EN, VU (voire NT) et qui sont endémiques ou subendémiques de la région, ne sont pas à inscrire aux listes régionales : en raison de l'enjeu qu'ils présentent à l'échelle nationale, ces taxons pourraient être candidats à une inscription sur la liste nationale des plantes protégées,
- Les taxons déjà inscrits sur la liste de plantes protégées au niveau national.

c. Les taxons non éligibles à une inscription sur la liste nationale de plantes protégées sont :

- Les taxons considérés comme LC (non menacés) dans au moins une des régions de France métropolitaine,
- Les taxons considérés comme DD (données déficientes) dans plusieurs régions de France (situation au regard de l'état des connaissances à examiner au cas par cas),
- Les taxons considérés comme NT dans toutes les régions de France où ils sont présents (sauf si ce sont des taxons endémiques ou subendémiques d'une seule région, et sous condition d'un argumentaire solide).

3.3.2. Taxons pouvant figurer sur les listes de plantes protégées (critères d'éligibilité)

a. Les taxons éligibles à une inscription sur les listes de plantes protégées (régionales ou nationale) sont :

- Les taxons indigènes⁵,
- non hybrides (sauf cas particulier, à justifier),
- de rang spécifique ou subs spécifique, et éventuellement des taxons de rang variétal dès lors qu'ils sont bien documentés (argumentaire à apporter impérativement),
- dont l'identité taxonomique n'est pas manifestement sujette à caution et/ou qui ne posent pas de problème majeur de détermination,

ET qui répondent à au moins un des critères ci-dessous (3.2.2 b. et 3.2.2 c.).

⁴ Voir page 11

⁵ Voir page 11

- b. Les taxons éligibles à une inscription sur les listes régionales de plantes protégées sont :
- certains des taxons non revus récemment dans la région, autrefois qualifiés de très rares ou de très menacés, dès lors qu'il existe une chance de les retrouver si des inventaires spécifiques sont menés : taxons CR* (argumentaire à apporter impérativement),
 - Les taxons considérés, après évaluation du critère « menace régionale », comme « En danger critique d'extinction –CR » ou « En danger –EN » au niveau régional, sauf toutefois (pour les régions de la métropole) :
 - si ce sont des endémiques ou subendémiques de la région, et donc de France métropolitaine (les taxons dans cette situation seront protégés au plan national –voir ci-après),
 - si ce sont des taxons de l'annexe 4 de la directive Habitats (taxons à inscrire également sur la liste nationale de plantes protégées),
 - Certains des taxons considérés, après évaluation du critère « menace régionale », comme « Vulnérables-VU » voire « Quasi-menacés-NT », (sauf taxons de l'annexe 4 de la directive Habitats), selon leur niveau de rareté et de menace à l'échelle régionale (argumentaire à apporter, en particulier pour proposer la protection juridique de taxons NT).
- c. Les taxons éligibles à une inscription sur la liste nationale de plantes protégées sont :
- Les taxons considérés dans la liste rouge nationale comme « En danger critique d'extinction –CR » et « En danger –EN » au niveau national
 - Les taxons considérés comme « En danger critique d'extinction – CR » et « En danger - EN » dans toutes les régions de France métropolitaine où ils sont présents,
 - Certains des taxons considérés comme « Vulnérables-VU », selon leur niveau de rareté et de menace à l'échelle nationale (argumentaire à apporter),
 - Certains des taxons considérés comme « Vulnérables-VU », dans toutes les régions de France métropolitaine où ils sont présents,
 - Les taxons de l'annexe 4 de la directive Habitats, quel que soit leur statut de menace.

3.4. Préconisations pour les régions à très forte hétérogénéité biogéographique

Dans les régions très hétérogènes au plan géomorphologique, climatique ou écologique (régions de montagne notamment), il arrive que certains taxons protégés soient très rares par endroits et beaucoup plus communs ailleurs. Cela est de nature à rendre difficile l'application de la réglementation. De fait, l'élaboration de listes rouges (puis de listes de taxons protégés) à l'échelle de territoires biogéographiques homogènes permettrait de mieux rendre compte des menaces pesant sur la flore et des besoins de protection.

Néanmoins, l'application d'une réglementation à l'échelle d'une zone biogéographique apparaît beaucoup plus difficile à mettre en œuvre, au plan pratique, qu'au niveau d'un territoire administratif.

Nous proposons, pour palier cet handicap, de garder ouverte la possibilité de **décliner les listes régionales de taxons protégés au niveau départemental**, comme cela existe déjà. Ces listes départementales permettent en effet (dans la plupart des cas, mais malheureusement pas

toujours) d'obtenir un meilleur rapprochement entre limites administratives et limites biogéographiques, et par conséquent de mieux rendre compte de la réalité des enjeux de conservation.

3.5. Remarques concernant l'articulation entre les listes de plantes protégées et arrêtés préfectoraux réglementant les prélèvements de certains taxons

Les critères d'éligibilité des taxons aux listes de plantes protégées (au niveau régional et national) sont, on l'a vu, fondés en priorité sur la rareté et la régression des taxons au sein du territoire analysé.

Les taxons figurant sur les arrêtés préfectoraux réglementant le prélèvement de certaines plantes ont, quant à eux, été sélectionnés au regard des usages et des pressions qui s'exercent sur ces taxons.

Par conséquent, il se trouve que certains taxons peuvent être :

- à la fois très rares et en régression forte (justifiant en priorité leur inscription sur une liste de plantes protégées) ET soumis à de fortes pressions de prélèvement
- ni très rares, ni en très forte régression à l'échelle d'une région MAIS soumis à de fortes pressions de prélèvement (cas de *Crithmum maritimum* en Bretagne).

Nous préconisons que la révision des listes de taxons protégés se fasse en analysant simultanément le contenu des arrêtés préfectoraux, afin d'éviter la double inscription d'un même taxon sur une liste de plantes protégées et sur une liste préfectorale. Ainsi, il sera possible de proposer :

- de supprimer de certains arrêtés préfectoraux les taxons qui, au vu de leur statut de menace dans la région (voir ci-dessus, critères d'éligibilité), mériteraient une protection régionale,
- d'inscrire ces taxons aux listes régionales de plantes protégées,
- de rajouter aux arrêtés préfectoraux des taxons ni très rares ni en très forte régression au niveau régional (qualifiés de NT, voire de LC dans les listes rouges) mais dont la principale menace est constituée par le prélèvement d'individus en milieu naturel.

En parallèle de cette analyse, il serait utile qu'un bilan de l'application des arrêtés préfectoraux soit effectué. Ainsi, le croisement des données objectives sur les menaces et les pressions pesant sur les taxons de flore vasculaire au niveau national et régional, devrait, en toute logique, amener à faire un certain nombre de propositions pour réviser la liste nationale de cadrage concernant les plantes pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale.

3.6. Préconisations pour la présentation des listes

Pour permettre une plus grande facilité de lecture et d'analyse des listes de plantes protégées, qu'elles soient de portée nationale ou régionale, quelques recommandations relatives à la présentation des listes peuvent être formulées :

- Si plusieurs groupes taxonomiques différents sont traités, la liste devra comporter plusieurs « sous-listes », l'une pour la flore vasculaire, l'autre pour les bryophytes, etc.
- La nomenclature utilisée dans toute liste d'espèces protégées devra être celle préconisée dans le référentiel nomenclatural en vigueur au niveau national.

Conclusion

La révision des listes régionales et de la liste nationale des plantes protégées constitue un enjeu majeur. Elle doit être entreprise et aboutir le plus rapidement possible.

La masse de données et l'expérience acquises par le réseau des CBN concernant la flore (vasculaire notamment) permet aujourd'hui d'envisager la mise en place d'une démarche sérieuse et concertée de révision des listes de protection. Seule une telle démarche peut se porter garante d'une meilleure articulation entre listes réglementaires régionales et liste nationale d'une part et entre statut de menace et statut de protection des taxons d'autre part.

Il est évident que le degré de connaissance de la flore, et par conséquent l'effort de synthèse des données, sont très variables selon les régions. Néanmoins, et bien qu'il soit fondamental de poursuivre les inventaires de terrain, notamment dans les zones où la connaissance est déficitaire, le réseau des CBN juge actuellement qu'en 3 à 4 ans, un bilan complet des enjeux régionaux et nationaux de protection de la flore vasculaire peut être réalisé.

Pour les autres groupes taxonomiques, le travail sera plus long car les données de base concernant la répartition des taxons manquent encore largement.

Bibliographie

- Anonyme, 1988 – Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, 19, 233 – 238.
- Anonyme, 1992 – Révision de l'arrêté du 20 janvier 1982, critère d'exclusion et critères de suppression. Note dactylographiée 1 page.
- Aymonin G.G., 1977 - Etude sur les régressions d'espèces végétales en France. Rapport n° 3 : liste générale des espèces justifiant des mesures de protection., Museum national d'histoire naturelle, Paris, 58 p.
- Bailly G., Caillet M., Ferrez Y. et Vadam J.-C., 2009. Connaissance de la flore de Franche-Comté - Liste rouge des bryophytes de Franche-Comté, version 1. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, Union Européenne, 24 p.
- 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.
- Boullet V., 1998 – Adaptation des catégories et critères de menace de l'UICN (1994) concernant les plantes vasculaires à l'échelle régionale. Rapport CBN Bailleul, 21 p.
- Collectif, 2009 - Programme national « Appui à la réglementation relative aux espèces protégées ». Questionnaires à l'attention des CBN. Fichier CBN de Brest pour la Fédération des CBN.
- Conservatoire botanique national de Bailleul, 2004 – Méthode d'élaboration de la proposition d'une nouvelle liste régionale des plantes protégées de Haute-Normandie, Rapport CBN de Bailleul, 38 p.
- Conservatoire botanique national de Bailleul, 2005 – Les plantes vasculaires déterminantes de ZNIEFF (deuxième génération) en région Nord-pas-de-Calais. Rapport CRP/CBN de Bailleul. 23 p.
- Conservatoire botanique pyrénéen & DIREN Midi-Pyrénées, 2004. La liste des espèces végétales protégées en Midi-Pyrénées et la liste rouge provisoire des espèces rares ou menacées de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées ; Isatis, 4: 27-44.
- Conservatoire botanique national de Porquerolles, 2008 - Révision de la liste des espèces protégées de PACA, non publié, 2 p. + annexe
- Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, 2009 – Bioévaluation des espèces végétales en Aquitaine et Poitou-Charentes : méthodologie d'évaluation des espèces. Rapport intermédiaire comité scientifique du 12 juin 2009, 50 p.
- Fédoroff E., 2007 - Méthodologie pour la hiérarchisation de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Bourgogne. Rapport d'étude. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Muséum national d'histoire naturelle. 28 p. + annexes.
- Ferrez Y., 2004 - Connaissance de la flore de Franche-Comté, évaluation des menaces et de la rareté des végétaux d'intérêt patrimonial et liste des espèces végétales potentiellement envahissantes. Version 1.0. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, Diren Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, 35 p.
- Ferrez Y., 2005. Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne, 3 : 217-229.
- Gauthier P., Debussche M. & Thompson J. D., 2009 - Proposition d'une méthode pour hiérarchiser les priorités de conservation des espèces végétales ; Application aux échelles régionale, départementale et locale. CNRS Montpellier, 25 p. + annexes
- 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.
- Hardegen M., Brindejone O., Mady M., Quéré E., Ragot R., 2009 – Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne. Rapport CBN de Brest - DIREN – Région (à paraître)

- 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>.
- Lacroix P., Le Bail J., Hunault G., Brindejone 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.
- Lahondère C., 1988 – Liste rouge de la flore menacée en Poitou-Charente, Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, 29 : 669 – 686.
- Largier G. (coord.), 2003 – Liste rouge provisoire des espèces rares ou menacées de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées. Rapport CBN Midi-Pyrénées, 29 p.
- Largier G. (coord.), 2004 - Protection des espèces végétales en Midi-Pyrénées. Proposition de liste régionale d'espèces végétales protégées complétant la liste nationale et proposition de complément à la liste de l'arrêté ministériel relatif à la réglementation préfectorale concernant le ramassage, la récolte ou la cession. Rapport CBN Midi-Pyrénées, 28 p.
- Largier G., Penin D., Remaury M., Lay S., Bergès C., Leblond N., 2005 - La liste régionale d'espèces végétales protégées de Midi-Pyrénées, méthode d'élaboration de la liste et présentation des résultats. Rapport CBN Midi-Pyrénées.
- 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., 2008 – Réflexion concernant l'élaboration de listes régionales et nationale de plantes protégées. Note interne FCBN 9 septembre 2009. 6 p.
- Magnanon S., (coord.), 2009 - Méthode utilisée par le CBN de Brest pour la hiérarchisation des enjeux floristiques à l'échelle de son territoire d'agrément. Rapport Conservatoire Botanique National de Brest, Document technique, 32 p. + annexes.
- Marciau R., 1989. - Les plantes rares et menacées et région Rhône-Alpes : Base de données pour le suivi des espèces végétales sensibles. Liste Rouge. Rapport Muséum national d'histoire naturelle, 128 p.
- Molina J, Mathez J, Debussche M, Michaud H, Henry JP, 1999 - Méthode pour établir une liste régionale d'espèces protégées. Application à la flore du Languedoc-Roussillon. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, 19 : 399-420.
- Muller S., 2005 – Réflexion sur les renouvellements des listes d'espèces végétales protégées en France. Note CNPN, 5 p.
- Olivier L., Galland J.P., Maurin H., Roux J.P., 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.
- Pysek P. et al., 2004. Alien plants in checklist and floras : towards better communication between taxonomists and ecologists. Taxon 53(1) :131-143.
- Picot F., 2006 – Liste des espèces végétales déterminantes. Contribution à la modernisation de l'inventaire des ZNIEFF.. Rapport CBN Mascarin / DIREN, 13 p.
- Picot F., 2008 – Proposition de révision de la liste des espèces végétales protégées à la Réunion. Rapport CBN Mascarin / CPIE / DIREN, 17 p.
- Picot F., 2009 – Proposition de révision de la liste des espèces végétales protégées à la Réunion ; compléments. Rapport CBN Mascarin / CPIE / DIREN, non paginé.
- 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.

Société Botanique d'Alsace, 2003 – Liste rouge des plantes à graines et fougères d'Alsace. *In* ODONAT (coord., 2003 – Les listes rouges de la nature menacées en Alsace. Collection Conservations, Strasbourg : 213 – 275.

Toussaint B. (coord.), 2005 – Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Sprmatophytes) ; raretés, protection, menaces et statuts. Version 3a / 26 septembre 2005. Rapport CRP / CBN de Bailleul, non paginé.

Toussaint B. (coord.), 2005 – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Sprmatophytes) ; raretés, protection, menaces et statuts. Version 3a / 26 septembre 2005. Rapport CRP / CBN de Bailleul, 101 p.

Toussaint B., 2006 - Définition des priorités d'intervention du CRP/CBNBL dans le cadre des stratégies régionales de conservation des espèces végétales. Pars 1 : proposition d'une méthodologie de hiérarchisation patrimoniale des taxons. Rapport CRP/CBN de Bailleul, 4 p.

Van-es J., Garraud L., Michaud H., 2009 – Révision de la liste des espèces végétales protégées. Région PACA. Rapport CBN méditerranéen et CBN alpin, 15 p. + annexes.

Wattez J.R., Boulet V., Bournérias M. & coll. 1990 - Propositions pour une liste d'espèces végétales à protéger en Picardie (Plantes supérieures) (en complément de la liste nationale). Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, VIII : 118-134

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. Rapport CBN de Brest, 18 p.

ANNEXE 1

Définition et critères des catégories de vulnérabilité selon l'UICN en 2001 (IUCN, 2001)

Catégories U.I.C.N. (2001)	Définitions
Ex = éteint	Un taxon est dit <i>Éteint</i> lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort. Un taxon est présumé <i>Éteint</i> lorsque des études exhaustives menées dans son habitat connu et/ou présumé, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.
Ew = Eteint à l'Etat sauvage	Un taxon est dit <i>Eteint à l'état sauvage</i> lorsqu'il ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population (ou de populations) naturalisée(s), nettement en dehors de son ancienne aire de répartition. Un taxon est présumé <i>Eteint à l'état sauvage</i> lorsque des études détaillées menées dans ses habitats connus et/ou probables, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.
CR = en danger critique d'extinction	Un taxon est dit <i>En danger critique d'extinction</i> lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E (voir fig 7) correspondant à la catégorie <i>En danger critique d'extinction</i> et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.
EN = en danger	Un taxon est dit <i>En danger</i> lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie <i>En danger</i> (voir fig.7) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.
VU = vulnérable	Un taxon est dit <i>Vulnérable</i> lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie <i>Vulnérable</i> (voir fig. 7) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.
NT = quasi menacé (near threatened)	Un taxon est dit <i>Quasi menacé</i> lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories <i>En danger critique d'extinction</i> , <i>En danger</i> ou <i>Vulnérable</i> mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe <i>Menacé</i> ou qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.
DD = données déficientes	Un taxon entre dans la catégorie <i>Données insuffisantes</i> lorsqu'on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population.
LC = non menacé (least concern)	Un taxon est dit de <i>Préoccupation mineure</i> lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas les critères des catégories <i>En danger critique d'extinction</i> , <i>En danger</i> , <i>Vulnérable</i> ou <i>Quasi menacé</i> . Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.
NE = non évalué	Un taxon est dit <i>Non évalué</i> lorsqu'il n'a pas encore été confronté aux critères.

Fig. 1 - Définitions

Résumé des cinq critères (A-E) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à une catégorie menacée (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable).

Utiliser n'importe lequel des critères A-E	En danger critique d'extinction (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A. Réduction de la population	Déclin mesuré sur la plus longue des deux durées: 10 ans ou 3 générations		
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1. Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé, en se basant sur l'un des éléments suivants: (a) l'observation directe (b) un indice d'abondance adapté au taxon (c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EEO) et/ou de la qualité de l'habitat (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites.			
A2. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
A3. Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans), en se basant sur l'un des éléments (b) à (e) mentionnés sous A1.			
A4. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
B1. Zone d'occurrence	< 100 km ²	< 5,000 km ²	< 20,000 km ²
B2. Zone d'occupation	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2,000 km ²
Et au moins 2 des conditions suivantes:			
(a) Sévèrement fragmentée, OU Nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous populations, (v) nombre d'individus matures.			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous populations, (iv) nombre d'individus matures.			
C. Petite population et déclin			
Nombre d'individus matures ET C1 ou C2:	< 250	< 2,500	< 10,000
C1. Un déclin continu estimé à au moins: (max. de 100 ans dans l'avenir)	25% en 3 ans ou 1 génération	20% en 5 ans ou 2 générations	10% en 10 ans ou 3 générations
C2. Un déclin continu ET (a) et/ou (b):			
(a i) Nombre d'individus matures dans chaque sous population:	< 50	< 250	< 1,000
ou			
(a ii) % d'individus dans une sous population =	90-100%	95-100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures.			
D. Population très petite ou restreinte			
Soit:			
Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1. < 1,000
Zone d'occupation restreinte			ET/OU D2. en règle générale: AOO < 20 km ² ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative			
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est:	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

Fig. 2 : Critères préconisés par l'UICN en 2001 pour évaluer l'appartenance d'un taxon aux catégories « CR », « EN » et « VU ».

Protocole opérationnel pour l'élaboration de listes rouges régionales selon la méthodologie de l'UICN

Proposition issues des discussions inter CBN (contributeurs : S. Magnanon (CBN Brest, Ph Antonnetti (CBN MC), J. Van Es (CBNA), G Caze (CBN SA), N Juillet (F CBN), S Auvert, O. Bardet, J. Cordier et S. Filoche (CBNBP)

Annexe A : schéma récapitulatif des étapes

Annexe B : proposition de champs à renseigner pour l'évaluation des taxons

Mise en garde : cette proposition ne correspond en aucun cas à un protocole figé. Elle propose un cadre méthodologique global, destiné à permettre la mise en route (au sein de chaque CBN) d'un processus de hiérarchisation des taxons au niveau régional, mais qui, dans le détail mérite d'être analysé et testé par chaque région, puis à être éventuellement ré ajusté en fonction des résultats obtenus et des difficultés rencontrées pour son éventuelle application. Les mentions surlignées en jaune correspondent aux points sujets à discussion, et demandant à être testés en particulier.

Etape 1 : Catalogage des taxons à évaluer :

- Elaborer le catalogue floristique régional (liste de tous les taxons de flore vasculaire présents ou signalés autrefois dans la région)
- Distinguer au sein du catalogue les taxons indigènes et assimilés indigènes (taxons évaluables), et les taxons non indigènes, les taxons hybrides et les taxons dont le statut taxonomique est douteux (taxons non évaluables).
- Assurer la mise en correspondance nomenclaturale du catalogue (a minima, des taxons évaluables) avec le référentiel national de l'INPN

Etape 2 : Listing des données à exploiter et à rassembler

Pour tous les taxons évaluables : rassembler les données de répartition dans la région, données récentes (prioritaire) et anciennes : informations des bases de données et des flores et atlas, anciens et récents

Etape 3 : Création d'un outil permettant de gérer les données à prendre en compte pour la cotation UICN des taxons évaluables (base de données, tableau excel). Voir proposition de champs à créer en annexe B.

Etape 4 : Projection des données de présence dans un réseau de mailles UTM 5 x 5 km.

Opération à faire pour tous les taxons évaluables, en prenant en compte les données postérieures à 1990, si possible les données postérieures à 2000 (prendre la même période de référence pour tous les taxons ; si 2 périodes prises en compte, ne pas mélanger les données : faire 2 types de projection)

Etape 5 : Tri des taxons en fonction du nombre de mailles occupées

Cette opération a pour but :

- de voir quels sont les taxons susceptibles de remplir la condition B.2.1. du critère B de l'UICN (1 localité= CR ; 2 à 5 localités= EN ; 6 à 10 localités =VU)
 - d'éliminer provisoirement les taxons qui, manifestement, ne rempliront pas, a priori, les conditions d'éligibilité aux seuils du critère B de l'UICN (taxons trop répandus). L' « élimination » de ces taxons doit néanmoins rester provisoire car certains d'entre eux peuvent remplir les conditions du critère A (critère de déclin des populations).
- a. Calculer le nombre et le pourcentage de mailles occupées (dans la période récente) par chaque taxon « évaluable »
 - b. Séparer ceux qui sont présents dans plus de 5 (7) % du nombre total de mailles⁶ (**lot 1**) de ceux qui sont dans moins de 5 (7 ?) % du nombre total de mailles (**lot 2**)
 - c. Sélectionner ceux qui sont présents dans un nombre de mailles \leq à 10 (**lot 2a**)
 - d. Le lot 2 et le lot 2a constituent la liste des taxons les plus rares de la région

Etape 6 : Récolte d'informations sur le statut actuel et historique des taxons

- a. Pour tous les taxons les plus rares de la région, rassembler de nouvelles données (afin de disposer de tous les éléments qui seront nécessaires pour mener à bien l'évaluation du statut de menace de tous ces taxons) : données sur la dynamique des populations (informations sur les **atteintes** portées aux taxons, sur les **effectifs** des populations, sur la dynamique des **habitats** de ces taxons, sur un éventuel processus de fragmentation de leur aire historique...); données sur l'écologie et la biologie des taxons (type d'habitat et fragilité de cet habitat, mode de dispersion du taxon...); données sur le **statut dans les régions administratives voisines et/ou dans l'aire biogéographique** de répartition du taxon (données de répartition, menace, dynamique),...
- b. Pour tous les taxons du lot 2a, estimer le nombre de localités où existe actuellement le taxon :
 - Au sens de l'UICN, 1 localité est une zone qui peut subir le même événement pouvant affecter la survie du taxon ; on pourra assimiler une localité de plante vasculaire, dans un certain nombre de cas, à une station.
- c. Pour tous les taxons du lot 2, estimer la zone d'occupation actuelle des taxons :
 - La zone d'occupation (à exprimer en km²) correspond à la surface « réellement » occupée par le taxon dans la période récente ; pour la flore, cette période récente est assimilée par le réseau des CBN à la **période post 1990**. L'idéal serait de travailler à partir des **données post 2000** (le faire autant que possible) mais ces données sont actuellement indisponibles dans une majorité de régions.

⁶ Ce taux de 5% est proposé en référence aux travaux d'analyse de rareté faits dans plusieurs régions par plusieurs CBN, sur la base des propositions de Vincent Boulet en 1998 : en général, dans ces travaux (régions Haute-normandie, Ile de la Réunion, Bretagne, Pays de Loire notamment), les catégories de rareté « Exceptionnel », « Très rares », « Rares », et « Assez Rares » correspondent à une fréquence <7,5 % des mailles. Des tests sont néanmoins à faire pour décider définitivement du taux à retenir. En Ile de France, ce sont les taxons présents sur moins de 5% des communes qui ont été analysés.

- La méthode de calcul de la zone d'occupation est laissée au libre choix de chaque CBN : utilisation de données « réelles » d'occupation ou utilisation d'une « formule » permettant d'estimer l'aire d'occupation à partir du nombre de mailles abritant le taxon.

- Dans tous les cas, **les chiffres de zone d'occupation qui seront stockés dans les bases de données devront être distingués selon qu'il s'agit de chiffres issus de données réelles d'occupation ou d'estimations faites à partir de formules** (plusieurs champs distincts à créer – 1 champ par méthode de calcul). De même, les chiffres devront être gérés dans des champs séparés si différentes périodes de référence sont utilisées (post 1990 et post 2000). Voir ci dessous « rassembler et structurer les données de répartition ».

- On essayera de rendre l'estimation la plus objective et la plus réaliste possible, en se basant autant que possible sur les données stationnelles. Si les données sont structurées dans un SIG, on pourra se servir des surfaces des stations (polygones) où ces taxons ont été notés pour estimer leur aire d'occupation, à condition toutefois que ces données soient jugées suffisantes. La mobilisation de ces données stationnelles et des connaissances de terrain sera indispensable pour estimer l'aire d'occupation des taxons les plus rares (présents dans moins de 10 mailles) car pour ces taxons, l'estimation par calcul semi-automatique de l'aire d'occupation (voir ci-après) risque d'aboutir à une cotation UICN aberrante.

- Lorsque les données stationnelles ne sont pas suffisantes ou trop imprécises, il est proposé de se baser sur le nombre de mailles occupées par le taxon pour estimer l'aire d'occupation des taxons. Ainsi, il est proposé de considérer qu'une présence dans une maille de 25 km² équivaut à une aire d'occupation maximale de 12,5 km², le postulat étant qu'un taxon n'occupe rarement plus de la moitié de la surface totale de la maille. Ce chiffre est surestimé dans un grand nombre de cas. Néanmoins, l'utilisation d'un chiffre plus faible (ex : le quart de la surface de la maille) conduirait à faire entrer dans la liste rouge un nombre beaucoup plus important de taxons (presque tous les taxons dans certaines petites régions). **faire qq tests pour voir si cette proposition est cohérente**.

Cette méthode « semi-automatique » est à proscrire pour les taxons présents dans moins de 10 mailles (cf ci-dessus) et à prendre avec prudence pour les taxons présents entre 10 et 20 mailles.

NB : Dans les régions où de nombreuses données récentes existent à l'échelle de mailles UTM 10 x 10, on pourra s'appuyer sur la méthodologie utilisée par l'UICN et la SFO pour l'estimation de l'aire d'occupation des orchidées (Liste rouge des orchidées de France), dans laquelle 1 présence dans une maille de 100 km² a été assimilée à une aire d'occupation de 1 km² (aire d'occupation d'un taxon obtenue par division par 100 du nb de mailles abritant le taxon).

d. Pour tous les taxons du lot 2, **estimer l'aire d'occurrence actuelle des taxons :**

- Le calcul de l'aire d'occurrence consiste à calculer la surface du polygone tracé en prenant toutes les localités les plus éloignées en latitude et longitude au sein de la région.

- Les données à prendre en compte sont les données récentes (données postérieures à 1990 ou données postérieures à 2000 si c'est possible).

- Comme l'aire d'occupation, l'aire d'occurrence s'exprime en km².

e. Pour tous les taxons évaluables, **rassembler et structurer les données actuelles de répartition**

Cette opération est à effectuer dans le respect d'un certain nombre de règles communes dont dépendra ensuite la facilité (ou la difficulté) à agglomérer les données régionales (perspective de la liste rouge nationale de la flore de France).

Quelques propositions de champs (non exhaustif) :

- Zone d'occupation « réelle » (données > 1990) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Zone d'occupation « réelle » (données > 2000) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Zone d'occupation estimée par formule X (données > 1990) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Zone d'occupation estimée par formule X (données > 2000) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Zone d'occurrence (données > 1990) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Zone d'occurrence (données > 2000) (*renseignement : nombre en km² / inconnu*)
- Nb de communes (données > 1990) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de communes (données > 2000) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de localités* (données > 1990) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de localités* (données > 2000) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de mailles 5 x 5 occupées (données > 1990) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de mailles 5 x 5 occupées (données > 2000) (*renseignement : nombre / inconnu*)

* Au sens de l'UICN, 1 localité est une zone qui peut subir le même événement pouvant affecter la survie du taxon

f. Pour les taxons présents dans un nombre de mailles ≤ à 10 (lot 2a), rassembler les données sur les **effectifs régionaux des taxons**, en respectant les seuils proposés par l'UICN, à savoir :

- < 50 individus
- < 250 individus
- < 1 000 individus
- < 2 500 individus
- < 10 000 individus

NB : cette étape peut être étendue à tous les taxons.

g. Pour les taxons présents dans un nombre de mailles ≤ à 10 (lot 2a), et si possible pour les taxons présents dans moins de 5-7 % des mailles de la région, donner si possible **une indication sur :**

- la fragilité, l'état de conservation de l'habitat du taxon
- le statut du taxon dans les régions administratives voisines et/ou l'aire biogéographique du taxon

h. **Rassembler et structurer les données anciennes de répartition**

- Nb de mailles 5 x 5 occupées avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de localités* connues avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (*renseignement : nombre / inconnu*)
- Nb de communes connues avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (*renseignement : nombre / inconnu*)

- Zone d'occurrence estimée avant 1990 (ou avant autre date à préciser)
(renseignement : nombre en km² / inconnu)
- Zone d'occupation estimée avant 1990 (ou avant autre date à préciser)
(renseignement : nombre en km² / inconnu)

Etape 7 : Analyse fine de la répartition et des effectifs des taxons les plus rares

- Sélectionner, parmi les taxons pour lesquels on a ce renseignement, quels sont ceux qui sont représentés dans la région par **1 localité** (potentiellement CR), **2 à 5 localités** (potentiellement EN), **6 à 10 localités** (potentiellement VU)
(critère B2a)
- Sélectionner, parmi les taxons pour lesquels on a ce renseignement, quels sont ceux qui ont moins de **50 individus** (taxons CR), **entre 50 et 250 individus** (potentiellement CR ou EN), **entre 250 et 1000 individus**, **entre 1000 et 2500 individus** ou **entre 2500 et 10000 individus** (potentiellement VU ou EN selon)...
(critère C et D)
- Sélectionner les taxons ayant une **aire d'occupation** de moins de 10 km² (potentiellement CR), de 10 à 500 km² (potentiellement EN), ou de 500 à 2 000 km² (potentiellement VU) (critère B2)
- Sélectionner les taxons ayant une **aire d'occurrence** de moins de 100 km² (potentiellement CR), de 100 à 5 000 km² (potentiellement EN), ou de 5000 à 20 000 km² (potentiellement VU) (critère B1).

Etape 8 : Estimation du déclin des taxons

Les données sur la dynamique des taxons sont indispensables à prendre en compte pour l'attribution d'une cotation de menace de l'UICN.

L'estimation du niveau de déclin des taxons est, dans l'idéal, à effectuer sur tous les taxons « évaluables », quel que soit leur niveau de rareté (un taxon encore assez largement répandu pouvant avoir régressé de manière très forte et étant donc susceptible de répondre aux critères de menaces de l'UICN).

a. Estimer si un taxon a subi un « déclin continu »

Cette estimation est indispensable à l'évaluation du risque d'extinction, tel qu'envisagé dans la méthode UICN. Elle permet d'étayer l'attribution d'une catégorie de menace à partir du **critère B** de l'UICN. Elle se fait à dire d'expert, à partir des meilleures données dont on dispose (pas de date de référence imposée), et selon des modalités à définir dans chaque région. La réponse à apporter n'est pas chiffrée ; elle est du type Oui-Non. Néanmoins, elle doit être argumentée.

Quelques propositions de données à examiner, permettant de réunir et structurer l'argumentaire :

Page suivante

Données pouvant être examinées	Méthodes possibles	Données à stocker (pour chaque taxon évalué) <i>(l'une ou l'autre des propositions)</i>
Evolution de la zone d'occupation	Calcul du % de régression* de la zone d'occupation ancienne** et actuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Un chiffre de pourcentage • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
	Examen à dire d'expert	<ul style="list-style-type: none"> • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
Evolution de la zone d'occurrence	Calcul du % de régression de la zone d'occurrence ancienne** et actuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Un chiffre de pourcentage • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
	Examen à dire d'expert	<ul style="list-style-type: none"> • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
Evolution du nombre de communes abritant le taxon	Comparaison entre le nb de communes abritant autrefois** le taxon et actuellement	<ul style="list-style-type: none"> • Un chiffre de pourcentage • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
Evolution du nombre de stations abritant le taxon	Comparaison entre le nb de stations abritant autrefois** le taxon et actuellement (calcul du % d'évolution)	<ul style="list-style-type: none"> • Un chiffre de pourcentage • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
Evolution des effectifs le taxon	Comparaison entre les effectifs connus autrefois** et actuellement (calcul du % d'évolution)	<ul style="list-style-type: none"> • Un chiffre de pourcentage • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (degré du déclin, cause, période considérée)
Evolution de la superficie, de l'étendue ou de la qualité de l' habitat du taxon	Examen à dire d'expert	<ul style="list-style-type: none"> • La mention « oui /non » dans un champ «déclin continu» • Un texte d'argumentaire (nature du déclin, cause, période considérée)

**** période à définir en fonction des meilleures données disponibles**

*** Formule proposée pour l'évaluation du taux de régression de l'aire d'occupation :**

$$\text{Régression (\%)} = 100 \times \frac{\text{Nb de mailles « actuelles »*} - \text{Nb de mailles recensées historiquement*}}{\text{Nb de mailles recensées historiquement*}}$$

* période de référence à préciser

L'application de cette formule suppose que la qualité et l'accessibilité aux données historiques soit correcte

b. Estimer si un taxon a subi une « réduction de sa population » durant la dernière décennie ou depuis 3 générations (critère A de l'UICN)

- L'attribution d'une cotation de menace à partir de l'évaluation du **critère A de l'UICN** implique de disposer d'informations sur l'évolution des populations du taxons dans la dernière décennie ou dans une période couvrant 3 générations du taxon (c'est à dire 3 fois l'âge moyen de la reproduction). Pour cette évaluation, le recours aux données anciennes (flores du début du XXème par exemple) est donc à proscrire, sauf dans le cas de taxons à durée de vie extrêmement longue (3 générations = plusieurs décennies). Par ailleurs, un travail spécifique sur les « temps de génération » serait à effectuer.
- Le recul sur une période aussi récente manque généralement pour les taxons de flore. Cependant, quand les données existent, l'examen du critère A de l'UICN pourra être estimé en mesurant :
 - o le % de stations disparues depuis 10 ans ou 3 générations
 - o le % de communes n'abritant plus le taxons depuis 10 ans ou 3 générations
 - o le % de mailles n'abritant plus le taxons depuis 10 ans ou 3 générations
- Ces calculs sont, dans l'idéal, à effectuer sur tous les taxons, quelque soit leur niveau de rareté (un taxon encore assez largement répandu pouvant avoir régressé de manière très forte dans la dernière décennie et étant donc susceptible de répondre aux critères de menaces de l'UICN).
- En pratique, cette estimation ne sera faite que pour les taxons dont on est sûrs d'avoir suffisamment de données sur l'intégralité de la période concernée (10 ans ou 3 générations) et de recul dans la dernière décennie (données du début et de la fin de la dernière décennie comparables).

c. Rassembler et structurer les données concernant le déclin (ou l'absence de déclin) des populations

- Là aussi, cette opération est à effectuer dans le respect d'un certain nombre de règles communes dont dépendra ensuite la facilité (ou la difficulté) à agglomérer les données régionales (perspective de la liste rouge nationale de la flore de France).
- Proposition (non exhaustive) de champs pouvant être mis en place (en gras : **champs « a minima »**)
 - Pourcentage de régression dans la période X selon formule (*renseignement : nombre relatif / inconnu*)
 - Evolution de l'aire d'occupation dans la période X (*renseignement : nombre relatif en % / inconnu*)
 - Evolution de l'aire d'occurrence dans la période X (*renseignement : nombre relatif en % / inconnu*)
 - Evolution du nombre de communes occupées dans la période X (*renseignement : nb relatif en % / inconnu*)
 - Evolution du nombre de stations dans la période X (*renseignement : nb relatif en % / inconnu*)

- Evolution du nombre des effectifs du taxon dans la période X (renseignement : nb relatif en % / inconnu)
- Déclin dans la dernière décennie (renseignement : oui / non / inconnu)
- Déclin en 3 générations (renseignement : oui / non / inconnu)
- Déclin continu de la zone d'occupation (renseignement : oui / non / inconnu)
- Déclin continu de la zone d'occurrence (renseignement : oui / non / inconnu)
- Déclin continu des effectifs du taxon dans la période X (renseignement : oui / non / inconnu)
- Déclin continu de la superficie, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat du taxon dans la période X (renseignement : oui / non / inconnu)

Etape 9 : Faire la synthèse des données et attribuer une cotation UICN

Une cotation est attribuée à chaque taxon évaluable du catalogue.

Dans le cas où, pour un même taxon, plusieurs critères sont évalués, et que l'on aboutit à des cotations différentes (ex cotation VU à partir de l'évaluation du critère B, et cotation EN à partir du critère A) c'est la cotation la plus « sévère » (EN dans l'exemple) qui sera retenue en synthèse.

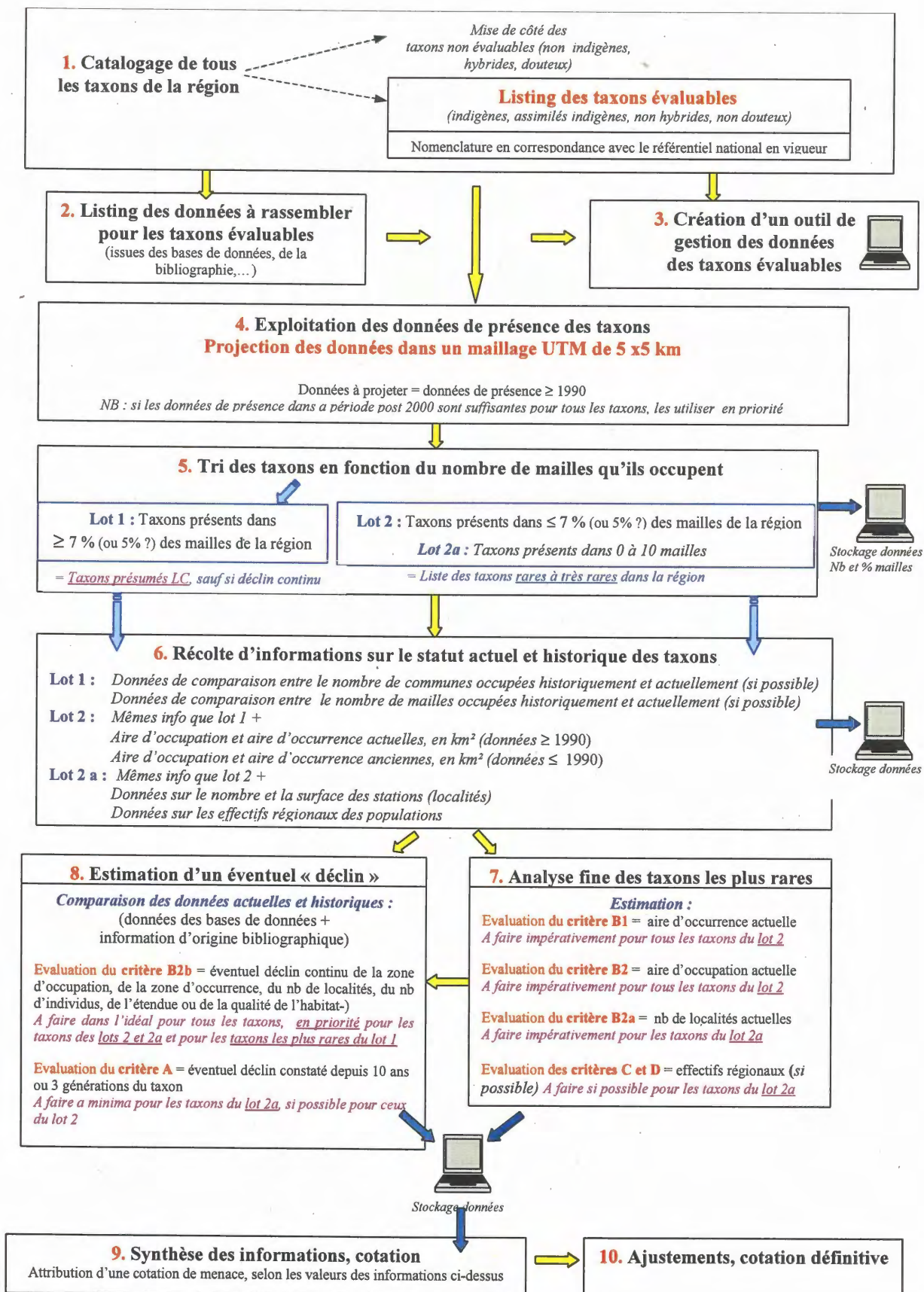
Etape 10 : Procéder aux ajustements régionaux proposés par l'UICN

L'UICN a proposé d'effectuer quelques ajustements de cotation (« surcote » ou « décote ») en fonction de la situation des taxons dans les régions voisines et de leur capacité à se disperser (d'où la nécessité de rassembler des données sur les modes de dispersion des taxons).

Pour les taxons endémiques de la région, ces ajustements ne sont bien sûr d'aucune utilité.

Ainsi, un taxon fortement isolé dans la région (n'étant pas en relation étroite (flux de gènes) avec les populations des régions voisines), pourra se voir attribuer une cotation plus importante que celle attribuée lors des premières estimations (passage de VU à EN par exemple). Au contraire, un taxon considéré comme menacé dans la région pourra se voir décoté (passage de VU à NT par exemple) s'il est représenté par des populations qui sont en contact (apport de gènes possibles) avec d'autres populations, bien représentées dans les régions voisines.

Annexe A : Schéma simplifié des étapes à suivre pour l'élaboration des listes rouges régionales de flore



Annexe B : Proposition de champs à intégrer dans l'outil de gestion des données

(à ajuster et compléter le cas échéant)

1. Zone d'occupation « réelle » (données > 1990) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
2. Zone d'occupation « réelle » (données > 2000) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
3. Zone d'occupation estimée par formule X (données > 1990) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
4. Zone d'occupation estimée par formule X (données > 2000) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
5. Zone d'occurrence (données > 1990) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
6. Zone d'occurrence (données > 2000) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
7. Nb de communes (données > 1990) (renseignement : nombre / inconnu)
8. Nb de communes (données > 2000) (renseignement : nombre / inconnu)
9. Nb de localités* (données > 1990) (renseignement : nombre / inconnu)
10. Nb de localités* (données > 2000) (renseignement : nombre / inconnu)
11. Nb de mailles 5 x 5 occupées (données > 1990) (renseignement : nombre / inconnu)
12. Nb de mailles 5 x 5 occupées (données > 2000) (renseignement : nombre / inconnu)
13. Effectifs régionaux des taxons (données > 1990) (renseignement : classe de nombre / inconnu)
14. Effectifs régionaux des taxons (données > 2000) (renseignement : classe de nombre / inconnu)
15. Nb de mailles 5 x 5 occupées avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (renseignement : nombre / inconnu)
16. Nb de localités* connues avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (renseignement : nombre / inconnu)
17. Nb de communes connues avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (renseignement : nombre / inconnu)
18. Zone d'occurrence estimée avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
19. Zone d'occupation estimée avant 1990 (ou avant autre date à préciser) (renseignement : nombre en km² / inconnu)
20. Pourcentage de régression dans la période X selon formule (renseignement : nombre relatif / inconnu)
21. Evolution de l'aire d'occupation dans la période X (renseignement : nombre relatif en % / inconnu)
22. Evolution de l'aire d'occurrence dans la période X (renseignement : nombre relatif en % / inconnu)
23. Evolution du nombre de communes occupées dans la période X (renseignement : nb relatif en % / inconnu)
24. Evolution du nombre de stations dans la période X (renseignement : nb relatif en % / inconnu)
25. Evolution du nombre des effectifs du taxon dans la période X (renseignement : nb relatif en % / inconnu)
26. Déclin dans la dernière décennie (renseignement : oui / non / inconnu)
27. Déclin en 3 générations (renseignement : oui / non / inconnu)
28. Déclin continu de la zone d'occupation (renseignement : oui / non / inconnu)

29. Déclin continu de la zone d'occurrence (renseignement : oui / non / inconnu)
30. Déclin continu des effectifs du taxon dans la période X (renseignement : oui / non / inconnu)
31. Déclin continu de la superficie, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat du taxon dans la période X (renseignement : oui / non / inconnu)
32. Menace pesant sur l'habitat du taxon (renseignement : texte)
33. Critères de chorologie générale (renseignement : texte, en fonction d'une liste de choix à définir)
34. Commentaires généraux (renseignement : texte)
35. Cotation UICN provisoire (renseignement : catégories de l'UICN)
36. Cotation UICN finale (après ajustements éventuels) (renseignement : catégories de l'UICN)