



# La conservation de la flore menacée ; actions du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, premier bilan

par Eric Brugel et François Dehondt

Eric Brugel, François Dehondt, Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, Porte Rivotte, F-25000 Besançon

Courriels : francois.dehondt.cbfc@orange.fr, eric.brugel.cbfc@orange.fr

**Résumé** – Cet article dresse un rapide bilan des travaux menés par le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté depuis sa création en matière de conservation des espèces végétales menacées, en exposant la méthode de travail adoptée et en dressant la liste des taxons traités.

**Mots-clés** : conservation, flore menacée, Franche-Comté

La conservation de la flore menacée est une des missions fondamentales des conservatoires botaniques nationaux, telles qu'elles sont fixées par l'article D. 416-1 du Code de l'environnement. Le Conservatoire Botanique de Franche-Comté, créé afin d'obtenir l'agrément de Conservatoire Botanique National, a eu à cœur, depuis sa création, de remplir au mieux cette mission.

Il a pour cela reçu le soutien du Conseil Régional de Franche-Comté et de la Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté, ainsi que de celui du Conseil Général du Territoire de Belfort et du Parc Naturel Régional du Haut-Jura, ce qui lui a permis dès 2004 de se lancer dans une politique ambitieuse et inscrite dans la durée, en partenariat avec les gestionnaires d'espaces naturels, gages d'une réelle efficacité des démarches initiées.

## 1– Méthode de travail adoptée

Avant la mise en œuvre d'un plan de conservation, chaque taxon fait l'objet d'un bilan stationnel à l'issue duquel la décision d'enclencher ou non une phase opérationnelle (plan de conservation proprement dit) est prise.

### 1.1– Le bilan stationnel

Ce bilan stationnel consiste à rassembler le maximum d'éléments connus concernant le taxon d'après les données disponibles issues d'une phase d'expertise sur le terrain. Il est constitué d'une première partie rassemblant des données générales (nomenclature, description, biologie...), puis d'une seconde concernant les stations. Toutes les localités connues de manière contemporaine (postérieures à 1985) font l'objet d'une visite sur le terrain. Leur évolution au cours du temps est retracée sur la base de la bibliographie disponible (anciens catalogues,

flores, articles divers...). L'étude sur le terrain permet de localiser les populations et de préciser leur état actuel de conservation (effectif, dynamisme...) et les menaces pesant sur elles. Les conditions stationnelles sont notées et au moins un relevé phytosociologique est réalisé. Ces éléments sont ensuite exploités dans la troisième partie consacrée à l'étude de l'autécologie de la plante en Franche-Comté. Le bilan, établi à partir de l'ensemble de ces données, permet d'évaluer la responsabilité de la Franche-Comté dans la préservation de l'espèce, de proposer des mesures conservatoires et d'enclencher, si nécessaire, un plan de conservation proprement dit. Cette décision dépend fortement de l'état des populations et de l'importance des menaces pesant sur elles, ainsi que de la prise en compte des stations dans les politiques de préservation déjà mises en œuvre (réserves naturelles, APB, sites Natura 2000...).

## 1.2– Le plan de conservation et sa mise en œuvre

Les plans de conservation sont élaborés selon une démarche largement inspirée de celle conçue et mise en œuvre en Suisse par la Coordination régionale pour la protection de la flore (<http://www2.unine.ch/jardin/page1793.html>).

Un document appelé « plan de conservation » est rédigé. Il contient toutes les informations nécessaires à la mise en œuvre des actions concrètes de conservation. Les deux premières parties (« connaissances actuelles » et « stations ») reprennent, en grande partie, les arguments développés dans le bilan stationnel, parfois en les actualisant. Dans la troisième partie sont exposés les objectifs de conservation à l'échelle de la Franche-Comté. Dans la quatrième partie sont décrites les opérations de conservation à réaliser *in situ* station par station, ainsi que les types de suivis à mettre en place afin d'évaluer la pertinence de ces opérations. La cinquième partie expose les opérations de conservation *ex situ* à réaliser, le cas échéant et la sixième partie les opérations de réintroduction ou de renforcement de population à envisager éventuellement.

Ce plan de conservation s'accompagne d'une fiche reprenant, sous une forme plus avenante et synthétique, l'essentiel des informations contenues dans le plan de conservation et pouvant être largement diffusées.

La mise en œuvre d'un plan de conservation s'inscrit dans la durée. Outre la rédaction du plan de conservation, le Conservatoire intervient dans l'identification des propriétaires et des ayants droit, ainsi que

dans la recherche et l'accompagnement (conseils, suivi des mesures) d'un gestionnaire. Concernant la conservation *ex situ*, le Conservatoire intervient dans les phases préliminaires (récoltes), mais il sous-traite la phase de conservation proprement dite aux Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy.

## 2– Taxons traités depuis 2004

À ce jour, 47 taxons ont été recherchés dans ce cadre, correspondant pour la plupart à des taxons de catégorie A1 ou A2 de la Liste rouge régionale (FERREZ, 2005a). Les recherches ont été généralement entreprises sur l'ensemble du territoire d'agrément du CBNFC (35 taxons), mais aussi plus localement avec le soutien du Conseil Général du Territoire de Belfort sur son département (14 taxons) ou du Parc Naturel Régional du Haut-Jura (1 taxon recherché sur la partie française du massif du Jura, incluant le département de l'Ain).

Parmi ces 47 taxons, 5 n'ont pas été retrouvés (dont 3 dans le Territoire de Belfort), 37 ont fait l'objet d'un bilan stationnel (6 dans le Territoire de Belfort et 31 en Franche-Comté) et, au final, 19 font l'objet d'un plan de conservation (5 dans le Territoire de Belfort, 1 sur le massif jurassien et 13 en Franche-Comté).

Les catégories patrimoniales sont indiquées entre parenthèses (voir FERREZ, 2005a pour la signification des codes).

● **L'Androsace lactée, *Androsace lactea* L. (A2)** : cette espèce, dont le bilan stationnel a été réalisé en 2007 et dont les stations sont

actuellement peu menacées, ne fera pas l'objet d'un plan de conservation.

● **L'Aspérule des teinturiers, *Asperula tinctoria* L. (A1)** : après un bilan stationnel en 2006, la rédaction de son plan de conservation en 2007 a donné lieu à une étude sur les insectes pollinisateurs par l'OPIE Franche-Comté. Plusieurs stations font ou feront l'objet de mesures de protection spécifiques.

● **L'Aster amelle, *Aster amellus* L. (A1)** : cette espèce n'a été étudiée en 2006 que dans le département du Territoire de Belfort, où l'unique station actuelle est gérée par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté.

● **Le Bouleau nain, *Betula nana* L. (A1)** : le bilan stationnel réalisé en 2004 a montré que la relative stabilité de son biotope ne rendait pas, malgré sa très grande rareté, la rédaction d'un plan de conservation régional pertinente à court terme.

● **La Calamagrostide raide, *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler (A1)** : un bilan stationnel réalisé en 2004 a montré que la plupart des stations de cette espèce, gérées par la Communauté de Communes du Plateau de Frasné et du Val du Dugeon, étaient peu menacées et ne nécessitaient pas la rédaction d'un plan de conservation. Plusieurs stations font cependant l'objet d'un suivi annuel depuis 2004.

● **La Campanule cervicaire, *Campanula cervicaria* L. (A1)** : après la réalisation du bilan stationnel en 2006, les travaux de restauration de sa dernière station régionale, d'où elle a disparu, sont prévus pour le printemps 2008.

● **La Laïche de Buxbaum, *Carex buxbaumii* Wahlenb. (A1)** : le bilan

stationnel réalisé en 2004 a montré que la relative stabilité de son biotope ne rendait pas, malgré sa rareté, la rédaction d'un plan de conservation régional pertinente.

● **La Laïche cespiteuse, *Carex cespitosa* L. (A1)** : le bilan stationnel réalisé en 2004 a montré que le nombre de stations et leur état de conservation ne nécessitaient pas que soit rédigé un plan de conservation régional.

● **La Laïche à long rhizome, *Carex chordorrhiza* L.f. (A1)** : un bilan stationnel réalisé en 2004 a montré que la plupart des stations de cette espèce, gérées par la Communauté de Communes du Plateau de Frasne et du Val du Dugeon, étaient peu menacées et qu'il n'était pas nécessaire, à courts termes, de rédiger un plan de conservation (FERREZ, 2005b).

● **La Laïche étoile-d'eau, *Carex heleonastes* L.f. (A1)** : un bilan stationnel réalisé en 2004 a montré que la plupart des stations de cette espèce, gérées par la Communauté de Communes du Plateau de Frasne et du Val du Dugeon, étaient peu menacées et qu'il n'était pas nécessaire de rédiger, à courts termes, un plan de conservation (FERREZ, 2005b). Plusieurs stations font toutefois l'objet d'un suivi annuel depuis 2004.

● **La Crépide rongée, *Crepis praemorsa* (L.) Walth. (A1)** : après un bilan stationnel réalisé en 2005, un plan de conservation, concernant l'unique station connue en Franche-Comté, a été rédigé en 2006, qui a conduit à une prise en compte de sa présence par l'exploitant agricole concerné.

● **Le Sabot de Vénus, *Cypripedium calceolus* L. (A2)** : le plan de conservation de cette espèce emblématique à l'échelle de l'arc jurassien français a été rédigé dès 2005, avec l'aide du Parc Naturel Régional

du Haut-Jura. Quelques travaux de bûcheronnage ont été menés par une commune sur une de ses plus importantes populations pour l'instant ; d'autres mesures devraient suivre.

● **Le Daphné caméléé, *Daphne cneorum* L. (A3)** : le bilan stationnel réalisé en 2005 a révélé la grande précarité de cette espèce dans la région. La rédaction du plan de conservation en 2006 a permis d'étudier ses insectes pollinisateurs, mais surtout d'engager la protection par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté d'une importante station, à proximité de celle qu'il gère déjà avec la Société d'Histoire Naturelle de Champagnole. L'unique station du Doubs va également bénéficier de mesures de gestion. La poursuite de la mise en œuvre du plan de conservation devrait permettre, outre une meilleure connaissance de sa biologie (pouvoir germinatif des graines, mode de reproduction), la restauration d'autres stations menacées.

● **L'Œillet deltoïde, *Dianthus deltoides* L. (A3)** : le bilan stationnel réalisé en 2006 dans le département du Territoire de Belfort a permis la mise en place d'une gestion différenciée (fauche tardive) d'une de ses dernières stations régionales.

● **L'Œillet d'automne, *Dianthus superbus* L. subsp. *autumnalis* (A1)** : le bilan stationnel réalisé en 2007 a révélé la précarité de ses stations. Un plan de conservation va être rédigé en 2008 pour tenter d'y remédier.

● **Le Lycopode petit-cyprès, *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub (A1)** : la réalisation du bilan stationnel en 2004 sur l'unique station actuellement connue a conduit à la mise en œuvre de mesures de conservation d'urgence, qui n'ont malheureusement

pas permis de sauver les derniers individus, étouffés par la végétation environnante. Des travaux de restauration du biotope entrepris par la commune de Saulnot, avec le soutien financier de Réseau Ferré de France et l'aide de l'Association des Amis de la Nature et de l'Environnement de Saulnot et de l'Office National des Forêts, permettront peut-être son retour.

● **La Fougère à crêtes, *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray (A1)** : le bilan stationnel rédigé en 2004 a mis en évidence que la préservation de la dernière station connue dans la région, assurée par plusieurs gestionnaires, ne nécessitait pas la rédaction d'un plan de conservation.

● **L'Élatine à trois étamines, *Elatine triandra* Schkuhr (A1)** : la réalisation d'un bilan stationnel en 2004 n'a pas été aisée, l'apparition de la plante étant conditionnée par la pratique des assecs dans les étangs. Une réflexion est en cours sur la pertinence de la réalisation d'un plan de conservation pour cette espèce et d'autres des grèves d'étangs.

● **La Linaigrette grêle, *Eriophorum gracile* Koch ex Roth (A1)** : le bilan stationnel réalisé en 2005 a montré que la plupart des stations de cette espèce, gérées par la Communauté de Communes du Plateau de Frasne et du Val du Dugeon et le Parc Naturel Régional du Haut-Jura, étaient peu menacées et qu'il n'était pas nécessaire de rédiger un plan de conservation (GUYONNEAU, 2006).

● **Le Gaillet oblique, *Galium obliquum* Vill. (A1)** : le bilan stationnel réalisé en 2007 a révélé que cette espèce avait été mentionnée probablement par erreur dans notre région.

- **Le Glaïeul des marais, *Gladiolus palustris*** Gaudin (A1) : après la réalisation d'un bilan stationnel en 2005, la rédaction d'un plan de conservation en 2006 a permis d'étudier ses insectes pollinisateurs (MORA et ARTERO, 2006), de récolter des graines pour assurer sa conservation *ex situ* et d'assurer la préservation des deux plus importantes populations régionales. La poursuite de sa mise en œuvre permettra, outre une meilleure connaissance de sa biologie (pollinisation, mode de fécondation), de garantir la pérennité de sa troisième station.
- **La Berce du Jura, *Heracleum sphondylium*** L. subsp. *alpinum* (L.) Bonnier & Layens (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2007 révèle que la préservation de ce taxon endémique du massif jurassien ne nécessite pas la rédaction d'un plan de conservation.
- **L'Orchis musc, *Herminium monorchis*** (L.) R. Br. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2006 a confirmé l'intérêt de la réalisation d'un plan de conservation, rédigé en 2007 et dont la mise en œuvre va débiter dès 2008. Ce plan de conservation a permis de mettre en exergue l'important foyer des environs de Longchaumois (39), comptant une vingtaine de stations et sur lequel une étude approfondie (biologie, écologie, gestion conservatoire) sera mise en place.
- **L'Iris de Sibérie, *Iris sibirica*** L. (A1) : la découverte de cette nouvelle espèce pour la région s'est faite durant la réalisation du bilan stationnel de *Carex buxbaumii* (FERREZ, ANDRÉ, BAILLY et GARDIEN, 2006). La rédaction du plan de conservation a permis de prendre contact avec les propriétaires et de s'assurer de la prise en compte de sa présence par l'exploitant de la parcelle où se trouve l'unique station régionale ; la réalisation d'une étude génétique devrait permettre de lever certaines ambiguïtés sur son identité taxonomique et sur son lien avec les autres populations de l'arc jurassien et de l'Est de la France.
- **La Limoselle aquatique, *Limosella aquatica*** (A1) : le bilan réalisé sur les stations du département du Territoire de Belfort en 2005 a mis en évidence que l'ensemble de ses stations occupent des milieux secondaires instables, peu propices à la mise en œuvre d'actions de conservation *in situ*.
- **Le Liparis de Loesel, *Liparis loeselii*** (L.) Rich. (A1) : le bilan stationnel, réalisé en 2004, a conduit à la rédaction d'un plan de conservation en 2005, qui a permis de mettre en évidence la grande homogénéité génétique des populations de l'arc jurassien et des mesures de conservation *in situ* sur la quasi-totalité des stations franc-comtoises. Il est à noter que cette espèce, inscrite à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats Faune Flore » (92/43/CEE), fait l'objet d'un plan de conservation national coordonné par le Conservatoire Botanique National de Bailleul, dans le cadre duquel s'inscrivent les actions du Conservatoire.
- **Le Lycopode inondé, *Lycopodiella inundata*** (L.) Holub (A1) : le bilan stationnel de 2004 a été suivi de la rédaction d'un plan de conservation en 2005, dans le cadre duquel des travaux d'étrépage ont été menés sur un site. D'autres opérations de conservation *in situ* devraient suivre.
- **La Lysimaque thyrsiflore, *Lysimachia thyrsiflora*** L. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2004 a été suivi de la rédaction et de la mise en œuvre, avec le soutien du Conseil Général du Territoire de Belfort, d'un plan de conservation.
- **La Marsilée à quatre feuilles, *Marsilea quadrifolia*** L. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2004 (DEHONDT, 2005), n'a été suivi de la mise en œuvre d'un plan de conservation que dans le département du Territoire de Belfort, l'espèce n'étant pas menacée à court terme au niveau régional.
- **Le Nénuphar nain, *Nuphar pumila*** (Timm) DC. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2005 ne s'est pas concrétisé par la rédaction d'un plan de conservation, les mesures de conservation *in situ*, en lien avec la gestion de grands plans d'eau (lacs jurassiens et étangs vosgiens), n'étant pas évidentes à concevoir ni à mettre en œuvre.
- **L'Ophrys élevée, *Ophrys fuciflora*** (F. W. Schmidt) Moench subsp. *elatior* (Gumpr. ex Paulus) Engel & Quentin (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2004, suivi de quelques années d'observation (taxon « à éclipses »), a infirmé la mention de sa présence dans la région, probablement due à une confusion avec un individu de la sous-espèce nominale.
- **La Pilulaire à globules, *Pilularia globulifera*** L. (A1) : la réalisation du bilan stationnel de cette espèce dans le département du Territoire de Belfort en 2005 sera suivie de la rédaction d'un plan de conservation régional en 2008.
- **Le Grand Polycnème, *Polycnenum majus*** A. Braun (A2) : découverte en 2005 par C. Hennequin dans le cadre de ses missions au Conservatoire Botanique National de Franche-Comté dans le département du Territoire de Belfort, cette espèce a fait l'objet dès 2006 de la rédaction d'un plan de conservation, les actions de conservation *in situ* étant mises en œuvre par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Franche-Comté.

**La conservation de la flore menacée; actions du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, premier bilan.** Eric Brugel et François Dehondt



François Dehondt

◀ *Asperula tinctoria* L.

*Daphne cneorum* L.



Julien Guyonneau

◀ *Gladiolus palustris* Gaudin



Yorick Ferrez

*Dianthus superbis* L. subsp. *autumnalis*



Marc Vuilleménot

## La conservation de la flore menacée; actions du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, premier bilan. Eric Brugel et François Dehondt



Christophe Hennequin

▲  
*Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton

*Herminium monorchis* (L.) R. Br. ▶

*Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. ▼



Yorick Ferrez



Yorick Ferrez

*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée ▼



Gilles Bailly

● **Le Polystic de Braun, *Polystichum braunii*** (Spenn.) Fée (A1) : après que son bilan stationnel en 2006 a été fait, le plan de conservation de cette espèce très localisée dans la région, dont les dernières stations sont à cheval sur les régions Franche-Comté et Lorraine, a été rédigé en 2007.

● **Le Potamot allongé, *Potamogeton praelongus*** Wulfen (A1) : l'espèce a été recherchée sans succès en 2004 dans l'ensemble de ses anciennes stations. Il semble qu'elle ait disparu de la région.

● **Le Rhynchospore brun, *Rhynchospora fusca*** (L.) W.T. Aiton (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2006 a précédé la rédaction de son plan de conservation en 2007, qui devrait se concrétiser par la restauration de certaines stations des Vosges saônoises.

● **Le Rosier pomme, *Rosa villosa*** L. : la découverte de l'espèce dans le département du Territoire de Belfort en 2006 a été suivie dès 2007 de la rédaction de son plan de conservation dans ce département.

● **La Saxifrage œil-de-Bouc, *Saxifraga hirculus*** L. (A1) : son bilan stationnel, réalisé en 2004, a été suivi de la rédaction et de la mise en œuvre d'un plan de conservation en 2005, qui permet la protection et la gestion de l'ensemble de ses stations contemporaines, ainsi que sa conservation *ex situ*.

● **Le Scirpe radicaire, *Scirpus radicans*** Schkuhr (considéré comme disparu) : l'espèce n'a pas été retrouvée, malgré des prospections assidues, dans ses anciennes stations belfortaines.

● **La Silène viscaire, *Silene viscaria*** (L.) Borkh. (A2) : le bilan stationnel réalisé en 2006 pour ses stations

du département du Territoire de Belfort, les dernières de la région, devrait être suivi prochainement de leur préservation.

● **Le Spiranthe d'été, *Spiranthes aestivalis*** (Poir.) Rich. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2005 a motivé la rédaction d'un plan de conservation en 2006. Quatre des cinq stations régionales font ou feront prochainement l'objet de mesures de protection et de gestion, la plus importante étant gérée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Franche-Comté depuis quelques années.

● **Le Staphylier, *Staphylea pinnata*** L. (A1) : la recherche de cette espèce dans le département du Territoire de Belfort s'est avérée infructueuse ; il semble qu'elle en ait disparu.

● **La Stellaire des marais, *Stellaria palustris*** Hoffm. (A1) : la recherche de cette espèce dans le département du Territoire de Belfort s'est avérée infructueuse ; il semble qu'elle en ait disparu.

● **L'Utriculaire intermédiaire, *Utricularia intermedia*** Haye, **L'Utriculaire jaune-pâle, *Utricularia ochroleuca*** R.W. Hartm. et **L'Utriculaire du Nord, *Utricularia stygia*** G. Thor. (A1) : le bilan stationnel réalisé en 2004 a permis de préciser le statut des deux espèces alors connues du groupe *intermedia* s. l., *Utricularia intermedia* et *U. ochroleuca*, et surtout d'en découvrir une nouvelle pour la France, *U. stygia* (ANDRÉ et FERREZ, 2005). La gestion de leurs stations, incluses dans des ensembles fonctionnels (tourbières) généralement préservés étant pour la plupart prise en charge par des organismes gestionnaires, elles n'ont pas fait l'objet de la rédaction de plans de conservation spécifiques.

## Conclusion et perspectives

Dès le début de son fonctionnement, le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté s'est engagé dans une démarche de conservation. La conservation *in situ* a été fortement privilégiée par rapport à la conservation *ex situ*. La principale raison de ce choix assumé est de nature « philosophique », l'objectif du Conservatoire, unanimement partagé par les différents acteurs qui lui sont liés, étant de conserver les plantes en préservant leurs stations. Par ailleurs, les menaces pesant sur les stations d'espèces menacées paraissent moins aiguës en Franche-Comté que dans d'autres régions plus atteintes par l'artificialisation des milieux naturels. D'autres raisons, plus matérielles, ont également prévalu. Il s'agit en particulier du coût très élevé d'investissement dans le matériel de conservation *ex situ*, du fonctionnement lié à une infrastructure de conservation et de l'absence de locaux adaptés, le Conservatoire étant logé de manière provisoire dans les bâtiments qu'il occupe actuellement.

Cette politique a nécessité que soient développés de nombreux partenariats avec des acteurs régionaux et locaux, spécialisés ou non : Espaces Naturels Comtois, Office National des Forêts, parcs naturels régionaux, conseils généraux, syndicats mixtes, communautés de communes, communes, associations locales, particuliers et associations communales de chasse agréées sont autant d'acteurs de terrain qui ont été mobilisés autour de la mise en œuvre des opérations de conservation *in situ*. Ces démarches, parfois longues et fastidieuses, doivent pouvoir s'inscrire dans la durée pour être cou-

ronnées de succès, mais elles permettent mieux que toutes autres de garantir la pérennité des populations des taxons les plus menacés.

Outre les quelques taxons dont le bilan stationnel a démontré la nécessité de la mise en œuvre d'un plan de conservation spécifique, il semble dans l'état actuel des connaissances que la démarche doit encore être étendue à 23 taxons supplémentaires.

Cependant, des mesures de conservation *ex situ* doivent pouvoir dans certains cas assurer la survie de certains taxons. Seuls deux en font actuellement l'objet : *Gladiolus palustris* et *Saxifraga hirculus*. Lors de sa dernière réunion le 11 novembre 2007, le Conseil scientifique du Conservatoire a proposé que cette démarche soit élargie à 19 autres taxons, choisis parmi ceux dont la conservation est hautement prioritaire à court terme (catégories A1 et B1) en fonction des critères suivants :

- degré de menace et de réduction du biotope : taxons dont le biotope est fortement menacé ou réduit en surface ;
- degré de menace globale : taxons subissant une menace globale (changement climatique, gestion de l'eau, pollution...) non gérable par les mesures de conservation habituellement mises en place ;
- degré de réduction des effectifs : taxons dont les populations pré-

sentent un effectif faible (moins de 100 individus) ;

- degré de vitalité des populations : taxons dont les populations présentent des signes de vitalité réduite (réduction des effectifs, mauvais état sanitaire, faible taux de reproduction...).

Ces mesures permettraient de conserver efficacement les taxons dont le biotope est difficile à restaurer, et notamment ceux qui se rencontrent :

- dans les plans d'eau, dont la dégradation de la qualité et/ou le type de gestion du niveau des eaux nécessite la mise en œuvre de mesures à l'échelle du bassin versant, difficilement envisageables dans le cadre de la mise en œuvre d'actions de conservation *in situ* de taxons végétaux ;
- dans les cultures, le contexte agricole actuel ne permettant pas d'envisager de mesures visant à privilégier les adventices.

Pour les seconds, cette démarche pourrait être complétée par la mise en place d'un réseau de parcelles à gestion agricole et à vocation conservatoire dont la conception est en cours de réflexion.

## Bibliographie

- ANDRÉ M. et FERREZ Y., 2005. Les *Utricularia* de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 3, p. 29-40.
- DEHONDT F., 2005. Statut en Franche-Comté de *Marsilea quadrifolia* L. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 3, p. 41-50.
- FERREZ Y., 2005a. Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté. *Proposition. Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 3, p. 217-229.
- FERREZ Y., 2005b. Répartition, état de conservation et écologie de deux espèces de laïches circumboréales menacées dans les tourbières de la chaîne du Jura français : *Carex heleonastes* L. fil. et *Carex chordorrhiza* L. fil. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 3, p. 51-68.
- FERREZ Y., ANDRÉ M., BAILLY G. et GARDIEN S., 2006. Répartition et statut actuel de l'Iris de Sibérie (*Iris sibirica* L.) dans le massif du Jura. *Le Monde des Plantes*, Bagnères-de-Bigorre, 491, p. 7-8.
- GUYONNEAU J., 2006. Répartition, état de conservation et écologie de la Linaigrette grêle (*Eriophorum gracile* Holub) dans les tourbières de la chaîne du Jura français. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 4, p. 53-64.
- MORA F. et ARTÉRO A., 2006. Analyse du cortège des insectes floricoles exploitant le Glâieul des marais (*Gladiolus palustris* Gaudin). Approche du spectre entomologique, détermination des espèces observées, analyse critique des capacités pollinisatrices. *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne*, Besançon, 4, p. 75-82.

