

**Plan d'action pour**

***Sisymbrium supinum* LINNE**

**(Sisymbre couché)**

---

**Cantons de Fribourg, Neuchâtel, Vaud  
Raymond Delarze - expert cantonal du canton de Vaud**

*Version No 2  
2 février 2004*

### 1. Table des matières

- 1 Table des matières
- 2 Résumé
- 3 Introduction
- 4 Connaissances actuelles
- 5 Objectifs opérationnels
- 6 Stations et actions
- 7 Conservation *ex situ*
- 8 Réintroduction
- 9 Bibliographie
- 10 Liste des annexes

### 2. Résumé

*Sisymbrium supinum* est une endémique européenne que l'on rencontre surtout dans le nord de l'Europe. Elle subsiste aussi dans quelques stations du nord de la France et en Suisse, sur les rives du lac de Joux. Elle est en forte régression dans toute son aire de distribution et elle est protégée par la Convention de Berne au niveau international. Le canton de Vaud porte donc une responsabilité particulière pour sa conservation.

La survie du sisymbre couché dans son habitat naturel est gravement compromise par la régulation des eaux des lacs de Joux et Brenet, liée à l'exploitation hydroélectrique et à l'utilisation touristique de ces plans d'eau. Faute de fluctuations suffisantes du niveau d'eau, cette espèce annuelle ne bénéficie plus des périodes d'exondation nécessaires à son développement sur les grèves lacustres.

Suite à un été très sec, le lac de Joux s'est fortement abaissé en 2003, ce qui a permis le développement de *Sisymbrium supinum*. La distribution de cette espèce sur les rives a ainsi pu être cartographiée en détail, après deux années de vaines recherches. Des graines ont aussi été récoltées à cette occasion.

Le plan d'action propose des mesures de conservation et de multiplication en jardin botanique, destinées à assurer la conservation de l'espèce aussi longtemps que le régime hydrologique des lacs de La Vallée ne permettra pas de garantir la survie de l'espèce *in situ*.

Il précise également les conditions à remplir pour répondre aux exigences écologiques de l'espèce et propose un aménagement expérimental destiné à reconstituer une population sur une portion de rive.

### 3. Introduction

*Sisymbrium supinum* fait partie des espèces les plus menacées d'Europe. C'est une des rares plantes de notre flore à figurer dans l'Annexe I de la Convention de Berne.

Disparue d'Allemagne, des Pays-Bas, de Belgique, de Lettonie et d'Estonie, elle est en forte régression dans une bonne partie de son aire résiduelle, notamment en France.

*Sisymbrium supinum* est aussi une des espèces les plus rares et menacées de notre flore. Connue en Suisse seulement des rives des lacs de Joux et Brenet, cette espèce annuelle s'est fortement raréfiée au cours du XXe siècle et n'apparaît plus que sporadiquement, lors d'années sèches (dernière observation avant 2003 : 1998).

C'est pourquoi elle a été choisie en 2000 comme espèce prioritaire pour l'établissement d'un plan d'action par la Coordination régionale pour la protection de la flore. Il a fallu attendre trois ans avant que les conditions requises pour l'étude de cette plante soient réunies.

En 2003, à la suite d'un été très sec ayant entraîné un abaissement extrême du niveau du lac, un recensement systématique du sisymbre couché sur les grèves lacustres exondées a été organisé. Ce travail a été possible grâce à la collaboration de Messieurs Philippe Druart, Gregorz Kozlowski, Jean-Louis Moret, Jacques Bovet et Patrice Prunier, auxquels j'adresse ici mes sincères remerciements.

## 4. Connaissances actuelles

### 4.1. Généralités

*Sisymbrium supinum* L. (= *Braya supina* Koch ; *Kibera supina* (L.) Fourreau) est un taxon endémique européen comportant deux aires principales de distribution. La première, septentrionale, couvre le sud de la Suède, les îles de Gotland et d'Öland, et les pays Baltes. La seconde s'étendait autrefois au nord de France et de l'Allemagne, en passant par la Belgique et les Pays-Bas. Des populations isolées sont également connues en Espagne centrale et dans le Jura suisse.

Selon la Liste rouge nationale, *Sisymbrium supinum* est considéré comme proche de l'extinction en Suisse (Moser & al. 2002; statut selon norme UICN: CR). Il est inscrit à l'annexe I de la Convention de Berne (espèces strictement protégées) et sur la Liste rouge mondiale de l'UICN.

Présent surtout à basse altitude (0-400 m.s.m), le sisymbre couché a son centre de gravité dans le Bidention tripartitae. Il s'agit d'un groupement végétal pionnier nitrophile qui colonise des sédiments nus fraîchement exondés, en bordure de grands fleuves ou de plans d'eau à niveau variable.

En Suisse et dans le canton de Vaud, *Sisymbrium supinum* n'a jamais été observé ailleurs que sur les grèves des lacs de Joux et Brenet.

Il colonise des terrains nus humides, avec une prédilection pour les substrats calcaires quelque peu enrichis en azote. Il colonisait autrefois des monticules sablonneux amoncelés par des vagues (Aubert 1901). Ces dépôts devaient comporter une fraction organique (« fumier lacustre ») dont la décomposition favorisait le développement de cette plante nitrophile. A côté de ces stations naturelles, le sisymbre couché se développe aussi sur des grèves eutrophisées par les activités humaines.

Cette relative nitrophilie distingue le sisymbre couché des autres espèces rares des grèves (*Arenaria gothica*, *Deschampsia littoralis*, *Sagina nodosa*, *Linaria alpina* ssp. *petraea*), qui se développent sur des grèves.

Il montre également une prédilection pour les endroits quelque peu enrichis en azote par des activités humaines, mais peut parfois se trouver sur des graviers assez maigres, par pieds isolés.

### 4.2. Stations

## 5. Objectifs opérationnels

A long terme, l'objectif est d'assurer la conservation d'une population viable de sisymbre couché dans son habitat naturel, sur les rives lacustres de la Vallée de Joux. Cet objectif semble difficile à atteindre dans un avenir proche.

L'objectif à court et moyen terme est d'éviter l'extinction de l'espèce par des mesures de conservation ex situ et d'effectuer des essais sur le terrain afin de mieux connaître les exigences de l'espèce et ses chances de survie dans un biotope secondaire.

## 6. Stations et actions

## 7. Conservation ex situ

### 7.1. Justification

Motivé par un degré de rareté et de menace très élevé, le statut national et international de *Sisymbrium supinum* justifie un effort particulier de protection.

Dans les conditions actuelles, il est impossible de garantir sa survie dans son habitat naturel. Les risques d'extinction resteront élevés tant que le régime actuel de régulation du niveau des lacs sera maintenu.

En attendant que ce problème soit résolu, ou à défaut que les mesures ciblées de réaménagement et d'entretien proposées au chapitre 8 aient fait leurs preuves, un programme de conservation ex situ est impératif.

## 7.2 Conservation d'une banque de graines

312 graines de *Sisymbrium supinum* ont été récoltées avec Jean-Louis Moret le 5 septembre 2003 sur 6 plantes différentes. Ces graines constituent le matériel de départ pour la conservation *ex situ*.

Le Musée et jardin botanique cantonal de Lausanne (JB LAU) fonctionnera comme pilote et responsable de la coordination. Les autres partenaires sont les Conservatoire et jardin botanique de la Ville de Genève (JB GE) et les jardins botaniques des universités de Fribourg (JB FR) et de Neuchâtel (JB NE).

Actuellement, seul le JB GE est doté d'un équipement de pointe pour la conservation des graines. Pour cette raison, cette tâche lui sera confiée, les autres partenaires se chargeant de la culture et de la multiplication.

## 7.3 Culture et multiplication

Les graines récoltées seront mises en culture dans les quatre jardins botaniques précités. Les excédents de graines produits seront envoyés au JB GE pour stockage à basse température. Une partie de ce matériel sera réservé pour des essais de réintroduction.

Dans le cas de *Sisymbrium supinum*, il sera intéressant de **tester des substrats de fertilité différente** (notamment en ce qui concerne la teneur en nitrates) afin de mesurer l'influence de ce paramètre sur le succès de reproduction.

Les essais de culture sont prêts à démarrer en 2004 ou sont déjà en cours; il est recommandé d'effectuer deux fois par an un rapide contrôle de la situation, avec échange des informations utiles sur les expériences de culture (levée de dormance, substrat, etc.).

Les institutions concernées ont été priées d'indiquer le coût estimatif de ces prestations. A ce jour, seul JB LAU a transmis un devis détaillé. Ce dernier s'élève à environ 1000.- par an (culture de 8 pots ; 1300.- la première année).

Bien que les montants en jeu soient relativement modestes, les responsables contactés estiment qu'un financement ad hoc devrait être assuré. En effet, il est prévisible que d'autres espèces menacées devront aussi être mises en culture et que l'opération devra être répétée plusieurs années de suite.

Sur la base des éléments disponibles, nous estimons le coût annuel du programme de conservation *ex situ* de *Sisymbrium supinum* à environ 4'000.- .

## 8. Réintroduction

### 8.1 Conditions requises pour une réintroduction

La réintroduction du sisymbre couché dans d'anciennes stations connues (L'Abbaye) ou sur d'autres portions de rivage où il a probablement existé autrefois permettrait de renforcer les effectifs de l'espèce dans son habitat naturel.

Ceci nécessite préalablement la production de graines dans un jardin botanique. Cette opération peut être coordonnée avec le programme de conservation *ex situ* (voir 7.3).

Une réintroduction ne peut être envisagée que si le biotope d'accueil offre une qualité suffisante pour permettre le développement durable d'une population viable.

Il s'agit donc d'une perspective à long terme, subordonnée au rétablissement d'une amplitude suffisante de variation des niveaux lacustres. Cependant, des aménagements pourraient permettre de créer dans un délai plus proche des conditions favorables sur de petites portions de rivage.

Comme pour *Arenaria gothica*, il s'agirait d'entretenir artificiellement des surfaces libres de concurrence dans la frange supérieure du battement actuel des niveaux du lac. Une partie de ces surfaces devraient offrir une teneur en nutriments supérieure à la moyenne pour que *Sisymbrium supinum* s'y développe.

### 8.2 Aménagements ponctuels du rivage

#### 8.2.1 Principes d'aménagement

La proposition qui suit est reprise du plan d'action pour *Arenaria gothica*. En effet, l'aménagement prévu pour cette espèce devrait être également favorable à *Sisymbrium supinum*, même si ce dernier présente une plus grande nitrophilie. Si nécessaire, des apports ponctuels d'azote peuvent être envisagés aux endroits où on

entend favoriser spécifiquement le sisymbre couché.

Le projet consiste à effectuer un décapage de la végétation riveraine sur une tranche de terrain proche la ligne actuelle des eaux d'été (1004.30 m), puis à y entretenir, par des interventions mécaniques appropriées, des conditions pionnières analogues à celles qui prévalaient sur une large portion de la beine avant la régulation du lac.

### 8.2.2 Choix des emplacements

Les sites d'aménagement sont à choisir de préférence sur des portions de rives où les espèces étaient autrefois signalées mais n'ont pas été retrouvées en 2003. Des interventions ponctuelles sont aussi possibles entre l'Arcadie et Bégroy, dans le but de renforcer la population existante.

Il faut éviter les sites les plus exposés aux vagues, afin que le décapage de la végétation ne provoque pas une érosion du rivage. Mais il faut aussi éviter les anses envasées où le substrat est trop fin.

Des secteurs potentiellement favorables se trouvent notamment sur la rive SW du lac Brenet, et dans les zones abritées de l'Abbaye, Vers-chez-Grosjean, Bas-des-Bioux et Rocheray, peut-être aussi au Nord des Esserts-de-Rives.

Avant de choisir les emplacements définitifs, il faut vérifier que le décapage ne porterait pas atteinte à des valeurs naturelles existantes et n'interfère pas avec des utilisations existantes ou projetées du rivage. Un accord préalable de la commune riveraine concernée est recommandé, même si l'aménagement ne touche que le domaine public cantonal.

Le décapage se fera sur une cinquantaine de mètres de rivage au moins, et sur une largeur d'une dizaine de mètres.

### 8.2.3 Entretien

Les espèces visées semblent très sensibles à la concurrence, raison pour laquelle un entretien mécanique régulier est à prévoir. Il s'agit d'empêcher l'installation d'un tapis végétal permanent, même clairsemé.

Le nettoyage devrait être prévu tous les 2 ou 3 ans, après la fructification des espèces visées (à partir de mi-octobre). Il devrait être possible de le faire avec une épareuse ou en parcourant la surface à plusieurs reprises avec un engin sur chenilles.

### 8.2.4 Remarque finale

L'aménagement d'une portion de rive offre l'avantage de permettre le développement des plantes *in situ*, dans des conditions proches de l'état naturel. Si l'opération réussit, le nombre d'interventions nécessaires pour conserver les populations (régénération mécanique périodique) sera beaucoup moins grand que dans le cas d'une culture *ex situ* (semis, arrosage, désherbage, récolte des graines, etc.).

Ceci restera cependant une mesure palliative à caractère expérimental pour l'instant. Un suivi régulier pendant plusieurs années sera nécessaire avant de renoncer à la conservation des espèces en jardin. Dans tous les cas une banque de graines devra être conservée par mesure de sécurité.

## 9. Bibliographie

Aubert S. 1901.-La flore de la vallée de Joux. Thèse. Corbaz. Lausanne.

Bosset E. 1961.- Le lac de Joux. Etude hydrologique du bassin. Recherches mai 1953-avril 1957. Thèse. Université de Lausanne.

Käsermann C. 1999.-*Sisymbrium supinum* L. In: Käsermann C. & Moser D. Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères. L'environnement pratique. OFEFP. Berne: 264-265.

## 10. Annexes