

Plan d'action pour

Arenaria gothica FRIES

(Sabline gothique)



(photo : Gregorz Kozlowski)

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

Version No 2.1
12.01.2004

1. Table des matières

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

2. Résumé

Arenaria gothica existe au sud de la Suède et sur l'île de Gotland, ainsi que dans le Jura suisse, où elle n'est connue que des rives lacustres de la Vallée de Joux. L'énigme biogéographique et taxonomique posée par cette espèce n'est pas encore entièrement résolue. Le canton de Vaud porte une responsabilité internationale pour sa conservation.

La survie de la sabline gothique 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.

Quelques pieds d'*Arenaria gothica* sont apparus sur la grève exondée du lac de Joux à la suite de la sécheresse de 2003, alors qu'on croyait l'espèce disparue depuis une trentaine d'années. Des graines ont été récoltées à cette occasion.

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

Arenaria gothica est sans doute l'une des espèces les plus intéressantes de la flore suisse, malgré son aspect insignifiant. Plusieurs travaux de recherche lui ont été consacrés, pour tenter d'éclaircir le mystère de son origine et de sa distribution actuelle.

L'aire très disjointe de ce taxon constitue une énigme biogéographique. Où l'espèce est-elle apparue? Comment s'est déroulée sa migration vers les habitats actuels et pourquoi a-t-elle disparu partout ailleurs? Quel le lien de filiation exact entre les populations ?

Il y a là encore beaucoup de questions sans réponse définitive. Mais chacune d'entre elles souligne l'intérêt scientifique d'*Arenaria gothica* et l'importance que revêt sa conservation.

Arenaria gothica 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'avait plus été signalée depuis 1972 (données CSRF, 2001 ; Jean-François Prost comm. pers. à Ph. Druart).

C'est donc une chance inespérée d'avoir pu découvrir quelques pieds de cette plante en été 2003, à la suite d'un été très sec ayant entraîné un abaissement extrême du niveau du lac.

Cette trouvaille, qui justifie la rédaction du présent plan d'action, a été possible grâce à la collaboration de plusieurs botanistes qui ont prospecté systématiquement toutes les rives exondées

du lac de Joux. Qu'il me soit permis ici de remercier pour leur aide précieuse Messieurs Philippe Druart, à qui revient la découverte des premiers *Arenaria gothica* le 30 juillet 2003, Gregorz Kozlowski, Jean-Louis Moret, Jacques Bovet et Patrice Prunier.

4. Connaissances actuelles

4.1. Généralités

Arenaria gothica (ou sabline gothique) est un taxon endémique européen à centre de gravité boréal. Son aire de distribution disjointe comprend le Sud de la Suède (Västergötland) et l'île de Gotland d'une part, le Jura vaudois d'autre part (Käsermann 1999). L'étude chromosomique des *Arenaria* cf. *gothica* d'Angleterre a démontré qu'il s'agissait d'*Arenaria norvegica* (Halliday 1960).

Selon la Liste rouge nationale, *Arenaria gothica* est considérée comme éteinte en Suisse (Moser & al. 2002; statut selon norme UICN: RE). C'est apparemment pour cette raison qu'elle ne figure pas sur les Listes rouges internationales ni dans les annexes de la Convention de Berne (Lesouef & Buord 2003).

D'après Duckert-Henriod (1962), l'*Arenaria gothica* du Jura serait un taxon hybridogène issu du croisement d'*Arenaria leptoclados* et d'*A. multicaulis*. D'autres parents sont proposés par Halliday (1960) pour les plantes du sud de la Suède (*A. leptoclados* et *A. norvegica*). Il se pourrait que les deux auteurs aient raison et que l'on ait en réalité affaire à deux espèces distinctes, bien qu'elles soient difficiles à discerner sur le plan morphologique et chromosomique ($2n=100$). Dans ce cas, l'*Arenaria* des grèves du lac de Joux serait à considérer comme une endémique.

Cependant, selon l'index synonymique de la flore française, les colonies suédoises et celles de la Vallée de Joux appartiendraient à la même sous-espèce (*gothica*) et ne se distingueraient qu'au niveau variétal : var. *gothica* en Suède ; var *fugax* (Gren.) Wyse Jackson & Parnell 1987 dans le Jura suisse (www.inra.fr/Dijon/malherbo/dfd/ara-arg.htm).

D'après cet index, la sabline multicaule, présente dans les Pyrénées, les Alpes occidentales et le Jura méridional, appartiendrait aussi au groupe *gothica* (*A. gothica* ssp. *moehringioides* (Murr.) Wyse Jackson & Parnell 1987), mais d'autres auteurs rattachent ce taxon à l'*Arenaria ciliata* (*A. ciliata* ssp. *multicaulis* (L) Arcang.), tout comme d'ailleurs la sabline gothique (*A. ciliata* ssp. *gothica* (Fries) Hartman).

En Suisse et dans le canton de Vaud, *Arenaria gothica* ssp. *gothica* semble strictement liée aux grèves des lacs de Joux et Brenet.

Elle occupe des substrats caillouteux colmatés par une matrice argileuse calcaire, pauvre en matière organique et en nutriments. Une période de submersion pourrait être nécessaire à la maturation des graines, car la plante ne pousse jamais sur des sédiments lacustres exondés en permanence.

Pourtant elle apparaît seulement après une certaine durée d'exondation du substrat. Les premières plantes observées à fin juillet 2003 étaient encore jeunes et commençaient à peine à fleurir. Elles avaient apparemment germé plus d'un mois après le retrait de l'eau.

Cette période de latence pourrait expliquer pourquoi aucune sabline gothique n'a été trouvée sur la partie exondée des rives en 2001 et 2002, même dans des secteurs favorables où la plante s'est développée en 2003.

La sabline gothique semble donc posséder une écologie très spécialisée, qui la confine dans un habitat restreint, correspondant plus ou moins au Littorellion. Elle partage cet habitat avec d'autres espèces très rares, comme *Sisymbrium supinum*, *Sagina nodosa* et *Linaria alpina* ssp. *petraea*.

Toutefois, elle aurait été semée dans des éboulis du Mont Tendre et s'y serait maintenue plusieurs années (Aubert 1901). Si elle est exacte, cette information suggère que la conservation d'*Arenaria gothica* peut être envisagée ailleurs que sur les grèves lacustres. Mais la station n'a pas été localisée précisément et n'a jamais été signalée depuis. Une confusion avec *A. multicaulis* ne nous paraît pas exclue.

En effet, la sabline gothique peut être confondue avec d'autres espèces de sables présentes dans le Jura suisse. Elle se distingue d'*Arenaria multicaulis* par son port vivace et d'*Arenaria serpyllifolia* par la

dimension de ses pétales, entre autres caractères.

5. Objectifs opérationnels

A long terme, l'objectif est d'assurer la conservation d'une population viable de sabline gothique dans son habitat naturel, soit sur les rives lacustres de la Vallée de Joux. Cet objectif semble difficile à atteindre dans un avenir proche (voir 6.1.1).

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

La station la plus proche se trouvant à plus de 1000 km de La Vallée (pour autant que les populations suédoises appartiennent bien à la même espèce !), la disparition de la sabline du Lac de Joux serait une perte irréparable.

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

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

410 graines d'*Arenaria gothica* ont été récoltées le 3 et le 5 octobre 2003 sur 8 plantes différentes. Ces graines constituent le matériel de départ pour la conservation *ex situ*.

Plusieurs musées et jardins botaniques seront associés au programme de 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

Une partie des graines seront mises en culture à Lausanne, où on tentera de multiplier la plante afin de disposer d'une quantité de graines suffisante pour effectuer des essais de réintroduction ultérieurement. Les lots de graines ainsi produits seront envoyés au JB GE pour stockage provisoire à basse température.

La culture de la sabline sera également réalisée dans les Jardins botaniques de Fribourg (JB FR) et de Neuchâtel (JB NE). Dans ces deux jardins, on visera surtout à conserver l'espèce sans effort particulier pour la multiplier. On transmettra cependant à Lausanne d'éventuels lots de graines excédentaires.

Les essais de culture sont prêts à démarrer ou sont déjà en cours dans les trois jardins botaniques ; 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, présenté en annexe 10.6, s'élève à environ 2'500.- par an pour une culture avec multiplication de graines. La culture de maintien prévue à Fribourg et Neuchâtel devrait coûter moins cher, de même que la conservation des graines à Genève.

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* d'*Arenaria gothica* à environ 5'000.-

8. Réintroduction

8.1 Conditions requises pour une réintroduction

L'éventuelle réintroduction de la sabline gothique 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 rétablir dans un délai plus proche des conditions favorables sur de petites portions de rivage.

L'hypothèse sous-jacente de ces aménagements est que si ces espèces se sont raréfiées, c'est qu'elles ne poussent que sur des substrats dépourvus de concurrence et exondés de juin à septembre. Actuellement, les surfaces riveraines remplissant ces conditions sont en général beaucoup trop faibles pour entretenir une population viable, voire absentes certaines années. Mais s'il n'est pas possible dans l'immédiat de restaurer l'amplitude naturelle des fluctuations du lac, on peut essayer d'agir sur le tapis végétal qui occupe la frange supérieure de la zone de battement actuelle.

8.2 Aménagements ponctuels du rivage

8.2.1 Principes d'aménagement

La proposition qui suit concerne plusieurs espèces rares liées aux grèves lacustres. Outre *Arenaria gothica*, il s'agit de *Sisymbrium supinum*, *Linaria alpina* ssp. *petraea* et *Sagina nodosa*. Ces espèces partagent sur les rives du lac de Joux à peu près les mêmes habitats et les mesures prises en faveur de la plus rare d'entre elles devraient être favorables aux trois autres. C'est la raison pour laquelle on trouvera dans le plan d'action pour *Sisymbrium supinum* le même texte que ci-dessous.

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.

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.

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'avantage d'un tel aménagement est 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.

Duckert-Henriod M.M. 1962.- Sur l'*Arenaria gothica* Fries de la Vallée de Joux. Bull, Soc. Neuchâteloise Sc. Nat. 85 : 97-101

Halliday G. 1960.- The identity of *Arenaria gothica* auct.angl. *Watsonia* 4: 207-210.

Käsermann C. 1999.- *Arenaria gothica* Fries. In: Käsermann C. & Moser D. Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères. L'environnement pratique. OFEFP. Berne: 62-63.

Lesouef J.Y. & Buord S. 2003.- 50 Threatened species of the European Flora in need of urgent conservation measures. Conseil de l'Europe. 23^e réunion du Comité permanent de la Convention de Berne. Strasbourg. T-PVS/Inf(2003)8.

10. Annexes