

Plan d'action pour *Typha shuttleworthii* KOCH & SOND. (massette de Shuttleworth)



Cantons de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Vaud
Gregor Kozlowski - expert cantonal du canton de Fribourg

Version No 1
Octobre 2007

1. Table des matières

1. Table des matières	2
2. Résumé	2
3. Introduction	2
4. Connaissances actuelles	3
4.1. Généralités (distribution, biologie, morphologie, écologie)	3
4.2. Stations (existantes, probables, potentielles)	4
5. Objectifs opérationnels	4
6. Stations et actions	4
6.1. Schiffenen (FR)	5
6.3. Financement	6
6.4. Mise en oeuvre / Calendrier	6
6.5. Suivi	6
7. Réintroduction	6
8. Annexes	6

2. Résumé

Le plan d'action présenté ici fournit des informations sur la répartition de la massette de Shuttleworth, sur sa biologie et son écologie. Il décrit la situation actuelle d'une population connue du canton de Fribourg, au barrage de Schiffenen (FR). Enfin, il définit les mesures de protection à prendre pour sauver cette plante (délai des travaux et contrôle d'efficacité), mesures qui serviront au sauvetage d'autres populations éventuelles dans d'autres cantons en Suisse.

A la fin du 19^e siècle et au début du 20^e siècle, le canton de Fribourg abritait quelque 8 stations connues. Actuellement, une seule population avérée survit. Dans les cantons de Vaud et de Genève, il existait autrefois 5 à 6 autres populations qui sont très vraisemblablement éteintes à ce jour. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que la détermination de *T. shuttleworthii* et sa différenciation avec les autres espèces de *Typha* sont souvent difficiles (cf. tableau 1, p. 3). Il reste pourtant l'espoir de retrouver encore l'une ou l'autre population. La station étudiée se trouve dans le voisinage immédiat du barrage de Schiffenen (district de la Singine). Elle a survécu aux travaux massifs induits par la construction du barrage en 1963, qui ont fortement influencé tous les environs. En plus, la région est depuis des décennies une place d'entraînement de l'armée et subit un intense trafic de véhicules sans parler des exercices de tir. Mais il se pourrait même que ces perturbations rappellent, au moins partiellement, la dynamique naturelle de la rivière et favorisent la conservation de cette plante. Une étroite collaboration avec les propriétaires et les militaires est indispensable pour la conservation à long terme de cette espèce à Schiffenen.

3. Introduction

La massette de Shuttleworth (*Typha shuttleworthii*, Typhaceae) a été décrite en 1844 par W.D.J. Koch et O.W. Sonder. Ces auteurs lui ont attribué le nom du botaniste anglais Robert James Shuttleworth (1810-1874), qui avait découvert cette plante sur les rives de l'Aar, dans le canton de Berne. Aujourd'hui encore, cette espèce est peu étudiée, plus particulièrement sa distribution. Elle est souvent confondue ou déterminée de façon inexacte à cause de sa ressemblance avec *T. latifolia*. Avec son écologie particulière et son adaptation à des eaux fraîches et lentes, elle est menacée dans de nombreuses régions d'Europe, puisque ces écosystèmes ont disparu par les travaux de régulation des rivières (cf. aussi annexe 8.1.6). En Suisse, il ne reste plus que 30% des stations historiques. En Suisse romande, la situation est critique. C'est la raison pour laquelle cette plante est entre dans le cadre des activités de la *Coordination régionale*.

4. Connaissances actuelles

4. 1. Généralités

Aire de répartition : L'extension exacte de *T. shuttleworthii* est inconnue. Jusqu'à ce jour, cette plante était principalement mentionnée dans le sud de l'Europe : des Pyrénées orientales aux Basses-Carpatas et aux contreforts des Balkans. Elle est signalée en France (Pyrénées, France méridionale et Alpes occidentales), en Suisse, en Allemagne du sud, en Italie du nord et en Autriche (Vorarlberg, Tyrol, Carinthie, Styrie), ainsi qu'en Tchéquie, Slovaquie, Slovénie, Macédoine, Bulgarie occidentale et Roumanie (avant-pays des Carpatas). En outre, il existe quelques données concernant l'Anatolie (Turquie). Pourtant, le centre de distribution réside dans les Préalpes septentrionales, plus particulièrement sur les bords de quelques rivières suisses. Cette plante est reconnue comme un élément floral préalpin. Autrefois, elle était répartie sur tout le Plateau suisse et dans quelques vallées alpines (vallée du Rhin antérieur). Aujourd'hui, on la trouve en Suisse centrale et orientale (par ex. vallée de la Reuss, Suisse centrale ; cantons de Zürich, Thurgovie, St-Gall, Grisons). En Suisse occidentale, on ne connaît, avec certitude, que 3 stations : Schiffenen (FR), Rubigen (BE) et Grône (VS). Dans les cantons de Fribourg, Vaud et Genève, quelques 10-15 stations étaient connues jadis. Actuellement, elles sont soit toutes éteintes, soit elles nécessitent des études plus approfondies. *T. shuttleworthii* n'a jamais été décrite dans le canton de Neuchâtel.

Morphologie et Biologie : Malgré sa ressemblance avec d'autres espèces de *Typha*, *T. shuttleworthii* possède des caractéristiques qui permettent de la distinguer par une observation précise sur le terrain. Un botaniste avisé peut ainsi reconnaître relativement vite les groupes potentiels de plantes. Par contre, il est difficile à différencier au premier coup d'œil dans un groupe important de *T. latifolia*. Il en va de même dans les eaux riches en nutriments, où les individus de *T. shuttleworthii* deviennent atypiquement grandes et peuvent être confondus avec *T. latifolia*. Dans ce cas, les similitudes et les différences avec les autres espèces de *Typha* (cf. aussi tableau 1) sont les suivantes : (1) *T. shuttleworthii* est plus petite et atteint normalement 1.0-1.2 m ; (2) les épis femelles sont plus petits (jusqu'à 10-15 cm) ; (3) à la fin de la période de floraison, les épis femelles prennent une couleur gris argenté (malheureusement, ce caractère n'est pas toujours prononcé!) ; (4) les épis mâles sont très courts (1/2 jusqu'à 2/3 maximum des épis femelles) et sont placés directement au-dessus des épis femelles ; (5) les feuilles sont étroites (env. 5-10 mm), de couleur vert-jaune : en coupe transversale, on découvre quelques 12 chambres aérifères ; (6) la bractée inférieure de l'épi mâle est souvent persistante (chez les autres espèces, elle tombe rapidement). Les individus très jeunes et avant tout stériles sont difficiles à classer.

T. shuttleworthii est un géophyte pluriannuel. La plante possède (comme toutes les espèces de *Typha*) un rhizome rampant. Les fleurs unisexuées et très serrées forment (comme il en a déjà été fait mention) des épis compacts (massues). Le fruit est une noix indéhiscente à une graine membraneuse. Les graines sont anémochores. Floraison de juin à août. Nombre de chromosomes inconnu.

Tableau 1. Comparaison des caractères morphologiques de *T. shuttleworthii*, de *T. latifolia* et de *T. angustifolia*. Ne sont données que les particularités utilisables sur le terrain. Pour une détermination indubitable, un examen à la loupe binoculaire (structure florale) ou une analyse pollinique (analyse des protéines polliniques) s'impose.

Caractères	<i>T. shuttleworthii</i>	<i>T. latifolia</i>	<i>T. angustifolia</i>
Hauteur de la plante	80-120(-150) cm	100-250 cm	100-300 cm
Largeur de la feuille	5-10 mm	10-20 mm	3-10 mm
Couleur de la feuille	vert-jaune	vert-bleu	vert-jaune
Nombre de chambres aérifères en coupe	10-12 grandes chambres aérifères	12-15 grandes chambres aérifères	9 grandes chambres aérifères
Longueur de l'épi femelle	5-15(-20) cm	10-20 cm	10-35 cm
Longueur de l'épi mâle	2/3 de l'épi femelle ou plus petit	aussi long que l'épi femelle	aussi long, éloigné l'un de l'autre d'env. 3-5 cm
Couleur de l'épi	argenté en fin de floraison (mais pas toujours !)	noir-brun	brun cannelle
Bractée inférieure de l'épi mâle	souvent persistante	souvent caduque	souvent caduque

Ecologie : *T. shuttleworthii* pousse sur des sols peu à modérément riches en nutriments, le plus souvent calcaires, limoneux à tourbeux. On la trouve dans des eaux lentes (rarement stagnantes) et fraîches (ruisseaux, rivières), sur d'anciennes tourbières, ou encore dans d'autres biotopes secondaires (par ex. fossés). Les stations de cette plante ne sont pas aussi profondes ni aussi longtemps immergées que celles des autres espèces de *Typha*. Elle supporte de grandes amplitudes du pH du sol et des teneurs en nutriments.

Répartition altitudinale : Collinéenne-montagnarde, elle se trouve entre 500 et 750 m d'altitude en Suisse (de 130 à 840 m en Allemagne). Schiffenen (FR) : 500 m d'altitude.

Communautés végétales (Käsermann & Moser, 1999) :

Dans le Haut-Rhin du secteur alpin, *Typha shuttleworthii* passe pour une caractéristique locale de l'*Equiseto-Typhetum minima* BR.-BL. in VOLK 39, mais elle apparaît aussi, en association avec *Phragmites australis* (CAV.) STEUDEL et *Typha latifolia*, dans les *Phragmitetalia* W. KOCH 26 et dans des stades à roseau des *Tofieldietalia* PRSG. in OBERD. 49.

Milieu naturel : 2.1.2.1 (2.2.3).

Valeurs indicatrices : F5wi R2 N2 H3 D5 L4 T4 K2.

Statut de protection et Liste rouge en Europe : à protéger selon la Convention de Berne (annexe I). Protégé dans quelques pays (Autriche) ; ou menacé (Allemagne).

Statut de protection et Liste rouge en Suisse : Suisse : plante protégée dans 14 cantons ; Liste rouge suisse : VU : toute la Suisse ; RE : Jura ; VU : Plateau ; VU : Nord des Alpes ; CR : Alpes centrales occidentales ; VU : Alpes orientales ; RE : Alpes du sud.

4.2. Stations

Entre 2005 et 2007, les travaux se sont concentrés sur les populations potentielles du canton de Fribourg. Comme cette espèce pousse dans des stations très semblables, les mesures de protection seront très rapidement transposables aux autres populations de Suisse occidentale.

Travaux 2008

Toutes les stations potentielles et probables des cantons de Vaud et Genève doivent encore être étudiées ; elles seront répertoriées et examinées en collaboration avec les experts cantonaux en 2008. Pratiquement, toutes les stations du canton de Fribourg ont déjà été explorées – sans succès. Mais il ne faut pas en conclure que l'on ne puisse trouver l'un ou l'autre petit groupe le long du cours de la Sarine, entre Fribourg et Kleinbödingen. Pour cette raison, les recherches vont être intensifiées et la détermination sera étendue aux plantes potentielles.

5. Objectifs opérationnels

Le but de ce projet de protection est de définir les mesures appropriées à la conservation à long terme de la massette de Shuttleworth dans le canton de Fribourg (pour le moment, on ne connaît aucune population dans les cantons de VD et GE). Pour atteindre ce but, il faut maintenir à tout prix la population existante dans son milieu naturel. La réintroduction dans de nouvelles et anciennes stations est réalisable, mais elle n'est pas prévue pour le moment.

6. Stations et actions

6.1. Schiffenen (FR)

7. Réintroduction

Le renforcement de la population par la technique de la réintroduction s'avère nécessaire à moyen terme. Dès 2007, le Jardin botanique de Fribourg a mis en culture du matériel végétal de Schiffenen. La réintroduction ne pourra être réalisée que dans 2-3 ans seulement.

8. Annexes

8.1. Annexes disponible :

8.1.1. Bibliographie

8.1.2. Check-list

8.1.3. Relevé

8.1.4. Photos

8.1.5. Plan de situation

8.1.6. Graphique : Conséquences de la destruction des rives et de la dynamique de la prairie alluviale

8.2. Annexes disponibles sur demande :

8.2.1. Fiches du terrain pour les stations

8.2.2. Fiche pratique pour la conservation de *Typha shuttleworthii* (Käsermann & Moser, 1999)

8.1.1. Bibliographie

Bibliographie concernant le *T. shuttleworthii* :

Casper S.J. & Krausch H.-D. (1980) Pteridophyta und Anthophyta. Teil 1. In: Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. (Eds). Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 23. VEB Gustav Fisher, Jena, pp. 91-100.

Hegi G. (1980) Gattung: *Typha* L. 2. Band. 1. Teil. Paul Parey, Berlin und Hamburg (pp. 275-317).

Käsermann Ch. & Moser D. M. (1999) Fiches pratiques pour la conservation, Plantes à fleurs et fougères. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne (pp. 286-287).

Bibliographie générale en langue allemande :

Binz A. und Heitz Ch. (1990) Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. Bestimmungsbuch für die wildwachsenden Gefäßpflanzen. Neunzehnte Auflage. Schwabe & Co. AG Verlag, Basel.

Ellenberg H. (1996) Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Hegi G. (mehrere Jahre) Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Dritte Auflage. Verlag Paul Parey, Berlin - Hamburg.

Hess H. E., Landolt E. & Hirzel R. (1976-1980) Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Zweite Auflage. Birkhäuser Verlag, Basel.

Lauber K. und Wagner G. (2007) Flora Helvetica. Flora der Schweiz. Verlag Paul Haupt, Bern.

Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E., 1992. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Vol. 1-3. Gustav Fischer, Jena.

Moser D.M., Gygax A., Bäumler B., Wyler, N., Palese R. (2002) Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz (Farn- und Blütenpflanzen). BUWAL, Bern.

Müller N. (1995) Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflusslandschaften unter dem Einfluss des Menschen. Ber. ANL 19: 125-187.

Müller N. (2005) Artenhilfsmassnahme für den Zwergrohrkolben (*Typha minima* Hoppe) im Tiroler Lechtal. Tiroler Landesregierung, Österreich, unveröffentlicht.

Müller N. (2007) Zur Wiederansiedlung des Zwergrohrkolbens (*Typha minima* Hoppe) in den Alpen, eine Zielart alpiner Flusslandschaften - Natur in Tirol Bd. 13: 180-193.

Obersdorfer E. (1977) Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Zweite Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - New York.

Obersdorfer E. (1994) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Siebte Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Runge F. (1980) Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 6/7 Auflage. Aschendorff Münster.

Welten M. und Sutter R. (1982) Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Birkhäuser Verlag Basel.

Wilmanns O. (1989) Ökologische Pflanzensoziologie. 4. Auflage. Quelle & Meyer Heidelberg - Wiesbaden.

Bibliographie générale en langue française :

Aeschimann D. & Burdet H. M. (1989) Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le nouveau Binz. Editions du Griffon, Neuchâtel.

Cottet M. & Castella F. (1891) Guide du botaniste dans le canton de Fribourg. Imprimerie Fragnière Frères, Fribourg.

Delarze R., Gonseth Y. & Galland P. (1998) Guide des milieux naturels de Suisse. 'Ecologie - Menaces - Espèces caractéristiques. Delachaux et Niestlé, Lausanne.

Jaquet F. (1930). Catalogue raisonné des plantes vasculaires du canton de Fribourg et des contrées limitrophes. Mém. Soc. Frib. Sc. Nat. 5.

Lauber K. & Wagner G. (2007) Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse. Editions Paul Haupt, Berne.

8.1.2. Check-list

Schiffenen :

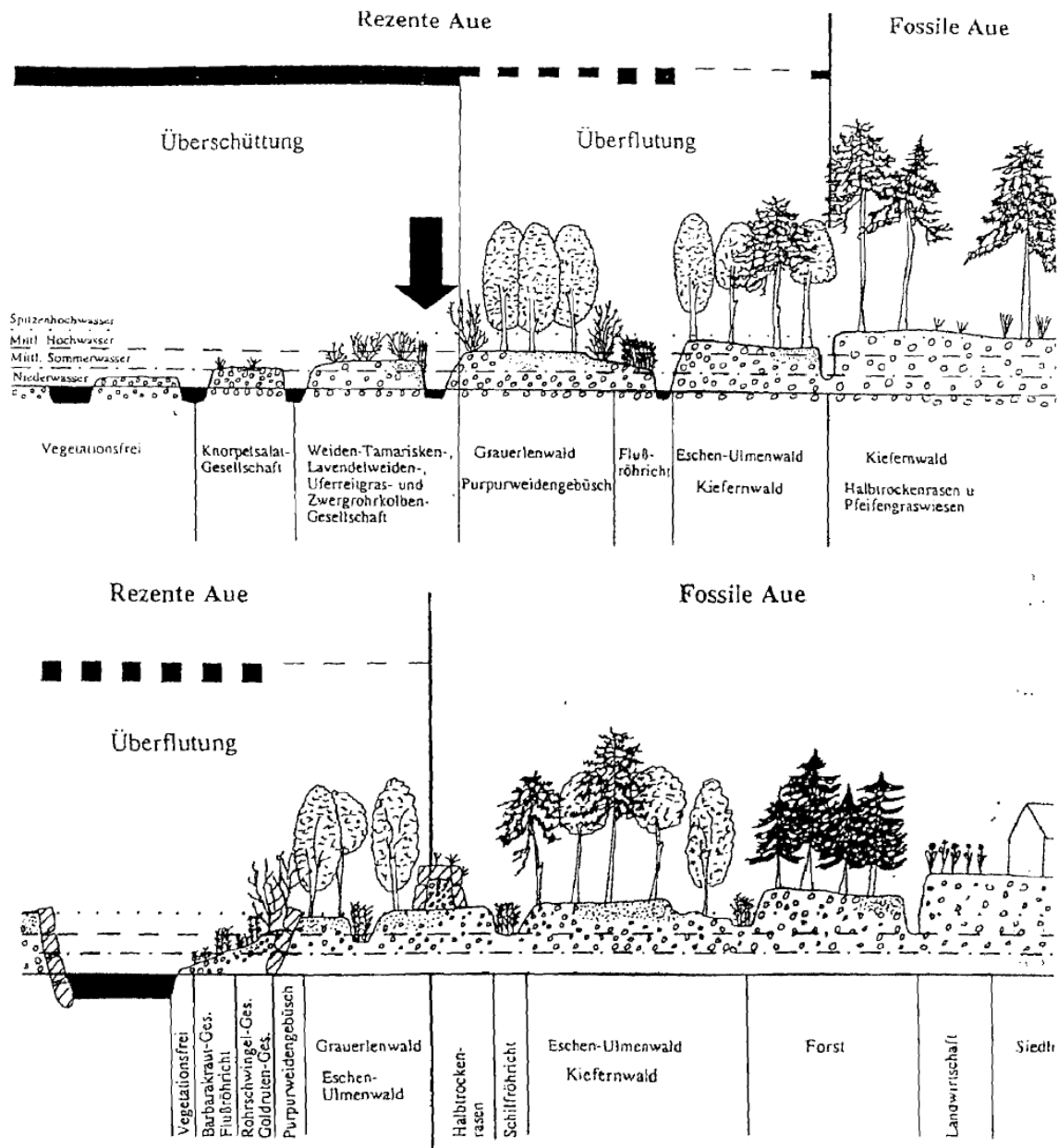
Menaces les plus importantes

- Succession (embroussaillage)
- Assèchement
- Activités militaires (p. ex. trafic de véhicules)
- Déversement inopiné et violent des eaux de retenue par la centrale électrique
- Chemin de promenade et cyclistes
- Population très petite et isolée
- Hybridation avec *T. latifolia*

Mesures proposées

- Sensibilisation des militaires (excursion avec les responsables)
- Sensibilisation des collaborateurs de la centrale électrique (excursion avec les responsables)
- Débroussaillage autour de la mare où croît *T. shuttleworthii*
- Eventuel agrandissement de la mare où croît *T. shuttleworthii*
- Eventuelle création de 2-3 mares peu profondes dans les secteurs non utilisés par les militaires
- Installation d'une culture *ex-situ* au Jardin botanique de Fribourg
- Cartographie et suivi

8.1.6. Graphique : Conséquences de la destruction des rives et de la dynamique de la prairie alluviale (Müller, 1995, 2005, 2007).



Coupe à travers une zone alluviale avant l'aménagement de la rivière (en haut), avec l'environnement de *T. minima* (flèche), et après l'aménagement de la rivière (en bas). Ce graphique illustre la même problématique dans les stations de *T. shuttleworthii*. Le *Typha* va disparaître à cause de la disparition de son milieu caractéristique par le comblement et par les déblais. A Schiffenen, la station a été sauvée par l'arrivée continue des eaux d'infiltration provenant des versants rocheux. Si le niveau d'eau a ainsi pu toujours rester haut, même dans les sites plus élevés, la succession de buissons et de divers arbres en a aussi été ralentie.