

# Plan d'action

## Canton de Genève

---

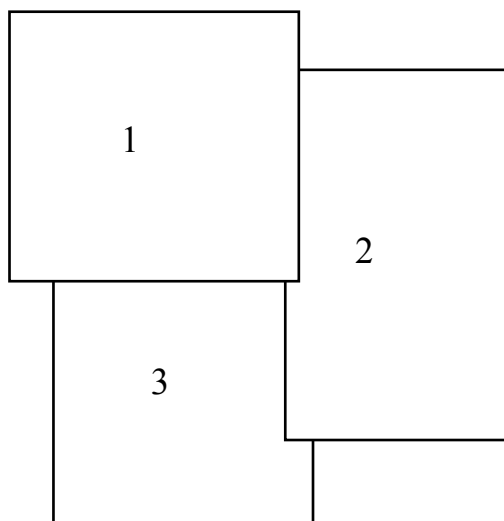
# *Thalictrum flavum* L.

Version 1 - 2012

PIGAMON JAUNE, PIGAMON DES RIVES, PIGAMON NOIRCISANT

**PLANTE À FLEURS : FAMILLE DES RANUNCULACEAE**





Photos de couverture :

- 1 - *Thalictrum flavum*, A. ROCHE
- 2 - *Thalictrum flavum*, F. LE DRIANT
- 3 - *Thalictrum flavum*, F. LE DRIANT



FLORIAN MOMBRIAL  
EXPERT BOTANISTE

Tel : +33.6.28.23.07.79

E-Mail : [mombrialf@yahoo.fr](mailto:mombrialf@yahoo.fr)

---



# Plan d'action rédigé dans le cadre de la convention de collaboration DGNP - CJB

## ***PLAN D'ACTION FLORE VASCULAIRE***

**Réalisation :** *FLORIAN MOMBRIAL*  
(Inventaire, Rédaction, Cartographie, Mise en page).

**Collaborations :** Bourguignon Y. (DGNP), Comte M. (DGNP), Favre E. (DGNP) & Lambelet C. (CJB)



## **SOMMAIRE**

<b>PLAN D'ACTION FLORE VASCULAIRE</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>1 - CONNAISSANCES GÉNÉRALES SUR L'ESPÈCE</b>	<b>7</b>
1.1 - Systématique	7
1.2 - Statut de l'espèce	7
1.3 - Distribution mondiale	9
1.4 - Biologie	9
1.5 - Ecologie - Sociologie	10
1.6 - Conservation	11
<b>2 - HISTORIQUE ET SITUATION ACTUELLE</b>	<b>13</b>
2.1 - Historique et évolution des populations	13
2.2 - Distribution suisse et régionale	16
2.4 - Menaces	18
<b>3 - OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION</b>	<b>18</b>
<b>4 - MESURES À METTRE EN ŒUVRE</b>	<b>19</b>
4.1 - Prospection et selection de sites favorables sur le canton	20
4.2 - Culture de multiplication	20
4.3 - Approfondissement de la connaissance sur la biologie et l'écologie de l'espèce	21
4.4 - (Ré)Introduction de l'espèce	21
4.5 - Restauration des conditions stationnelles favorables à la Touvière	22
4.6 - Lutte contre les espèces envahissantes	22
4.7 - Suivi des actions d'introduction / de réintroduction	23
<b>5 - LISTE DES SITES CONCERNÉS</b>	<b>24</b>
<b>6 - ORGANISATION ET PLANIFICATION</b>	<b>25</b>
6.1 - Planification générale	25
6.2 - Partenariats et responsabilités	25
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>26</b>

<b>LEXIQUE</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>29</b>
<b>FICHE 1 : STATION DE LA TOUVIÈRE</b>	<b>33</b>
A - Informations générales	33
B - Objectifs particuliers de conservation	37
C - Mesures de gestion	38
D - Suivi des opérations de (ré)introduction	43
E - Calendrier de suivi de la station	44

## INTRODUCTION

*Thalictrum flavum* L. est une plante des mégaphorbiaies\* marécageuses de basse et de moyenne altitudes. Elle est encore bien représentée sur le plateau Suisse et dans la vallée du Rhône. Dans les régions limitrophes du canton de Genève, le Pigamon jaune est en régression suite à la forte raréfaction des prairies humides et des marais de plaine. Actuellement, ce taxon est considéré comme **en danger critique d'extinction** sur le canton de Genève. Malgré de forte prospection, cette espèce n'a pas été revue sur le canton de Genève depuis 2005 et qu'actuellement, il semble peu probable qu'il réapparaisse en l'absence de mesures de gestion compte tenu de la forte modification de son milieu. **Il est donc urgent de mettre en oeuvre des mesures de conservation afin de réimplanter cette espèce sur le canton.**

## 1 - CONNAISSANCES GÉNÉRALES SUR L'ESPÈCE

### 1.1 - Systématique

Embranchement : *Spermatophyta*

Classe : tricolpées primitives

Ordre : *Ranunculales*

Famille : *Ranunculaceae*

Genre : *Thalictrum*

Classification d'après l'Angiosperm Phylogeny Group – APG III

**Synonymes taxonomiques :** *Thalictrum udum* Jord., *Thalictrum spurium* Timmeroy ex Jord., *Thalictrum sphaerocarpon* Lej. & Courtois, *Thalictrum rufinerve* Lej. & Courtois, *Thalictrum riparium* Jord., *Thalictrum prorepens* Jord., *Thalictrum nigricans* Jacq., *Thalictrum heterophyllum* Lej., *Thalictrum glaucovirens* Andrzej. ex Lecoy,

**Synonymes nomenclatureaux :** *Thalictrum flavum* subsp. *linnaeanum* Rouy & Foucaud

**Nom vernaculaire :** Pigamon jaune, Pigamon des rives, Pigamon noircissant.

### 1.2 - Statut de l'espèce

#### 1.2.1 - Statut de Protection

*Thalictrum flavum* bénéficie d'une **protection totale** dans les cantons d'Argovie (17 juillet 1990), de **Genève** (25 juillet 2007), de Schaffhouse (6 mars 1979) et de Vaud (2 mars 2005).

En France cette espèce est protégée en région Centre (arrêté du 12 mai 1993).

**Aucune réglementation internationale ne concerne cette espèce.**

#### 1.2.2 - Statut de menace

D'après Moser & al. (2002), ce taxon est estimé vulnérable à l'échelle nationale et dans les régions biogéographiques du Jura (JU) et du Plateau (MP) et en danger pour les régions du versant nord des Alpes (NA), des Alpes centrales occidentales (WA) et du versant sud des Alpes (SA).

Au niveau du canton de Genève, *Thalictrum flavum* est considérée comme en **danger critique d'extinction** (LAMBELET & al; 2006).

A l'échelle des départements français limitrophes de Genève cette espèce est considérée comme vulnérable en Haute-Savoie (Jordan, 1986) et est en cours d'évaluation dans le département de l'Ain.

**Tableau n° 1 : statuts de *Thalictrum flavum* L.**

Suisse	
<b>Statut de protection</b>	
- Protection nationale	Aucune
	Argovie
	Genève
- Protection cantonale	Schaffhouse
	Vaud
<b>Statut scientifique</b>	
- Liste rouge nationale (CH / JU / MP / NA / WA / SA)	VU / VU / VU / EN / EN / EN
- Liste rouge du canton de Genève	CR
- Liste prioritaire nationale	4
- Liste prioritaire cantonale (Genève)	4
<b>Responsabilité</b>	
- Responsabilité de la Suisse	0
- Responsabilité nationale du canton de Genève	aucune

Monde et Europe	
<b>Statut scientifique</b>	
- Mondial (UICN)	Aucun
- Européen	
<b>Autres statuts</b>	
- Convention de Berne	Aucun
- Réseau Emerald	
France	
<b>Statut de protection</b>	
- Protection nationale	Aucune
- Protection régionale	Centre
<b>Statut de menace</b>	
- Livre rouge national Tome 1	LC
- Liste rouge régionale (Rhône-Alpes)	LC
- Liste rouge régionale (Franche-Comté)	LC
- Liste rouge départementale (Ain)	En cours d'évaluation
- Liste rouge départementale (Haute-Savoie)	VU

## Légende

### Degré de priorité :

Liste Prioritaire nationale : 1 très élevée ; 2 élevée ; 3 moyenne ; **4 faible**

Liste Prioritaire cantonale : de 1 (le plus élevé) à 5 (le plus faible)

### Responsabilité :

Suisse : 4 très élevée ; 3 élevée ; 2 moyenne ; 1 faible ; **0 aucune**

Genève au niveau national : 1 (forte responsabilité), 2 (responsabilité moyenne à faible)

### Statut de menace

RE / EX éteint localement; CR en danger critique d'extinction; EN En danger;

VU vulnérable; NT quasi menacé; LC préoccupation mineure

### 1.3 - Distribution mondiale

Le Pigamon jaune est une espèce eurasiatique septentrionale.

### 1.4 - Biologie

Hémicryptophyte\* à rhizome de 60 à 150 cm de hauteur (voir photo n°1). Le Pigamon jaune est glabre. La tige est mate, cannelée et creuse (compressible). Il possède des feuilles alternes bi à quadripennatiséquées dont les folioles sont ovales à oblongues cunéiformes à la base et à pétioles engainants.



Photo n° 1 : *Thalictum flavum*

Les fleurs sont composées de 4 ou 5 sépales «pétaloïdes» verdâtres. Les pétales sont absents. Les fleurs d'aspect jaunâtre (voir photo n° 2) par les nombreuses étamines dépassant le calice sont dressées et regroupées en glomérules formant une panicule\* corymbifère (voir photo n° 3). Le fruit est un akène\* sessile. La floraison s'étale de juin à août.



Photo n° 2 : fleur de *Thalictum flavum*

L'espèce est entomogame\* et anémogame\*. La dissémination des semences s'effectue par simple gravitation (barochorie\*). La plante se multiplie aussi par voie végétative en produisant des bourgeons sur le rhizome.



Photo n° 3 : inflorescence de *Thalictum flavum*

## 1.5 - Ecologie - Sociologie

*Thalictrum flavum* est une espèce pionnière, héliophile\*, mésocryophile\*, hygrophile\*, neutrophile\* et vasicole\*.

Le Pigamon jaune se rencontre au sein des mégaphorbiaies planitiales (*Thalictro-Filipendulion*), collinéennes à montagnardes (*Filipendulion*), formant généralement des ourlets entre des cordons boisés de saulaies hygrophiles arbustives et des prairies de fauche humides ou le long des lits mineurs de cours d'eau et au bord de fossés humides. Ces mégaphorbiaies se développent sur des sols alluviaux mésotrophes, riches en bases et à bonne réserve hydrique.

*Thalictrum flavum* est généralement rattaché à deux associations :

- communauté planitiaire des mégaphorbiaies basiphiles et thermophiles sur sols alluviaux hydromorphes gléifiés calcaires du ***Thalictro flavi***
- ***Althaeetum officinalis*** (alliance du *Thalictro-Filipendulion*) en compagnie de *Althea officinalis*

L., *Stachys palustris* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Euphorbia palustris* L., *Senecio paludosus* L., *Iris pseudoacorus* L., *Lysimachia vulgaris* L.;

- communautés collinéennes à montagnardes des mégaphorbiaies basiphiles continentales alluviales du ***Thalictro flavi* - *Filipenduletum ulmariae*** (alliance du *Filipendulion*) en compagnie de *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Scrophularia umbrosa* Dumort., *Ranunculus aconitifolius* L., *Aconitum compactum* (Rchb.) Gáyer;

A Genève ce taxon apparaissait principalement dans la partie inférieure des rives de la Touvière en compagnie de *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. et de *Lythrum salicaria* L. (voir photo n° 4).



C. LAMBELET, MODIFIÉE, 2012

Photo n° 4 : Station de *Thalictrum flavum* à la Touvière en 2004

## 1.6 - Conservation

Lorsque cette espèce a été découverte dans les années 1990, des mesures de conservation *in-situ* ont été mises en place. Les rives de la **Touvières** étaient fauchées et faucardées pour l'entretien du canal. Au niveau de la rive nord, la végétation était totalement fauchée, ce qui empêchait la floraison des individus. Tandis que sur la rive sud, le fauchage de la rive se faisait à mi hauteur ce qui a permis aux individus de *Thalictrum flavum* d'atteindre l'anthèse\* chaque année et donc de produire des semences (Comm. pers., LAMBELET, 2012).

Cette population a fait l'objet d'une récolte conservatoire par les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJB) en 2003. Des cultures de multiplication (voir photo n° 5) ont ensuite été réalisées à partir de cette récolte initiale afin de produire un nombre de graines suffisant pour la banque de semence des CJB. Actuellement, environ **79'000 graines** sont conditionnées et conservées dans la banque de semence (voir tableau n° 2).



C. LAMBELET

Photo n° 5 : culture *ex-situ* de *Thalictrum flavum* aux CJB

Tableau n° 2 : stock de semences aux CJB

N° Spécimen acquis	Localité	Année de récolte	Nombre de graines
20030044S	Sionnet, GE	2003	128
20090782S	CJB - GE	2005	4327
20090775S	CJB - GE	2005	1080
20080038S	CJB - GE	2006	3072
20120027S	CJB - GE	2008	64970
20090472S	CJB - GE	2009	5123
<b>Total</b>			<b>78700</b>

Tableau n° 3 : état des connaissances genevoises sur *Thalictrum flavum* L.

Ecologie	Fonctionnement des populations	Menaces	Mesures de conservation
<span style="color: green;">■</span> Bonne	<span style="color: orange;">■</span> Moyenne	<span style="color: red;">■</span> Mauvaise	<span style="color: black;">■</span> Nulle



Photo n° 6 : piquetage en 2004 de la station de *Thalictrum flavum* par P. MULLER (C. LAMBELET, MODIFIÉE, 2012)

PAUL MULLER (ancien garde faune du canton de Genève) avait fait piqueter une zone en rive gauche (voir photo n° 6), où était présente l'espèce, afin de retarder la période d'entretien. Les individus ont subsisté jusqu'en 2005. Ensuite cette dernière localité a été colonisée par les roseaux et les orties probablement suite à la modification du régime des eaux (voir photo n° 7).



Photo n° 7 : colonisation en 2004 de la station de *Thalictrum flavum* C. LAMBELET, MODIFIÉE, 2012)

Des essais de transplantation en rive droite ont été réalisés durant l'hiver 2006 par Viridis S.A. L'opération a consisté à déplacer une bande ( 1 mètre de large sur 30 à 40 cm d'épaisseur ) du bas de la rive vers la zone médiane supérieure de la berge pour compenser le réhaussement prévu des eaux. Cette action n'a pas été concluante (*Comm. pers.*, MEISSER, 2012). En effet, l'envahissement de cette surface par les roseaux en 2006 semble avoir conduit à «l'étouffement» de la population de Pigamon. Des actions de fauche sur cette station réalisées en fin de saison 2006 et 2007 n'ont pas permis le retour de l'espèce.

### 1.7 - Bénéfice pour les autres espèces

Les *Filipendulion* forment des groupements végétaux relativement pauvres en espèces végétales. Au niveau du canton de Genève, les espèces qui pourraient potentiellement être favorisées par des mesures conservatoires liées au Pigamon jaune se retrouvent plutôt dans des milieux annexes tels que les paturâges humides du *Calthion* ou encore les espèces liées au groupements des rives d'eau courante comme *Sparganium ercetum* subsp. *neglectum* (en danger critique d'extinction sur Genève - CR) et *Schoenoplectus lacustris* (en danger sur Genève - EN).

Par contre les mégaphorbiaies marécageuses constituent une ressource alimentaire importante pour la faune et en particulier l'entomofaune phytophage liée à la Reine des prés ou à la salicaire tel que *Brenthis ino*, *Pyrgus malvae*, *Celastrina argiolus* ou encore *Melitta nigricans* (espèce très menacée en Suisse).

## 2 - HISTORIQUE ET SITUATION ACTUELLE

### 2.1 - Historique et évolution des populations

La mention la plus ancienne de ce taxon pour le canton de Genève provient de l'herbier de CHARLES HENRI PORTA qui contient une part d'herbier (voir figure n° 2) datant de juillet 1904. Cette récolte a été effectuée sur le «*talus de la route de Saint Georges près de Genève*». Il est indiqué : «*Espèce assez rare, plutôt spéciale aux prairies marécageuses. L'échantillon ci dessus a cependant été trouvé sur un milieu pierreux et très sec*».

L'espèce est plusieurs fois mentionnée dans le complexe marécageux de Sionnet. Plusieurs planches d'herbier, probablement issues de la même population, sont conservées dans l'herbier général de Genève (voir figure n° 1).

C. WEBER mentionne dans son catalogue dynamique de la flore de Genève (1966) une station à la **Pointe à la Bise** (Collonge-Bellerive). Une planche de son herbier datant du 19 juin 1946 confirme cette station (voir figure n°3). Une autre part de son herbier témoigne de la présence de l'espèce à Veyrier. Il cite comme localité : «**Gouilles de Pinchat**» (voir figure n° 4).

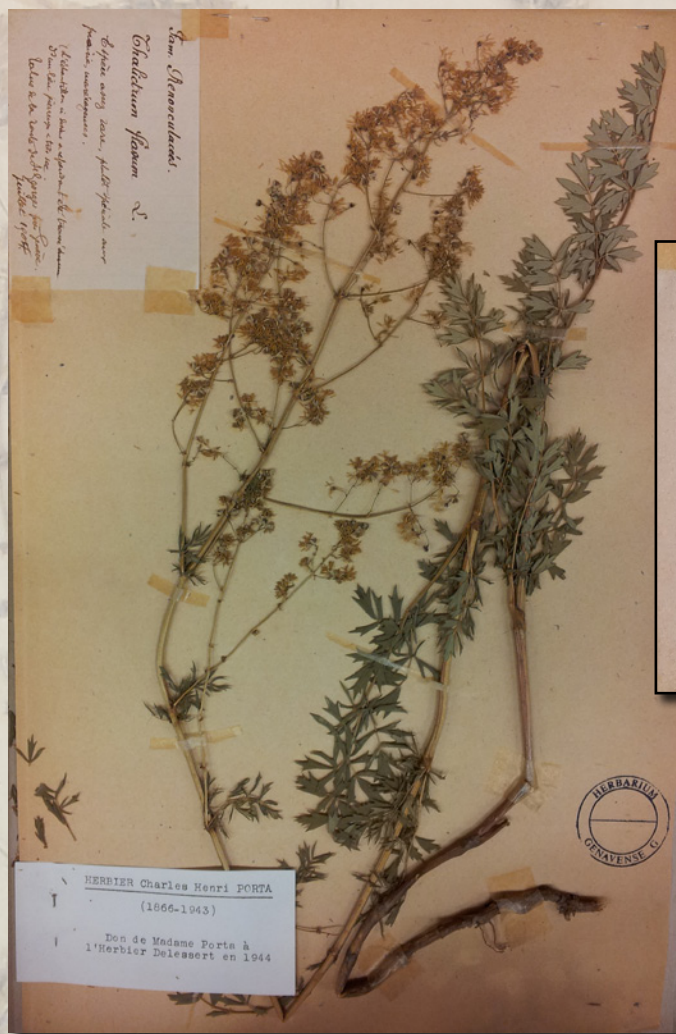
Dans l'atlas de distribution des ptéridophytes et des Phanérogames de la Suisse de WELTEN et SUTTER (1982), *Thalictrum flavum* est considéré comme fréquent, mais cette évaluation est considérée comme suréstimée par THEURILLAT & al. (2011).

Une planche de l'herbier de J. L. TERRETAZ datant du 11 mai 1993 témoigne de la présence de l'espèce dans la réserve de **Vessy** à Veyrier (voir figure n° 5). Aucune autre mention de cette station n'a été citée dans la littérature.

D'après THEURILLAT & al. (2011), ce taxon était présent dans deux localités : Pointe à la Bise et berges de la Seymaz. La première a été détruite. La seconde station a été observée pour la dernière fois en 2005. Le Pigamon jaune semble avoir disparu du canton.



Figure n° 1 : part de l'Herbier DUPERREX-WEBER



Fam. Ranunculacées.  
*Thalictrum flavum* L.  
 Espèce assez rare, plutôt spéciale aux prairies, marécageuses.  
 (L\'échantillon ci dessus a été recueilli par moi-même  
 dans les prairies « très sec »  
 Valais de la route de St Gorges près Genève.  
 Juillet 1907.

Figure n° 2 : part de l'Herbier CH. H. PORTA

*Thalictrum flavum* L.  
 Point à la Bise  
 Genève  
 19 juin 1946

Figure n° 3 : Part de l'herbier DE WEBER

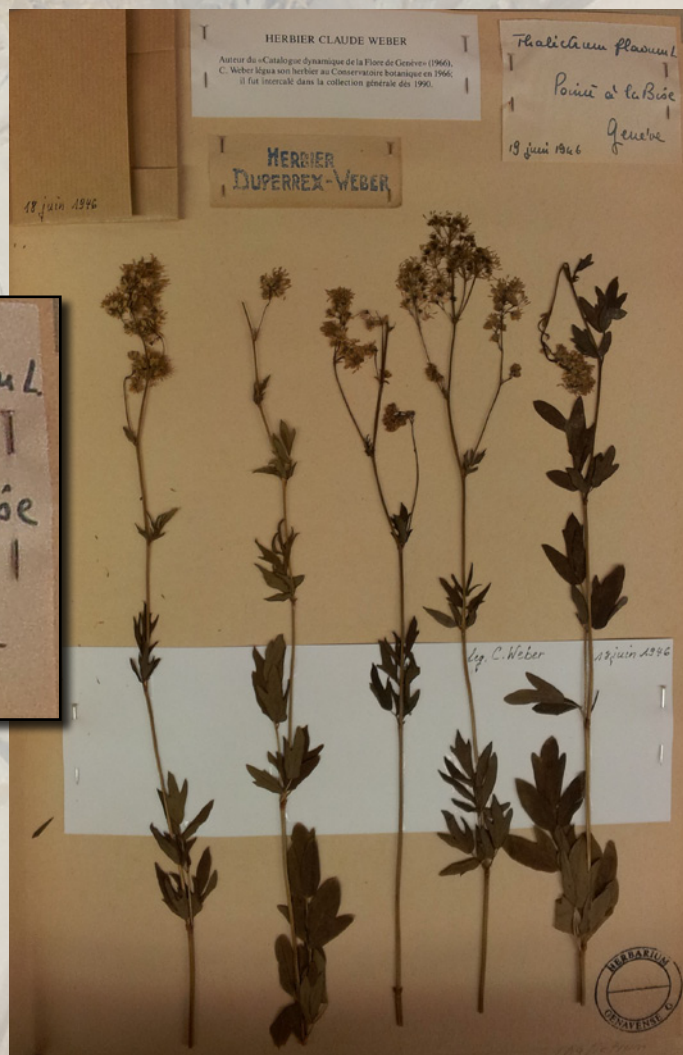




Figure n° 4 : part de l'Herbier WEBER

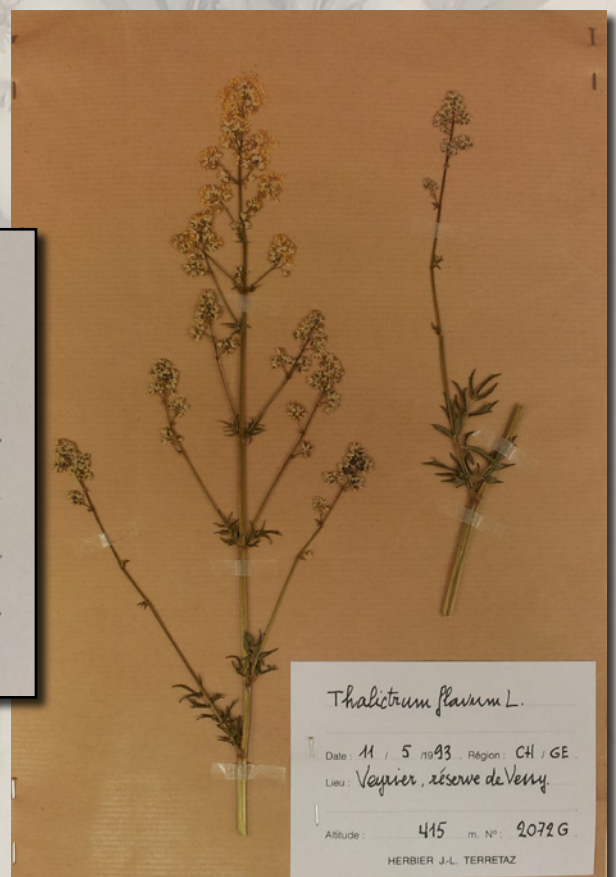
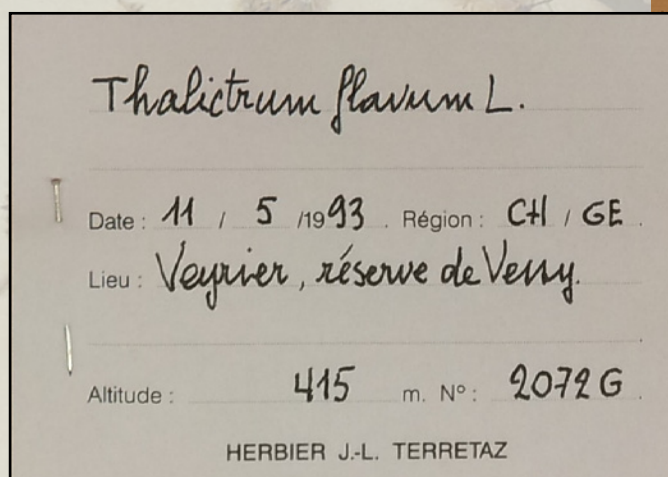


Figure n° 5 : part de l'Herbier J. L. TERRETAZ

## 2.2 - Distribution suisse et régionale

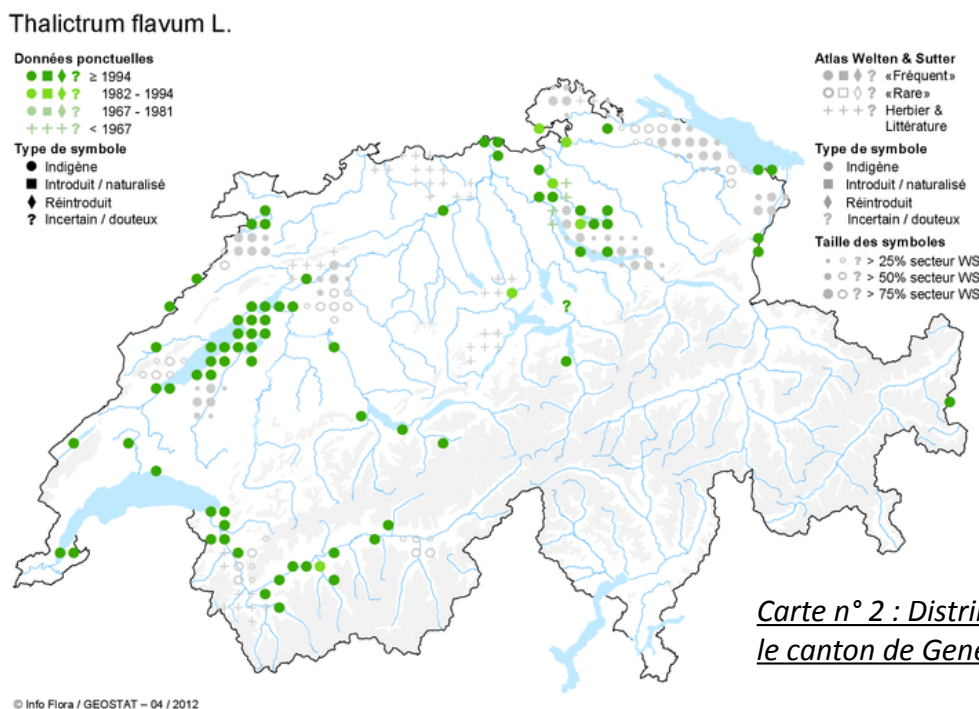
En Suisse, cette plante est peu fréquente (AECHIMANN & BURDET, 1994). Elle se rencontre principalement sur le plateau et dans la vallée du Rhône (voir carte n° 1). D'après Infoflora, le pigamon jaune est encore présent dans les années 2000 dans les cantons d'Argovie, de Berne, de Fribourg, des Grisons, du Jura, de Neuchâtel, de Saint-Gall, de Soleure, de Schwytz, de Thurgovie, de Vaud, du Valais et de Zurich.

A Genève, l'espèce n'a pas été revue depuis 2005. Du fait de la **modification de son habitat**, ce taxon est considéré comme localement éteint.

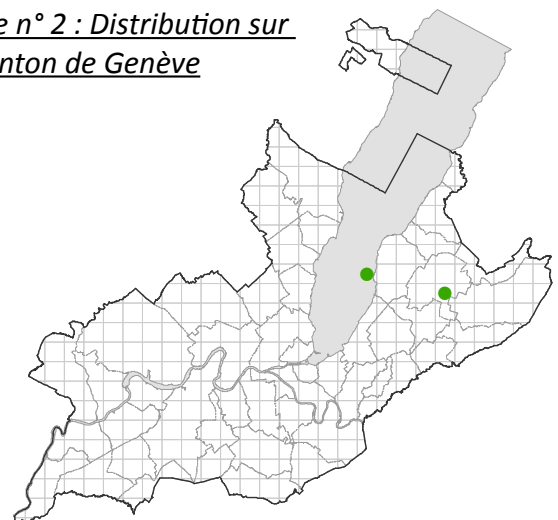
Bien que le Pigamon jaune soit bien représenté sur le territoire français (voir carte n°3), il est considéré comme peu commun et en forte régression.

En Franche-Comté, cette espèce est principalement présente le long des grandes rivières : vallée du Doubs et de la Saône où elle n'est pas menacée.

Carte n° 1 : Distribution en Suisse



Carte n° 2 : Distribution sur le canton de Genève

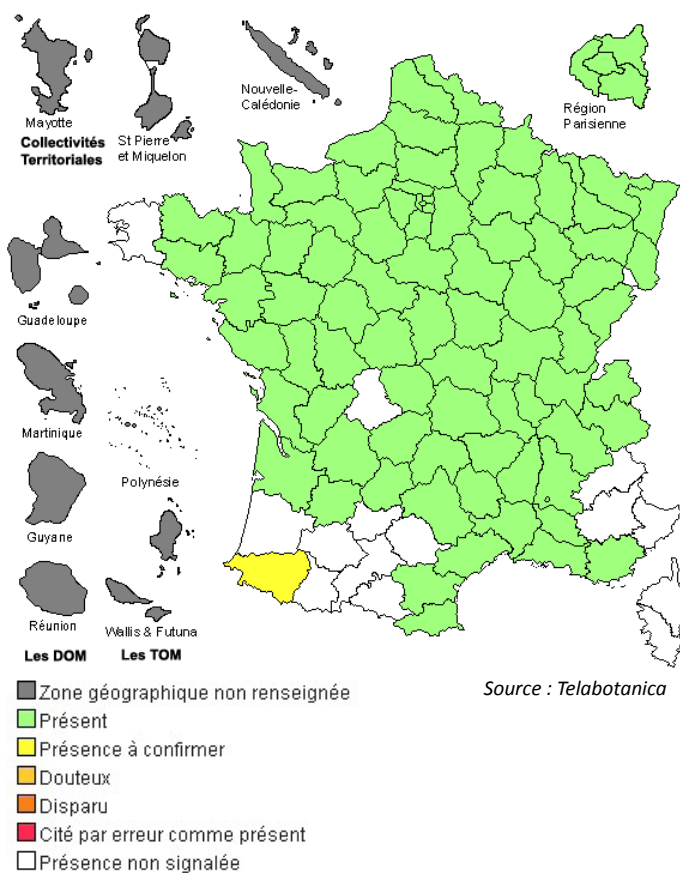


Source : Theurillat & al., 2011.

D'après Thomas Legland (*comm. pers*, CBNA, 2012), *Thalictrum flavum* est en régression en Rhône-Alpes du fait de la forte raréfaction des prairies humides et des marais de plaine. Cette espèce présente un intérêt local de conservation en Ardèche, en Drôme, dans la Loire, en Savoie et en Haute-Savoie (voir carte n° 4).

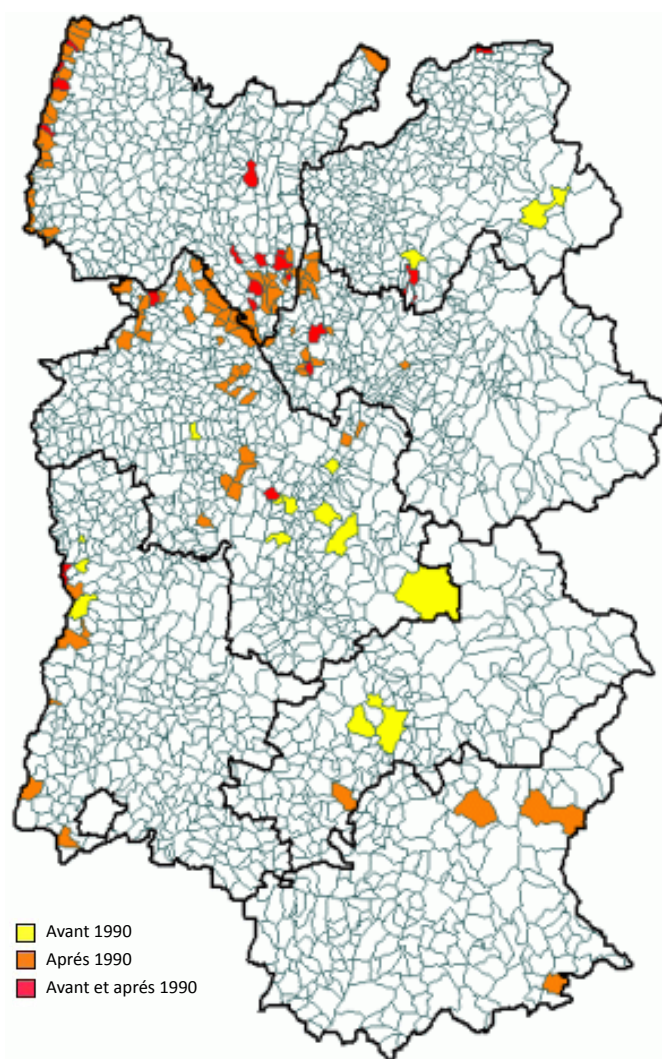
D'après BOLOMIER & CATTIN (1999), le Pigamon Jaune est présent dans le département de l'Ain dans le secteur du Bugey, dans le Val-de-Saône, dans la plaine de l'Ain et dans le Pays de Gex (marais de Prodon à Grilly).

Carte n° 3 : Distribution en France



Dans le catalogue floristique de la Haute-Savoie, CHARPIN ET JORDAN (1992) mentionnent ce taxon essentiellement dans la région planitiaire du bassin lémanique (communes de Thonon-les-Bains, de Publier et d'Excenevex) et dans l'Albanais (bassin du lac d'Annecy). Il est considéré comme vulnérable et en régression.

Carte n° 4 : Distribution dans les Alpes françaises



## 2.3 - Priorité et responsabilité

### 2.3.1 - A l'échelle nationale et internationale

*Thalictrum flavum* est considérée comme une espèce prioritaire de **niveau 4** à l'échelle nationale (priorité faible).

La Suisse n'a actuellement **aucune responsabilité** pour la conservation de ce taxon au niveau international (OFEV, 2011).

### 2.3.2 - A l'Echelle cantonale

D'après LAMBELET & al. (2011), *Thalictrum flavum* est considérée comme **très prioritaire** (priorité 1) à l'échelle du canton de Genève.

Le canton de Genève n'a aucune responsabilité pour la conservation de ce taxon en Suisse (LAMBELET & al., 2011).

## 2.4 - Menaces

### 2.4.1 - Menaces générales

- Destruction et drainage des zones humides ;
- Assèchement des zones marécageuses pour l'agriculture ;
- Régulation des niveaux d'eau ;
- Canalisation des cours d'eau ;
- Pollution et eutrophisation des eaux ;
- Enfrichement naturel, embroussaillage ;
- Envahissement par des néophytes ou par des hélrophytes (par ex. : roseaux).

### 2.4.2 - Menaces locales

- Modification du régime hydrique pour la mise en eau prolongée des Prés de l'Oie ;
- colonisation par les roseaux ;

## 3 - OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION

Cette espèce étant liée à un milieu qui constitue un stade transitoire entre des prairies de fauche ou paturées et des cordons boisés alluviaux, Il semble délicat de maintenir un *Filipendulion* sur un linéaire de quelques décamètres. Les efforts de conservation doivent plutôt s'orienter vers le maintien d'une dynamique générale des zones riveraines et des mégaphorbiaies marécageuses du canton. Cependant, puisque le pigamon jaune semble avoir disparu depuis 2006 sur le canton, l'objectif principal est **d'introduire / réintroduire l'espèce** à partir de cultures de conservation. Les individus qui ont fait l'objet d'une transplantation n'ayant pas subsistés, il n'est pas envisageable de compter sur le stock de semence contenu dans le sol. Les objectifs de conservation sont donc de :

- introduire l'espèce dans des sites où le milieu est potentiellement adéquat à accueillir l'espèce ;
- restaurer un biotope favorable et réintroduire l'espèce sur la station de la Touvière ;
- évaluer les réponses de *Thalictrum flavum* suite à ces opérations d'introduction / de réintroduction.

#### 4 - MESURES À METTRE EN ŒUVRE

L'ensemble des mesures conservatoires est présenté dans le tableau de synthèse n° 4 en fonction des objectifs de conservation.

Chaque mesure fait l'objet d'une description précise avec le ou les objectifs visés et la méthode à appliquer.

**Tableau n° 4 : Objectifs et mesures de conservation**

Objectifs	Mesures	Faisabilité	Échéance	Indicateur de réussite	Coordinateur(s)	Partenaire(s)	Priorité (1 à 3)
Introduire l'espèce dans des sites favorables	Prospection et sélection de sites favorables sur le canton (4.1)	Bonne	2013 - 2014	Nombre de sites sélectionnés	DGNP	Mandataire externe	1
	Culture de multiplication (4.2)	bonne	Fin 2015	Nombre d'individus obtenus	CJB	-	1
	Approfondissement de la connaissance sur la biologie et l'écologie de l'espèce (4.3)	Bonne	Fin 2015	Taux de germination satisfaisant lors des tests	CJB	-	3
	Introduction de l'espèce (4.4)	Bonne	Fin 2015	% de reprise des individus	CJB	DGNP	1
	Lutte contre les espèces envahissantes (4.6)	Bonne	Fin 2018	Gestion effective du site	DGNP	CJB	1
Restaurer des biotopes favorables et réintroduire l'espèce là où elle était présente	Restauration des conditions stationnelles favorables à la Touvière (4.5)	mauvaise	Fin 2016	Modifications effectives des berges de la Touvière	DGNP	CJB	2
	Réintroduction sur les berges de la Touvière (4.4)	Moyenne	Fin 2017	% de reprise des individus	CJB	DGNP	2
	Lutte contre les espèces envahissantes (4.6)	Bonne	Fin 2018	Gestion effective du site	DGNP	CJB	2
Evaluer les réponses de <i>Thalictrum flavum</i> suite à ces opérations d'introduction / de réintroduction	Suivi des opérations d'introduction / réintroduction (4.7)	Bonne	fin 2018	Nombre de suivis réalisés	CJB	DGNP	1

#### 4.1 - Prospection et selection de sites favorables sur le canton

##### - Objectif

L'objectif est d'effectuer une prospection généralisée sur l'ensemble du canton afin de sélectionner des milieux qui présentent des caractéristiques écologiques favorables à l'implantation du Pigamon jaune.

##### - Méthode

Il s'agit de :

- préselectionner des sites où des mégaphorbiaies à Reine des prés (*Filipendulion*) sont connues ou potentiellement présentes ;
- prospecter ces sites ;
- faire des inventaires floristiques et des relevés phytosociologiques des sites présentant des conditions considérées comme favorables.

A l'issue de cette campagne de terrain une sélection d'un ou de plusieurs sites est effectuée en collaboration avec les services de l'états (DGNP). **Les mégaphorbiaies les plus typiques et paraissant le plus stable seront retenues.** Afin de garantir la réussite des opérations d'introduction, les données foncières, les possibilités de gestion et les aménagements futurs des sites sélectionnés seront bien évidemment prises en compte.

#### 4.2 - Culture de multiplication

##### - Objectif

L'objectif est de produire suffisamment de plants de *Thalictrum flavum* pour des actions de (ré)introduction sur le canton de Genève.

##### - Méthode

Après avoir choisi le nombre de sites (voir paragraphe 4.1), la quantité de matériel végétal à produire pourra être définie avec un minimum de 100 individus par site.

Cette production sera effectuée à partir des cultures de conservation et des semences issues de la population genevoise détenue aux CJB (voir tableau n° 2 p. 11 et photo n° 8).



Photo n° 8 : culture ex-situ de *Thalictrum flavum* aux CJB

### 4.3 - Approfondissement de la connaissance sur la biologie et l'écologie de l'espèce

#### - *Objectif*

L'objectif est de réaliser des tests en laboratoire afin d'approfondir les connaissances sur la durée de vie des graines selon les conditions de conservation de la banque de semence des CJB et de maîtriser les paramètres influençant la levée de dormance et de germination.

#### - *Méthode*

Plusieurs séries de tests seront mises en oeuvre jusqu'à obtention de résultats satisfaisants. Les paramètres suivants seront pris en compte :

- prétraitement chimique et mécanique ;
- milieu de culture (Agar à 0.7 % et 1 %) ;
- température de jour et de nuit ;
- périodicité de l'éclairage.

Actuellement, des taux de germination de 100 % ont été obtenus à des températures alternées de 23 °C / jour et 9 °C / nuit avec une photopériode de 12 h jour / 12 h nuit sur des lots récoltés en Angleterre. Initialement, les tests ont été effectués à 16 °C mais sans résultat (ENSCONET, 2012).

Pour le moment, aucune information sur le comportement des semences après congélation n'a été trouvé.

### 4.4 - (Ré)Introduction de l'espèce

#### - *Objectif*

L'objectif est de planter des individus issus des cultures de conservation des CJB sur les sites sélectionnés (voir paragraphe 4.1 et 4.2). **La réintroduction du taxon sur les rives de la Touvière ne sera envisagée que si les interventions de restauration de son biotope (voir paragraphe 4.5) sont réalisées.**

#### - *Méthode*

Pour chaque sites sélectionnés, il faudra :

- effectuer un repérage de la station et des modalités d'accès ;
- apporter le matériel végétal et les outils nécessaires à la plantation (grelinette, bêche, pioche, arrosoir,...) ;
- répartir les plantes-mères sur l'ensemble de la station en les regroupant par petits lots de 2 - 5 individus selon leurs tailles.
- numérotter les plantes-mères et localiser leurs emplacements sur un plan au 1/ 00<sup>ème</sup>. La station sera aussi géolocalisée.

La plantation sera réalisée de préférence en fin d'automne (octobre - novembre).

#### 4.5 - Restauration des conditions stationnelles favorables à la Touvière

##### - Objectif

Cette mesure a pour but de recréer des conditions stationnelles favorables à l'installation d'une mégaphorbiaie collinéenne à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) le long des berges de la Touvière.

##### - Méthode

Il s'agit de :

- reprofiler la rive droite (emprise possible potentiellement) afin d'obtenir une zone de replat ou de très faible pente (< 5 %) sur un linéaire d'au moins 25 m et sur une largeur de 3 à 5 m ;
- Préparer un lit de semence ;
- Faucher une mégaphorbiaie de type *Filipendulion* ;
- ensemercer la zone d'intervention avec la «Fleur de foin» précédemment récolté ;

**Il convient de préciser que la recréation de ce type de milieu est très délicate et relativement incertaine. Ces interventions doivent être réalisées à titre «expérimental».**

#### 4.6 - Lutte contre les espèces envahissantes

##### - Objectif

L'objectif est de lutter contre les effets indésirables des espèces envahissantes et de prévenir tout risque d'envahissement des surfaces remaniées lors des travaux de restauration.

##### - Méthode

La gestion de ces espèces envahissantes doit avoir lieu dès le remaniement des berges. Elle se fera annuellement. Afin de ne pas impacter les surfaces ainsi créées, l'arrachage des jeunes pousses de néophytes envahissantes devra être réalisé de préférence à la main.

Les espèces principales qui risquent de proliférer sur ces zones sont :

- *Solidago gigantea* - espèce de la liste noire ;
- *Erigeron annuus* subsp. *strigosus* - espèce de la Watch list.

Dans le cas où ces espèces apparaîtraient, au moins un passage par an est préconisé. Celui-ci devra se faire au début de l'été (juin) afin que les espèces envahissantes soient suffisamment développées pour être repérées lors du passage, mais qu'elles n'aient pas encore eu le temps de grainer. Idéalement un deuxième passage devrait se faire début de l'automne (septembre). Les individus ainsi arrachés seront évacués et brûlés.

#### 4.7 - Suivi des actions d'introduction / de réintroduction

Il s'agit d'évaluer l'efficacité des actions de (ré)introduction.

##### - *Objectif*

L'objectif est d'évaluer la réussite de l'opération de transplantation suite à la culture *ex-situ* sur les sites de réintroduction du Pigamon Jaune. Dans le cadre de ce taxon, le succès d'une réintroduction peut être défini par la capacité d'une population à persister et à produire des individus reproducteurs garants de la pérennité de la station.

##### - *Méthode*

Ce suivi s'étalera sur une période de trois à cinq années, en fonction des résultats obtenus. A partir du plan au 1 / 100<sup>ème</sup> défini le jour de la transplantation, il est réalisé :

- un suivi de chaque individu numéroté en relevant son état phénologique (feuillaison, floraison, fructification,...).

- une prospection de la station pour repérer les nouvelles pousses.

- un suivi fin de la végétation selon une méthode quantitative : relevé point - contact sur deux transects perpendiculaires qui parcourent la station.

L'ensemble des données floristiques seront transmises à InfoFlora à chaque fin d'année.

## 5 - LISTE DES SITES CONCERNÉS

Ce plan d'action s'applique à une seule station regroupant deux objets :

- Les «Anciens marais de Sionnet» ;
- les «Prés de la Donnaz» ;

Pour des raisons de fonctionnalité et de connectivité, ces deux objets sont regroupés en une seule entité : «La Touvière».

Tableau n° 5 : Liste des sites

Nom du Site	N° Fiche station	Station	Commune	Nom de l'objet	Statut	N° de site prioritaire	Lien avec un plan de gestion	Foncier	Autre
Marais de la Haute Seymaz	1	La Touvière	Meinier	Prés de la Donnaz	Site Prioritaire	441	Plan de gestion de la Seymaz	Cantonal	Site de reproduction de Batraciens.
			Choulex	Ancien marais de Sionnet	Aucun	-		Privé	Site de reproduction de Batraciens.

## 6 - ORGANISATION ET PLANIFICATION

### 6.1 - Planification générale

La planification des mesures conservatoires est proposée sur une période de 6 années consécutives soit de 2013 à 2018.

Au terme de la durée du plan, un bilan sera réalisé. Il s'ensuivra une réévaluation de ce plan d'action.

*Tableau n° 6 : planification générale*

N° Mesure	Mesures	Priorité (1 à 3)	Stations concernées		Calendrier	Responsable	Estimation financière	
			La Touvière	Nouveaux sites à sélectionner			Station de la Touvière	Nouvelle(s) station(s)
4.1	Prospection et sélection de sites favorables sur le canton	1		X	2013 - 2014	DGNP	/	5200.-
4.2	Culture de multiplication	1	X	X	2013 à 2015	CJB	17 h / an Prise en charge CJB	
4.3	Approfondissement de la connaissance sur la biologie et l'écologie de l'espèce	2	X	X	2013 à 2015	CJB	24 h / an Prise en charge CJB	
4.4	(Ré)Introduction de l'espèce	(2) 1	X	X	2014 à 2015	CJB / DGNP	26 h / an Prise en charge CJB	
4.5	Restauration des conditions stationnelles favorables à la Touvière	2	X		2014 à 2016	DGNP	6400 à 8000 .- (travaux de reprofilage non compris)	/
4.6	Lutte contre les espèces envahissantes	2	X	X	2014 à 2018	DGNP	A intégrer dans le plan de gestion	/
4.7	Suivi des opérations de (ré)introduction	(2) 1	X	X	2014 à 2018	CJB	1200 .- / an	1200.- / an / site

### 6.2 - Partenariats et responsabilités

**SUPERVISION** : Direction Générale de la Nature et du Paysage.

**SUIVI SCIENTIFIQUE** : Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

**COORDINATION ET SUIVI TECHNIQUE** : Direction Générale de la Nature et du Paysage.

**PROPRIÉTAIRES** : - Etat de Genève (Chemin de Sionnet)

## BIBLIOGRAPHIE

- AESCHIMANN D. & H. BURDET, 1989. *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes : le nouveau Binz*. Éditions du Griffon, Neuchâtel : 600 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B., PESCHADOUR F., (COORD.), 2001. «Cahiers d'habitats» Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 : habitats humides. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BONNIER G., 1990. *La grande flore en couleur de Gaston Bonnier, réédition complète de la flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique*. Editions Belin, Paris, 4 tomes, un index.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B & VALENTIN B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais*. Bailleul, Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p.
- CHARPIN A. & D. JORDAN, 1990. *Catalogue floristique de la Haute-Savoie*. Mémoires de la société botanique de Genève n° 2 (Volume 1). Genève Société botanique de Genève : 183 p.
- CHARPIN A. & D. JORDAN, 1992. *Catalogue floristique de la Haute-Savoie*. Mémoires de la société botanique de Genève n° 2 (volume 2). Genève, Société botanique de Genève : 380 p.
- CRASSOUS C., KARAS F., 2007. *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, Pôle-relais tourbières, 203 p.
- DELARZE R. & Y. GONSETH, 2008. *Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques*. éd. Rossoli, Suisse : 424 p.
- FOURNIER P., 1961. *Les quatre flores de France, Corse comprise : Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale*. Le Chevalier : 1106 p.
- GUINOCHET M. & R. DE VILMORIN, 1984. *Flore de France*. C.N.R.S., Douin éditeur, Paris . 5 volumes, 1879 p.
- HEGI G. (1979). *Illustrierte Flora von Mittel Europa*. Band III. Teil 2. J.F. Lehmann's Verlag, München.
- JORDAN D., 1986. *Liste rouge des espèces végétales de Haute-Savoie*. Edition APEGE (Agence Pour l'Etude et la Gestion de l'Environnement). Non publié : 62 p.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. 4<sup>e</sup> éd. Jardin botanique national de Belgique, Meise : 1167 p.
- LAMBELET C., SCHNEIDER C. & R. MAYOR, 2006. *Inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec Liste Rouge*. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.
- LAMBELET-HAUETER C., SCHNEIDER C. & B. VON ARX, 2011. *Conservation des plantes vasculaires du canton de Genève : espèces et sites prioritaires*. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.
- LANDOLT E., 1991. *Liste rouge. Plantes vasculaires menacées en Suisse*. OFEFP, Berne. 183 p.

- LANDOLT, E. & al., 2010. *Flora indicativa – Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweizer und der Alpen*. Haupt, 2<sup>ème</sup> édition. Bern.
- LAUBER K. & G. WAGNER, (2000). *Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse*. Editions Paul Haupt, Berne : 1616 p.
- MARCIAU R., 1989. *Liste rouge – les plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes : base de données pour le suivi des espèces végétales sensibles*. Muséum d'histoire naturelle de Grenoble : 127 p.
- MOSER D., GYGAX A., BÄUMLER B., WYLER N. & R. PALESE (2002): *Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse*. ED. OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES FORÊTS et du paysage, Berne; Centre du Réseau Suissede Floristique, Chambésy; Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy. Série OFEFP «L'environnement pratique». 118 pp.
- OFEV 2011. *Liste des espèces prioritaires au niveau national. Espèces prioritaires pour la conservation au niveau national, état 2010*. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1103 : 132 p
- REUTER G. F., 1832. *Catalogue détaillé des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève*. Cherbuliez, Genève.
- REUTER G. F., 1861. *Catalogue détaillé des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève*. 2<sup>ème</sup> édition. Kessmann, Genève.
- ROYER J.M., FELZINES J.C., MISSET C. & S. THÉVENIN, 2006. *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 25 : 394 P.
- SINNASSAMY J. M. & A. MAUCHAMP, 2000. *Roselière : gestion fonctionnelle et patrimoniale*. Edition ATEN, Fondation EDF, Reserves Naturelles de France & Station Biologique de la tour du Valat publ., Cahiers Techniques N° 63 : 96 p.
- TUTIN T. G. & al. 2010. *Flora Europaea*. 2 volumes. Cambridge Univ. Press, Cambridge
- WEBER, C., 1966. *Catalogue dynamique de la flore de Genève*. Boissiera 12, 259 p.
- WELTEN M. & R. SUTTER, 1982. *Atlas de distribution des Ptéridophytes et des Phanérogames de Suisse*. Birkhäuser, Basel.

## LEXIQUE

### **ANTHÈSE**

Période de floraison d'une espèce.

### **ANÉMOGAME**

Pollinisation qui est réalisée par le biais du vent.

### **AUTOGAMIE**

Capacité d'une plante à se féconder par son propre pollen.

### **BAROCHORIE**

Dissémination des semences par gravitation.

### **CRYOPHILE**

Se dit d'un organisme vivant qui supporte bien le froid.

### **ENTOMOGAME**

Pollinisation qui est réalisée grâce aux insectes.

### **HÉLIOPHILE**

Taxon ne pouvant se développer complètement qu'à la pleine lumière, plante croissant dans des biotopes ensoleillés.

### **HÉMICRYPTOPHYTE**

Plante dont les bourgeons de renouvellement sont situés au ras du sol (plante bisannuelle ou vivace).

### **HYGROPHILE**

Aimant l'humidité. Plante qui a besoin d'une grande quantité d'eau pendant une période assez prononcée de son développement.

### **MÉGAPHORBIAIE**

Formation végétale herbacée qui se développe sur des substrats riches et humides, et qui est dominée par des plantes à larges feuilles (ex : Adenostyle, Petasites,...).

### **MONOPOLISTE**

Espèce capable de former des groupements quasi monospécifiques.

### **NEUTROPHILE**

Qui préfère les substrats à pH neutre.

### **VASICOLE**

Vivant de préférence sur des sols vaseux.

## *ANNEXES*

### ***ANNEXE 1 : FICHE DE STATION - LA TOUVIÈRE***

