Plan d'action

Canton de Genève

Ophrys araneola Rchb. et Ophrys sphegodes Mill.

Version 3-2012/12

Ophrys araignée précoce ou Ophrys petite araignée et Ophrys guêpe ou Ophrys araignée

Plantes à fleurs : famille des *Orchidaceae*

Ophrys sphegodes Mill. le 26 avril 2012 à Châtières; échantillon de l'herbier de Genève

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE

VILLE DE GENÈVE

CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES VILLE DE GENÈVE

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

Plans d'action flore vasculaire

Coordination : CJB - DGNP
Collaborateurs : Joëlle Schreiber-Orso, Catherine Lambelet, Emmanuelle Favre
Rédaction : Joëlle Schreiber-Orso, Catherine Lambelet

Table des matières

Résumé ……..4
Avant-propos……4
1. Connaissances générales sur les espèces 5
1.1. Statuts des espèces 5
1.2. Distribution mondiale 6
1.3. Ecologie / phytosociologie 6
1.4. Biologie 7
1.5. Reconnaissance de l'espèce 8
1.6. Conservation 12
1.7. Autres espèces d'intérêt 12
2. Historique et situation actuelle 13
2.1. Historique et évolution des populations 13
2.2. Distribution suisse et régionale 13
2.3. Responsabilité du canton pour la conservation de l'espèce 17
2.4. Menaces 17
3. Objectifs du plan d'action 17
4. Mesures à mettre en œuvre 18
4.1. Mesures générales pour l'ensemble du territoire 18
4.2. Mesures générales concernant les sites 20
4.3. Liste des sites 22
5. Organisation et planification 23
5.1. Planification générale 23
5.2. Partenariats et responsabilités 23
6. Bibliographie 24
6.1. Webographie 25
7. Annexes 25
7.1. Fiche station de 1 à 6 25
7.2. Calendrier général de suivi de chaque station de 1 à 6 25

Résumé

L'Ophrys araignée et l'Ophrys araignée précoce sont deux espèces qui affectionnent les prairies mi-sèches pauvres en nutriments. La raréfaction de ce type de milieu a occasionné une forte régression des populations dans toutes leurs aires de distribution. En Suisse, ces taxons sont considérés comme vulnérables. Dans le canton de Genève, ces espèces sont en danger. Dans le cadre de l'élaboration de ce plan d'action, seules deux stations ont été signalées comme abritant encore les deux espèces. Il est donc impératif de prendre les mesures nécessaires avant qu'elles ne disparaissent du territoire.

Avant-propos

Le présent plan d'action propose différentes mesures pouvant permettre d'améliorer l'état des populations des deux espèces d'Ophrys tels que : entretiens appropriés des habitats, expérience de revitalisation des sites, récolte de semences et surveillance accrue des populations. Ce plan d'action concerne l'ensemble du territoire. Afin de faciliter la mise en route du plan d'action, six stations ont été identifiées comme prioritaires selon le critère de présence de l'une ou l'autre des deux espèces au cours des dix dernières années.

1. Connaissances générales sur les espèces

1.1. Statuts des espèces

L'Ophrys araignée précoce et l'Ophrys araignée *(Ophrys araneola et Ophrys sphegodes)* sont des plantes rares (Aeschimann & Burdet, 2008) considérées comme vulnérable (*O. araneola*) et menacée (*O. sphegodes*) dans toute la Suisse (Moser & al., 2002). Depuis 2007, les espèces bénéficient également d'une protection totale dans le canton de Genève (Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, Info Flora). En 1991, ces espèces n'étaient pas considérées comme menacées dans l'Ain (Corcelles, 1991), aujourd'hui ces données sont en cours de réévaluation. En Haute-Savoie, les espèces sont, pour l'heure, non menacées (Charpin & al., 1990).

Tab. 1 : Statuts d'Ophrys araneola Rchb.

O. araneola Rchb.	**International**	**France voisine (01-74)**	**Suisse**	**Genève**
Statut réglementaire	-	-	Protection totale (01.08.2000)	Protection totale (25.07.2007)
Statut Liste Rouge	-	01 : en cours d'étude 74: non menacée	Vulnérable	En danger
Statut prioritaire	-	-	Degré 4	Degré 2
Autres statuts : - CITES - Convention de Berne - Directive habitat	-	-	-	-

Légende:
Degré de priorité (Liste Prioritaire nationale) : 1 très élevée ; 2 élevée ; 3 moyenne ; 4 faible
Degré de priorité (Liste Prioritaire cantonale) : de 1 (le plus élevé) à 5 (le plus faible)

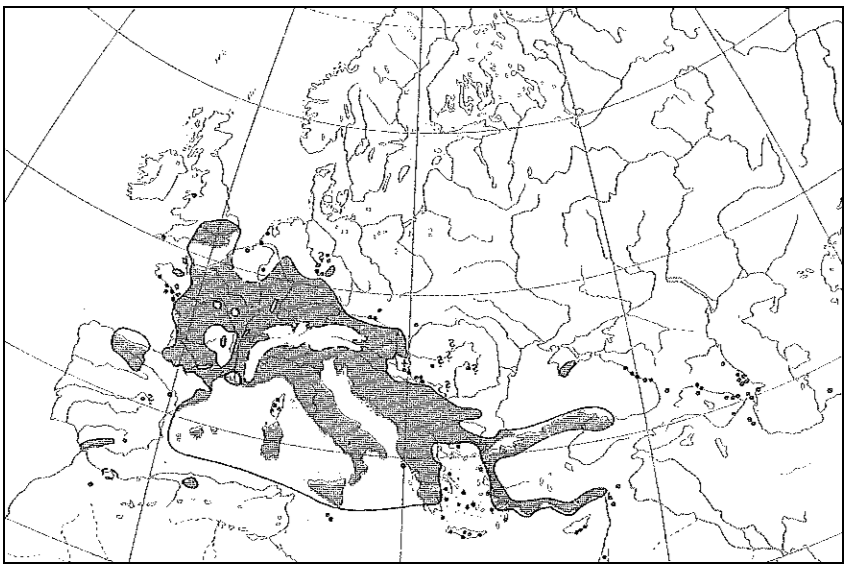
Tab. 2 : Statuts d'Ophrys sphegodes Mill.

O. sphegodes Mill.	**International**	**France voisine (01-74)**	**Suisse**	**Genève**
Statut réglementaire	-	-	Protection totale (01.08.2000)	Protection totale (25.07.2007)
Statut Liste Rouge	-	01 : en cours d'étude 74: non menacée	En danger	En danger
Statut prioritaire	-	-	Degré 3	Degré 1
Autres statuts : - CITES - Convention de Berne - Directive habitat	-	-	-	-

Légende:
Degré de priorité (Liste Prioritaire nationale) : 1 très élevée ; 2 élevée ; 3 moyenne ; 4 faible
Degré de priorité (Liste Prioritaire cantonale) : de 1 (le plus élevé) à 5 (le plus faible)

1.2. Distribution mondiale

Fig. 1 Distribution mondiale de l'Ophrys sphegodes Mill. (Meusel & al., 1965)



(carte non disponible pour O. araneola)

Plantes principalement méditerranéennes, la présence de l'Ophrys araignée est citée des îles Canaries à la mer Caspienne et du sud de la Scandinavie au nord du Maghreb. Selon Delforge (2005), elle est présente dans les pays suivants : Albanie, Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce, Italie, Luxembourg, Macédoine, Serbie, Slovénie, Suisse et Tchéquie. Quant à l'Ophrys araignée précoce, elle a une aire de distribution plus réduite et se confine aux pays suivants : Allemagne, France, Espagne, Italie et Suisse.

1.3. Ecologie / phytosociologie

L'ophrys araignée et l'ophrys araignée précoce ont la même écologie.

- Milieux / Habitats : plantes des prairies maigres, sèches ou temporaires, caractéristiques des pelouses mi-sèches médio-européenne de l'étage collinéen à climat subocéanique (*Mesobromion*). Elles sont fréquentes dans les lieux où le tapis herbacé est de faible hauteur et parfois discontinu dans des milieux dominés par des graminées et des légumineuses résistantes à la sécheresse (Delarze & Gonseth, 2008).

- Type de sol : elles affectionnent un sol compact, peu aéré, riche en humus, très pauvre en nutriments et modérément sec. Elles supportent une humidité variable. Le pH du sol doit être alcalin (Landolt et al., 2010).

- Type écologique : ces espèces sont géophytes et passent donc la mauvaise saison sous forme de tubercule dans le sol (Landolt & al., 2010).

- Relations inter et intra spécifiques : au niveau des relations interspécifiques, ces espèces cohabitent avec d'autres espèces pour autant que celles-ci ne soient pas trop couvrantes, comme les graminées par exemple (observation sur le terrain).

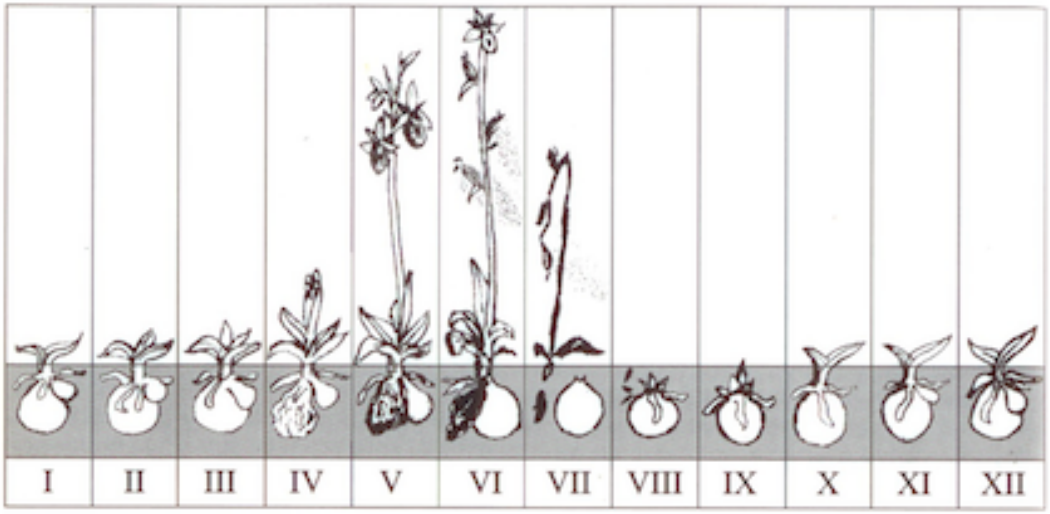
- Dynamique des populations : les populations sont en décroissance actuellement (Landolt et al., 2010).

1.4. Biologie

- Cycle de vie :

Plantes vivaces, les *Ophrys* sortent une petite rosette de feuille dès le mois d'octobre et celle-ci reste visible durant tout l'hiver. Un second tubercule pointe dès novembre, mais se « remplume » seulement dès le mois d'avril au moment ou la hampe florale grandit en se nourrissant du tubercule ayant hiverné. En mai, la plante est en pleine floraison, le second tubercule devient aussi grand que le premier. Ce dernier en revanche, vidé de ces substances nutritives est flétrit. En juin, la fructification est terminée. En juillet, la hampe florale brunit, se dessèche et s'effondre. Puis le cycle recommence chaque année pour autant que les conditions soient favorables (Delforge, 2005). À noter une différence temporelle entre les deux espèces : l'Ophrys araignée précoce débute dès fin mars – début avril à développer une hampe florale, tandis que l'Ophrys araignée attend le mois d'avril.

Fig. 2 Schéma du cycle annuel d'Ophrys sphegodes Mill. (Delforge, 2005)



- Reproduction :

Plantes entomogames, elles attirent les pollinisateurs en imitant les signaux olfactifs, visuels et tactiles produits par des hyménoptères femelles, principalement. Ce qui provoque chez les mâles des tentatives d'accouplement avec les fleurs. L'imitation est hautement spécifique relative à un seul insecte particulier. Un seul pollinisateur a été identifié pour l'*Ophrys araneola*. Pour l'*Ophrys sphegodes* quatre pollinisateurs différents sont connus pour toute son aire de distribution. Les pollinisateurs sont tous des hyménoptères du genre *Andrena*, un groupe composé de nombreuses abeilles. Celles-ci récoltent les grains de pollen accrochés aux pollinies. En général, la fleur fane aussitôt après la fécondation, alors qu'en absence de pollinisation elle peut rester longtemps encore sur pied. La dispersion des graines quant à elle se fait grâce au vent (anémochore) (Delforge, 2005).

Tab. 3 : Tableau des pollinisateurs selon Delforge, 2005 et Merz, 2012

Pollinisateurs	*O. sphegodes*	*O. araneola*
Andrena lathyri	-	présent à GE
Andrena nigroaenea	présent à GE	-
Andrena barbilabris	présent à GE	-
Andrena cineraria	absent à GE	-
Andrena linata	absent à GE	-

Fig. 3 Ophrys araneola et son pollinisateur (http://www.sylvestris.org/asparagales/ophrys-araneola.htm)

- Germination :

Lorsqu'une fleur a été pollinisée, la capsule arrive à maturité : les fentes de déhiscence s'ouvrent et laissent échapper des milliers de graines que le moindre souffle de vent va emporter. La plupart de ces graines ne germeront pas, soit parce qu'elles sont non viables, soit parce qu'elles servent de nourriture à d'autres organismes ou que les conditions du milieu ne sont pas favorables. Les graines sont minuscules et composées d'une fine membrane réticulée entourant un embryon sphérique peu différencié. Suite à leur dispersion, l'embryon contenu dans les graines doit être conquis par un champignon pour que celui-ci se transforme en « protocorme », une sorte de petit tubercule portant une ébauche de plantule. Ce mode particulier d'association est une des particularités des orchidées. Entre la germination et l'éclosion de la première fleur, il faudra un certain nombre d'années pouvant s'étendre de 2 à 15 ans (Delforge, 2005).

- Régime alimentaire / besoins nutritifs :

Les Ophrys sont autotrophes, munies de feuilles vertes, elles élaborent des substances nutritives au départ de la matière minérale du sol, par leur propre synthèse chlorophyllienne. Les réserves nutritives sont, elles, stockées à l'intérieur du tubercule (Delforge, 2005).

1.5. Reconnaissance de l'espèce

- Classification :

  Quelques éléments de classification basés sur les travaux de recherches de Pierre Delforge (2005) sont rappelés ici. Les ophrys araignée et araignée précoce font partie de la section *Euophrys.* Cette dernière est divisée en six grandes radiations qui ont été plus ou moins confirmées par des analyses moléculaires partielles. *Ophrys sphegodes* et *Ophrys araneola* appartiennent au complexe d'*Ophrys sphegodes* qui comprend 45 espèces dont les caractéristiques sont les suivantes :
  - Pétales allongés et glabres, à bords ondulés ;
  - Pilosité marginale du labelle importante et souvent complète ;
  - Appendice triangulaire, plus ou moins réduit, ayant une texture propre, inséré dans une échancrure.

Le genre Ophrys est très isolé et ne forme aucun hybride inter générique. En revanche de nombreuses formes d'hybrides existent au niveau intra générique et notamment entre *Ophrys araneola* et *Ophrys sphegodes.* Les hybrides étant nombreux, comment distinguer *Ophrys araneola d'Ophrys sphegodes* ? C'est l'étude des pollinisateurs qui a permis de montrer que les deux variantes très proches d'*Ophrys araneola* et *sphegodes* étaient bel et bien deux espèces distinctes. En effet, chez les *Ophrys* les pollinisateurs sont hautement spécifiques. Quelques autres différences distinguent ces deux espèces au niveau morphologique (c.f. Tab. 4) et au niveau phénologique. La floraison est plus précoce pour l'Ophrys araignée précoce qui sort dès le mois de mars alors que l'Ophrys araignée débute plutôt sa floraison en avril (Delforge, 2005).

Ophrys araneola possède un labelle plus court faisant entre 5 et 9 mm de long tout au plus, les gibbosités sont ordinairement absentes ou peu marquées, en revanche les marges jaunâtres sont nettement visibles (Aeschimann & Burdet, 2008; Lauber & Wagner, 2007).

Fig. 4 et 5 : Ophrys araneola Rchb.

Ophrys sphegodes possède un labelle plus long qu'*O. araneola* pouvant s'étendre de 9 à 15 mm et étant un peu plus long que les tépales externes. Les gibbosités sont ordinairement bien marquées et éventuellement légèrement jaunâtre à l'extrémité (Aeschimann & Burdet, 2008; Lauber & Wagner, 2007).

Fig. 6, 7, 8 et 9 : Ophrys sphegodes Mill.

Tab. 4 : Critères discriminants O. sphegodes Mill. d'*O. araneola* Rchb. d'après Delforge (2005)

Critères discriminants	***O. sphegodes* Mill.**	***O. araneola* Rchb.**
Taille	15-60 cm	15-45 cm
Inflorescence	3-12 fleurs	2-15 fleurs
Forme des sépales	ovales-lancéolés	étalés lancéolés
Couleur des sépales	vert vif, vert blanchâtre ou jaunâtre, olivâtre, rarement blanc ou rose	vert jaunâtre
Formes des pétales	étalés, glabres de forme variée, oblongs, lancéolés, ovales parfois obovales ou falciformes, les bords plus ou moins fortement ondulés	oblongs-lancéolés, les bords plus ou moins fortement ondulés
Couleur des pétales	jaune verdâtre à vert olive ou brunâtres, rarement rose, vert bordés de rouge	vert jaunâtre un peu plus foncé que les sépales
Forme du labelle	entier à rarement trilobé 10-18 mm, le centre velouté, convexe	petit par rapport aux autres divisions du périanthe 5-10 mm, entier ou rarement, obscurément trilobé, orbiculaire à obcordiforme, peu convexe
Couleur du labelle	noirâtre à brun rougeâtre clair, muni d'une pilosité submarginale brunâtre. Partie basale du labelle ornée d'une plage maculaire grisâtre, peu contrastante.	brun rougeâtre à noirâtre se décolorant rapidement après l'anthèse, muni d'une pilosité submarginale dense et assez longue, brun rougeâtre à ocrée, la couronne externe parfois jaune ; bord du labelle glabre, parfois réfléchi, largement jaune vif ou jaune verdâtre
Gibbosités	sans gibbosités ou avec, mais peu marquées	sans gibbosités
Macule	grisâtre ou bleuâtre, brillante, parfois finement lisérée de blanchâtre, souvent en forme de H plus ou moins empâté et peu développé	peu brillante, grisâtre, rarement lisérée de blanchâtre, entourant le champ basal très petit , souvent en forme de symbole Pi plutôt que de H, peu étendu, parfois subquadrangulaire
Appendice	petit à nul, inséré dans une échancrure nette	petit à subnul, triangulaire, inséré dans une profonde échancrure
Forme de la cavité stigmatique	arrondie, étranglée à la base	très étranglée à la base, sans plage maculaire ou munie d'une plage maculaire brunâtre à peine visible
Couleur de la cavité stigmatique	ternes, teintée de vert, d'ocre ou de rougeâtre, peu contrastante	concolore avec le labelle ou un peu plus clair
Pseudo-yeux	gris verdâtre irisé, parfois cerclés de verdâtre pâle	noirâtres, circulaires, peu contrastants, munis d'une bride verdâtre parfois surlignée d'un fin trait pourpre

1.6. Conservation

Comment conserver ces orchidées *in situ* ? Le moyen le plus évident est de prendre des mesures pour conserver leurs habitats (IUCN, 1996). Ces deux espèces fleurissent et fructifient de manière relativement précoce, elles sont donc plutôt favorisées par le fauchage estival. Elles préfèrent les milieux oligotrophes et sont particulièrement sensibles aux modifications de substrats, elles nécessitent donc un milieu stable.

La conservation *ex situ* est complexe. En effet, vu la complexité de leur mode de germination et leur mode de vie symbiotique, la multiplication *ex situ* n'est pas chose aisée et nécessite des techniques de multiplication *in vitro*.

Dans le canton de Genève, des démarches ont déjà été entreprises pour la conservation des sites au sein desquels les Ophrys prospèrent.

Le site de Chânière (Aire-la-ville ; station 1) est régulièrement entretenu selon un régime de fauche triennale entre fin septembre et mi-novembre. L'unité de gestion concernée a été fauchée en 2011 pour la dernière fois (Bourguignon & al., 2007).

A Crêt de Mandole (Chancy ; station 2), une fauche biennale a été mise en place. Ce site n'est pas au bénéfice d'un plan d'entretien.

Sur le site de Bréquanne (Chancy ; station 3), une fauche annuelle rotative sera mise en place dès 2012 sur les deux unités de gestion du site (Ecotec Environnement, 2012). Un suivi comparatif entre la zone fauchée et la zone non fauchée sera effectué, afin de vérifier l'impact de la fauche/absence de fauche sur la floraison des espèces en termes de phénologie et d'abondance. Ceci tiendra lieu d'ébauche de suivi scientifique. Celui-ci mériterait d'être effectué chaque année.

Une fauche biennale est prévue sur l'unité de gestion 5 de la prairie mi-sèche de Courtille (Dardagny ; station 4). Selon le plan d'entretien de Courtille, la fauche démarrera en 2013 (Ecotec Environnement, 2012).

Les prairies du site de Champ-Cocquet (Avusy ; stations 5 et 6) ont été débroussaillées en 2005 (Plan de gestion de la Laire et de Vers-Vaux, Ecotec – DGNP, 2009). En 2011, la zone de pinède à molinie (Champ-Cocquet – pinède) a été fauchée. La partie de Champ-Cocquet – butte, est fauchée annuellement par l'exploitant.

Tab. 5 : Etat des connaissances genevoises sur Ophrys sphegodes et *Ophrys araneola*

Ecologie	Evolution des populations	Menaces	Mesures de conservation

Bonne Moyenne Mauvaise Nulle

1.7. Autres espèces d'intérêt

Sur la totalité des sites où les *Ophrys araneola* et *sphegodes* sont présentes, d'autres espèces d'orchidées (espèces ombrelles) s'y rencontrent également. On peut citer par exemple, *Anacamptis pyramidalis, Epipactis palustris, Gymnadenia conopsea, Listera ovata, Platanthera bifolia, Ophrys insectifera, Ophrys morio, Orchis ustulata, Platanthera chlorantha, Spiranthes spiralis.*

D'autres espèces de prairies sèches ont été citées comme présentes sur les différents sites dont certaines rares (Plan de gestion de la Laire et de Vers-Vaux, 2009 ; Plan d'entretien de la réserve naturelle de Bréquanne, 2012 ; Plan de gestion de Courtille-Challex, 2012, Plan d'entretien de Chânière-rucher, 2007 et observations sur le terrain en 2012). En voici une liste non exhaustive :

Allium scorodoprasum (VU), *Anthericum ramosum* (VU), *Arabis turrita* (LC), *Aster amellus* (VU), *Blackstonia perfoliata* (VU), *Brachypodium rupestre* (LC), *Briza media, Carex flacca, Carex hostiana* (EN), *Carex panicea* (VU), *Carex tomentosa* (NT), *Carlina vulgaris* (VU), *Chondrilla juncea* (NT), *Cuscuta epithymum* (LC), *Euphorbia cyparissias*, *Genista tinctoria*, *Gentiana ciliata* (CR), *Gentiana germanica* (CR), *Helianthemum nummularium* (LC), *Hippocrepis comosa* (NT), *Inula salicina*, *Limodorum abortivum (*NT*), Linum catharticum*, *Listera ovata*, *Lotus maritimus* (NT), *Molinia arundinacea (LC)*, *Odontites luteus* (LC), *Ononis repens* s.l., *Orobanche*, *Peucedanum cervaria, Phleum phleoides* (LC), *Pinus sylvestris (LC), Polygala vulgaris, Potentilla erecta, Prunella grandiflora* (EN), *Pulicaria dysenterica, Scorzonera humilis* (NT), *Serratula tinctoria* (NT), *Silene noctiflora (*VU*), Succisa pratensis* (NT), *Teucrium montanum* (LC), *Trifolium montanum* (NT).

Une partie des espèces seront favorisées par la gestion du milieu comme indiqué dans les différents plans d'entretien et de gestion cités précédemment.

2. Historique et situation actuelle

2.1. Historique et évolution des populations

Plantes indigènes (Landolt & al., 2010) et d'origine européenne (Meusel & al., 1965), l'Ophrys araignée précoce et l'Ophrys araignée ont leurs populations en diminution dans toute l'Europe (Stewart, 1992).

2.2. Distribution suisse et régionale

Au préalable, il faut noter que ces deux espèces étaient autrefois mal connues et souvent confondues.

Ophrys sphegodes Mill. était autrefois plus largement répandu à basse altitude le long du plateau entre Genève et le Jura ainsi que dans la vallée du Rhône, au Tessin et dans la région de Coire (fig. 10). D'après les 81 échantillons retrouvés dans G, la présence de l'Ophrys araignée est attestée en Suisse dès 1813. Des échantillons témoignent de sa présence effective dans les cantons d'Argovie, Bâle, Fribourg, Genève, Neuchâtel, Tessin, Valais et Vaud.

L'Ophrys araignée précoce a une aire de distribution moins étendue, qui se confine le long du plateau et du Jura (fig. 11). Les 8 échantillons consultés dans G révèlent sa présence en Suisse depuis environ 1853. Un échantillon provient du Tessin, les autres des cantons de Genève et Vaud.

Dans la région genevoise, l'Ophrys araignée est signalé par Reuter (1861) dans les communes de Pregny-Chambésy et de Vernier. Weber (1966) mentionne sa présence dans les communes d'Aire-la-Ville, Avusy, le long de la Laire et Vernier « par exemple ». Quant à Bertrand Von Arx (1985), il cite sa localisation dans les communes d'Aire-la-Ville, Chancy, Hermance et Russin. Lors des campagnes de terrain menées entre 1990 et 2005 dans le canton, Christian Schneider note sa présence sur la commune de Russin en 1998 (Theurillat, J.-P. & al., 1998).

L'Ophrys araignée précoce n'est pas mentionné par Reuter et Weber. Von Arx mentionne l'espèce comme présente en nature dans les communes d'Aire-la-Ville, Chancy, Hermance et Russin.

Fig. 10 : Carte de distribution d'Ophrys sphegodes Mill. en Suisse. Source : Info Flora, 2012

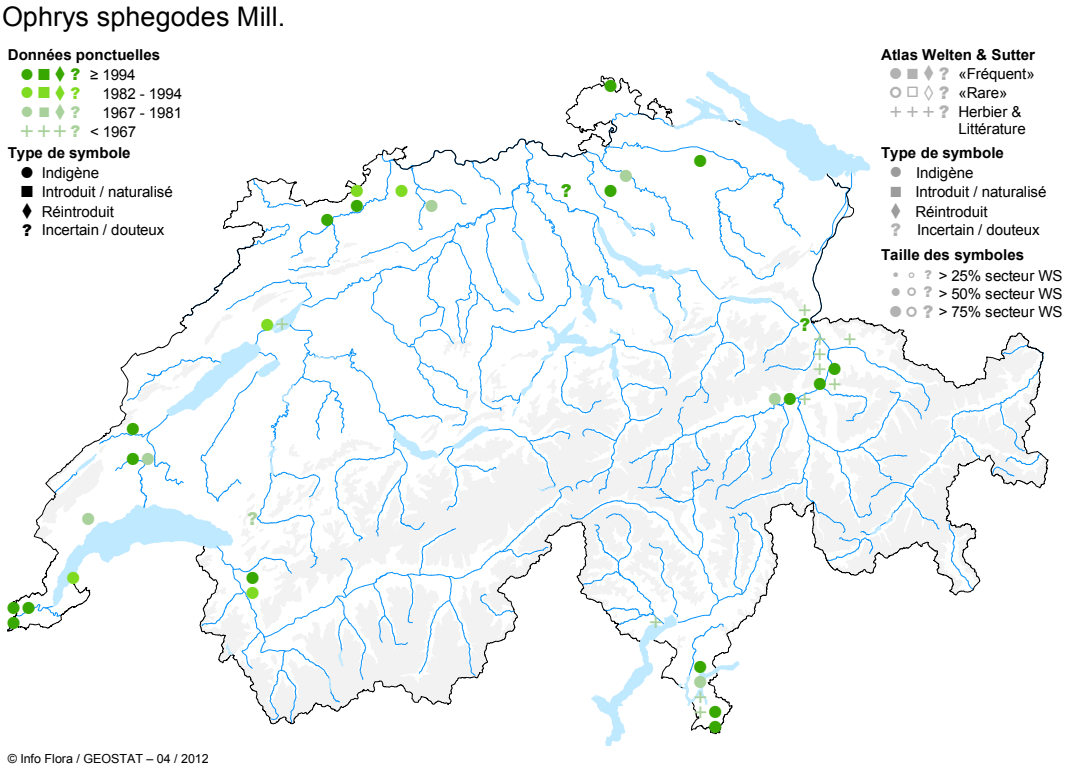


Fig. 11 : Carte de distribution d'Ophrys araneola Rchb. en Suisse. Source : Info Flora, 2012

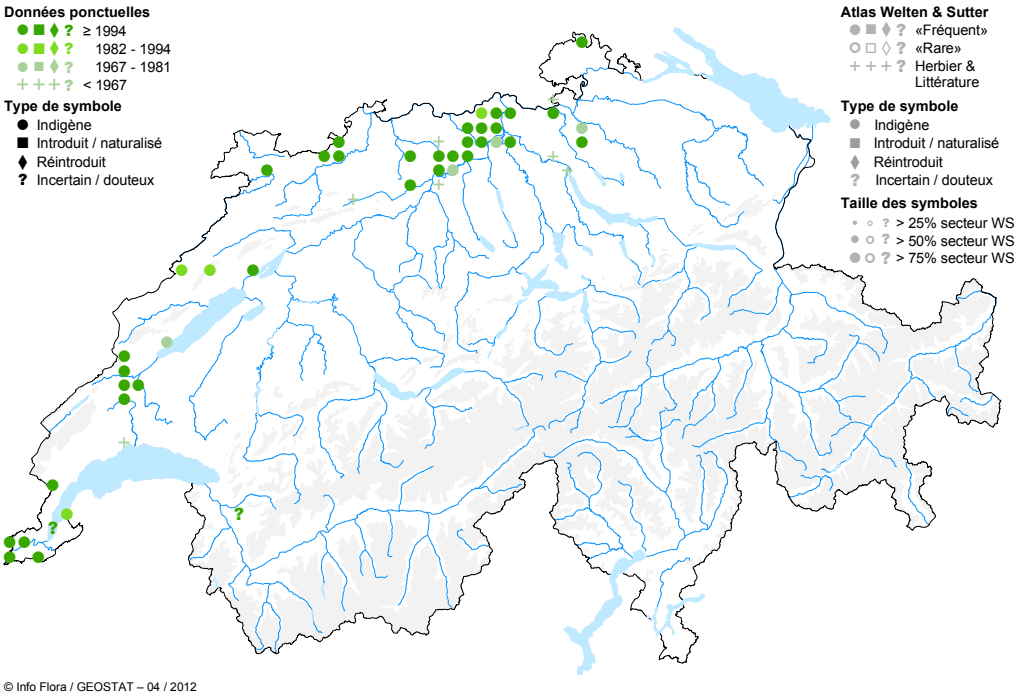


Fig. 12 : Carte de distribution d'Ophrys sphegodes Mill. Dans le canton de Genève
Présence de l'espèce dans six mailles kilométriques répertoriées dans l'Atlas de la Flore du canton de Genève entre 1990 et 2005 (points vert foncé). Source : Theurillat & al., 2011.

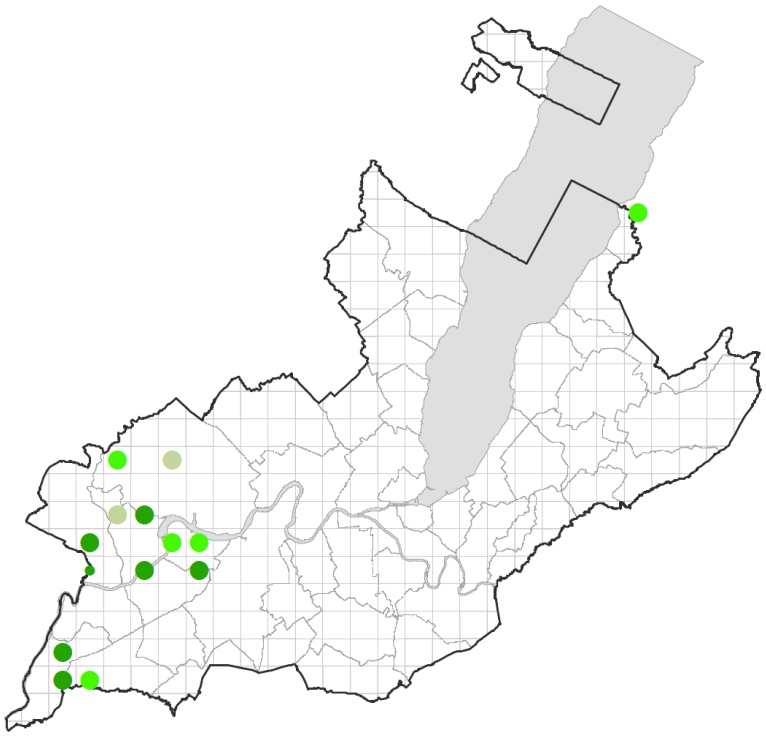
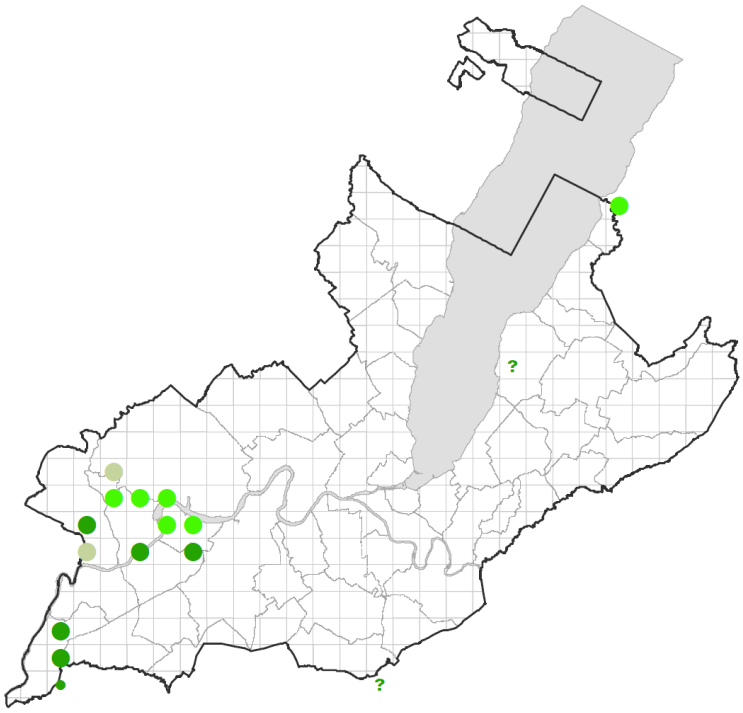


Fig. 13 : Carte de distribution d'Ophrys araneola Rchb. dans le canton de Genève
Présence de l'espèce dans cinq mailles kilométriques répertoriées dans l'Atlas de la Flore du canton de Genève entre 1990 et 2005 (points vert foncé). Source : Theurillat & al., 2011.



Tab. 6 : Présence de l'Ophrys shegodes aggr. dans les communes genevoises (selon Lambelet-Haueter & al., 2006). Lorsque les espèces ont été déterminées cela est indiqué directement pour chaque commune.

Ophrys sphegodes aggr.						
	Reuter 1861	**H 1850–1900**	**Weber 1966**	**1990–2000**	**2001–2005**	**2012**
Aire-la-Ville				aran/spheg	aran/spheg	aran/spheg
Anières						
Avully						
Avusy				spheg	aran/spheg	aran/spheg
Bardonnex						
Bellevue						
Bernex						
Carouge						
Cartigny						
Céligny						
Chancy				aran	aran	
Chêne-Bougeries						
Chêne-Bourg						
Choulex						
Collex-Bossy						
Collonge-Bellerive						
Cologny						
Confignon						
Corsier						
Dardagny				aran/spheg	spheg	
Genève						
Genthod						
Grand-Saconnex						
Gy						
Hermance						
Jussy						
Laconnex						
Lancy						
Meinier						
Meyrin						
Onex						
Perly-Certoux						
Plan-les-Ouates						
Pregny-Chambésy						
Presinge						
Puplinge						
Russin				spheg	aran	
Satigny						
Soral						
Thônex						
Troinex						
Vandoeuvres						
Vernier						
Versoix						
Veyrier						
Total	**2**	**8**	**"par ex."**	**5/11**		**2/11**

Légende : couleur verte : présence, couleur orange : plante non retrouvée. Reuter 1861 : catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève (1861) ; H 1820-1950 : données de l'herbier de Genève ; Weber 1966 : Catalogue dynamique de la flore de Genève (1966) ; 1990-2000 : inventaire pour l'Atlas de la flore du canton de Genève (2011) ; 2001-2005 : inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec Liste Rouge (2006) ; 2012 : inventaire des stations pour la rédaction de ce plan d'action. Taux de régression 82% (régression forte) ; statut CR : en danger critique d'extinction.

2.3. Responsabilité du canton pour la conservation de l'espèce

Selon la Liste Prioritaire cantonale (Lambelet-Haueter & al., 2011), la responsabilité du canton de Genève est moyenne pour *Ophrys sphegodes* Mill.

Pour *Ophrys araneola* Rchb. la responsabilité du canton n'a pas été évaluée dans le cadre de l'élaboration de la Liste Prioritaire de Genève. Cependant, il s'agit des seules populations situées dans la partie sud du pays, donc Genève a une responsabilité vis-à-vis de l'ensemble du territoire (voir 2.2).

2.4. Menaces

Étant des fleurs attractives pour le public et des plantes habitants des milieux sensibles comme les prairies sèches, plusieurs menaces liées à l'action humaine pèsent sur les Ophrys du canton. Stewart (1992) cite entre autres :

- Les modifications de l'habitat :
  - L'intensification de l'agriculture et du travail de la vigne (enrichissement du sol).
  - La dynamique naturelle des milieux qui tendent naturellement à s'embroussailler.
  - La destruction des stations.
- La cueillette et le prélèvement d'échantillons par des amateurs ou des spécialistes en cours d'herborisation.

Nous ajoutons à cette liste également des menaces plus spécifiques à la région genevoise :

- Populations de plus en plus isolées les unes des autres
- Nombre de populations en forte régression
- Fructifications rares, parfois interrompues par une fauche

Au niveau des habitats concernés sur le canton de Genève, le principal facteur qui menace les pinèdes à molinie est l'embuissonnement. Les facteurs qui menacent les prairies sèches sont l'embroussaillement et le piétinement (Plan de Gestion de la Laire et de Vers-Vaux, 2009).

3. Objectifs du plan d'action

Les objectifs généraux à atteindre pour la conservation des deux espèces et de leurs milieux sont les suivants :

- A. Mettre en place une coordination pour la gestion des habitats
- B. Mettre en place une surveillance des populations et des habitats

Effets visés pour l'habitat :

- C. Préserver les sites
- D. Pratiquer une gestion des milieux propice à la conservation des Ophrys araignée et Ophrys araignée précoce
- E. Revitalisation des sites : tester le décapage manuel en surface

Effets visés pour les espèces (mesures difficiles à mettre en place) :

- F. Récoltes de semences pour culture *in vitro*
- G. Renforcement des populations *in situ* voire réintroduction sur certains sites

4. Mesures à mettre en œuvre

4.1. Mesures générales pour l'ensemble du territoire

A. Mettre en place une coordination pour la gestion des habitats regroupant notamment la DGNP, les CJB et mandataires.

B. Mettre en place une surveillance des populations et des habitats en effectuant un passage sur les sites 2 à 3 fois par an.

Mesures générales concernant les habitats :

C. Préserver les sites

C1. Protéger les habitats par voie d'autorité (statuts réglementaires)

Cette mesure, déjà en bonne voie sur le canton de Genève, vise à préserver les sites sur le long terme en protégeant les habitats par la voie légale.

C2. Ne pas intervenir sur les sites avec des machines lourdes, ce qui endommagerait l'état actuel des habitats.

D. Pratiquer une gestion des milieux propice à la conservation des *Ophrys*

D1. L'ensemble des habitats nécessite un entretien approprié et régulier afin de limiter l'embroussaillement et le recouvrement trop important par les graminées

En effet, une gestion adéquate est nécessaire pour limiter l'embroussaillement des prairies et limiter le recouvrement des graminées dominantes qui ne sont pas propice au développement des Ophrys araignée et Ophrys araignée précoce. L'apport en lumière étant important pour les orchidées, une fauche annuelle ou biennale selon les stations est recommandée. L'extraction de la matière est ensuite souhaitable, afin de ne pas enrichir le milieu.

D2. Suppression de l'apport d'engrais en provenance de l'agriculture et éventuellement mise en place de zones tampons

Les orchidées affectionnent des milieux relativement pauvres en nutriments, si ceux-ci s'enrichissent trop fortement dû à l'écoulement d'engrais ou de pesticides par les cultures ou la vigne adjacentes aux stations, cela risque de porter atteinte au développement des espèces d'Ophrys concernées par ce plan d'action. Sur certains sites comme Chânière – ruche et Courtille, envisager des analyses de sol afin d'évaluer la teneur en nutriments.

D3. Éviter la pâture

Cette mesure sert d'une part à limiter le piétinement des habitats et l'éventuel arrachage de pieds par les animaux et d'autre part à éviter l'apport en nutriments en provenance des excréments.

E. Revitaliser les sites

Tester le décapage manuel en surface (pas de retournement du sol) sur quelques mètres carrés en marge des stations connues. Cette mesure devrait idéalement être réalisée en juillet-août lorsque la hampe florale a séché et que seul le tubercule subsiste sous terre.

Mesures générales concernant les espèces :

B. Mettre en place une surveillance des populations.

B1. Un comptage des individus sur les sites deux fois par année au mois d'avril-mai (nombre d'individus fleuris) et juin (nombre d'individu ayant fructifié), permettra de mieux renseigner l'évolution ou la dégradation des populations. Pour ce suivi, adapter la période d'observation à la météo de saison en cas de floraison tardive, par exemple, etc.

B2. Préciser le taux d'hybridation par des observations sur le terrain sur plusieurs années.

Ces deux espèces d'Ophrys ont une tendance hybridogène marquée. Une étude du taux d'hybridation et des sites concernés permettrait éventuellement de mieux connaître les conditions favorisant l'une ou l'autre des espèces ainsi que leurs hybrides et généralement de mieux connaître la répartition des deux taxons et de leurs hybrides sur le canton.

F. Mesure *ex situ* de dernier recours : récolte de semences au sein de populations importantes pour la culture *in vitro*.

Dans la mesure où les populations ne sont pas très importantes sur le canton, la récolte de semences devrait se faire comme mesure d'urgence uniquement. De plus, la culture *in vitro* n'est pas évidente à mener étant donné l'association nécessaire entre le champignon spécifique et la plante. En effet, il faut s'adresser à un laboratoire spécialisé dans cette technique. En dessous d'un certain seuil des effectifs d'une population, il devient cependant nécessaire de procéder à des renforcements pour éviter la disparition de la population.

G. Réintroduction

En 2012, les deux espèces d'Ophrys ont été observées seulement sur deux sites. À terme, si les mesures décrites dans ce plan d'action ne sont pas suffisantes à la réapparition des Ophrys sur les quatre autres stations, il faudrait imaginer une réintroduction ou si le nombre d'individu est trop faible, il faudrait imaginer un renforcement de population.

Tab. 7. Objectifs et actions pour l'ensemble des stations - 1

Objectifs	Actions	Faisabilité	Échéances	Coûts	Indicateur de réussite	Coordinateur	Partenaires	Priorité
Pérennisation de la protection des sites (C)	Maintenir la protection pour les sites en réserve naturelle	Bonne	A déterminer	A déterminer	Tous les sites sont protégés par voie légale	DGNP	CJB	1
	Protéger les sites par la voie légale	Bonne	A déterminer	A déterminer		DGNP	CJB	1
Améliorer l'état des populations (D)	Gestion favorable à *Ophrys araneola Rchb. et Ophrys sphegodes Mill.*	Bonne	A déterminer	A déterminer	Nombre de populations bien gérées	DGNP	CJB et mandataires	1
Mettre en place une surveillance des populations et habitats (B)	Surveillance des populations	Bonne	A déterminer	A déterminer	Pourcentage de suivi mis en place	DGNP	CJB et mandataires	1
	Surveillance des habitats	Bonne	A déterminer	A déterminer	Pourcentage de suivi mis en place	DGNP	CJB et mandataires	1

Tab. 8. Objectifs et actions pour l'ensemble des stations - 2

Objectifs	Actions	Faisabilité	Échéances	Coûts	Indicateur de réussite	Coordinateur	Partenaires	Priorité
Renforcer les population	Revitalisation des sites (décapage) (E)	Moyenne	A déterminer	A déterminer	Nombre d'individus apparus sur les surfaces décapées	DGNP	Mandataires	2
	Récolte de semences (F)	Moyenne	A déterminer	A déterminer	Quantité de graines prélevées	DGNP	CJB et mandataires	3
	Culture *in vitro* (F)	Faible	A déterminer	A déterminer	Nombre d'individus produits	DGNP	A déterminer	3
	Création de nouvelles populations (G)	Faible	A déterminer	A déterminer	Nombre de nouvelles populations	DGNP	CJB et mandataires	3

Le détail des mesures est donné dans les fiches de station.

4.3. Liste des sites

Tab. 9. Liste des sites concernés par le plan d'action

Informations générales sur les stations									
N° de site	**Nom du site**	**Commune**	**N° de site prioritaire**	**Inventaire et n° d'inventaire**	**Degré de menace**	**Evolution des populations sur ces 20 dernières années**	**Foncier**	**Protection**	**Plan d'entretien déjà en cours**
1	Chânière / Ruche	Aire-la-Ville	33	-	2	Stable	Public	Réserve naturelle	Oui
2	Crêt de Mandole	Chancy	114	PPS n°977	2	Plutôt positive	Public	Réserve naturelle	Non
3	Bréquanne	Chancy	110	PPS n°979	3	Négative (disparition - dernière observation en 2006)	Privé	Réserve naturelle	Oui
4	Courtille	Dardagny	14	PPS n°982	4	Négative (disparition - dernière observation en 2010)	Privé	En cours de validation	Oui
5	Champ cocquet / Pinède	Avusy	46	PPS n°975	3	Négative (disparition - dernière observation en 2010)	Public	En cours de validation	Oui
6	Champ cocquet / Butte	Avusy	54	PPS n°976	3	Négative (disparition - dernière observation en 2004)	Privé	En cours de validation	Oui

Légende du tableau 9 :
PPS = prairie et pâturage sec (inscrit à l'inventaire fédéral). Degrés de menace : 1 peu ou pas menacé ; 2 faiblement menacé ; 3 moyennement menacé ; 4 fortement menacé ; 5 très fortement menacé (Lambelet-Haueter & al., 2011).

5. Organisation et planification

5.1. Planification générale

- Méthodologie de suivi : dans chaque station suivi de l'entretien et de la revitalisation préconisés. Comptage du nombre d'individus au mois d'avril, comptage des individus en fruit au mois de mai, détermination des espèces ou des hybrides.

- Personnel nécessaire : 1 personne (environ 1 à 2 heure(s)/ station ; sauf Crêt de Mandole où les populations sont plus importantes, donc y consacrer plus de temps).

- Fréquence de suivi : 1 fois en avril-mai (nombre d'individu fleuris), 1 fois en juin (nombre de fructification), 1 fois en octobre (suivi du décapage).

- Révision du plan d'action tous les 10 ans et bilan des mesures prises.

- Liens avec les plans de gestion élaborés :
  - Plan de gestion de La Laire – Vers Vaux, 2009
  - Plan de gestion du site de Courtille, Dardagny, 2012

5.2. Partenariats et responsabilités

- Répartition des tâches : coordination (DGNP), suivi techniques (DGNP et mandataires), suivi scientifiques (CJB, secteur CoSI, Conservation).

- Responsables : DGNP et CJB secteur CoSI, Conservation.

- Auteur du Plan d'action et crédits photographiques : Joëlle Schreiber-Orso

6. Bibliographie

AESCHIMANN, D. & BURDET, H.M. (2008, 4ème éd.). Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le nouveau Binz. Haupt, Berne.

BOURGUIGNON, Y & STEINACKER, C. (2007). Plan d'entretien pour Chânière-rucher. DGNP.

CHARPIN, A. & JORDAN, D. (1990). Catalogue floristique de la Haute-Savoie. Mémoires de la Société botanique de Genève n°2(1).

CORCELLE, J. (1991). Les orchidées des Pays de l'Ain. Ed. sous le parrainage de la société française d'Orchidophilie. Association pour la connaissance de la flore du Jura, Thoiry.

CORCELLE, J. (1989). Cartographie des orchidées de l'Ain. L'Orchidophile n°88 supplément, Paris.

DELARZE, R.; CAPT, S.; GONSETH, Y. & GUISAN, A. (2003) : Le réseau Emeraude en Suisse - rapport préliminaire. Cahier de l'environnement n°347. OFEFP, Berne. 52 p.

DELARZE, R. & GONSETH, Y. (2008). Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny.

DELFORGE, P. (2005, 3ème édition). Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris.

ECOTEC ENVIRONNEMENT SA (2012). Plan de gestion de Courtille-Challex, DGNP.

ECOTEC ENVIRONNEMENT SA (2012). Plan d'entretien de la réserve naturelle de Bréquanne, DGNP.

ECOTEC ENVIRONNEMENT SA (2009). Plan de gestion de la Laire et de Vers-Vaux, DGNP.

ECOTEC ENVIRONNEMENT SA (2008). Plan de gestion de la Laire, Fiche A, DGNP.

IUCN/SSC Orchid Specialist Group (1996). Status Survey and Conservation Action Plan : Orchids. HAGSATER, E & DUMONT, V.

KÄSERMANN, C. & MOSER, D. M. (1999). Fiches pratiques pour la conservation : Plantes à fleur et fougères. OFEFP, Berne.

LAMBELET, C., SCHNEIDER, C. & MAYOR, R. (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. & VON ARX, B. (2011). Conservation des plantes vasculaires du canton de Genève : espèces et sites prioritaires. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.

LANDOLT, E. & al. (2010, 2ème éd.). Flora indicativa – Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweizer und der Alpen. Haupt, Bern.

LAUBER, K. & WAGNER, G. (2007, 3ème éd.). Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Haupt, Berne.

MERZ, B. (éditeur) (2012): Liste annotée des insectes (Insecta) du canton de Genève. Instrumenta Biodiversitatis - Volume VIII. Muséum d'histoire naturelle, Genève.

MEUSEL, H. & al. (1965). Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text und Karten. Bd. 1. VEB Fischer Jena.

MOSER, D., GYGAX, A., BÄUMLER, B., WYLER N. & PALESE R. (2002) : Liste Rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse. Ed. OFEFP, Berne; CRSF, Chambésy; CJB, 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. (1861). Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève, ed. 2. Kessmann, Genève.

STEWART, J. (1992). La conservation des orchidées européennes. Sauvegarde de la nature n°57. Conseil de l'Europe, Strasbourg.

THEURILLAT, J.-P. & al. (2011). Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. Hors-Série N° 13. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.

THEURILLAT, J.-P. & al. (1998). Notes de floristique genevoise 91. *Saussurea*, 29. p.129.

VON ARX, B. (1985). Les *Orchidaceae* du Bassin genevois : un essai de catalogue dynamique informatisé. *Candollea* 40/2 pp. 323-339.

WEBER, C. (1966). Catalogue dynamique de la flore de Genève. *Boissiera* 12, p.72. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.

6.1. Webographie (novembre 2012)

Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse : http://www.infoflora.ch

Directive habitats Faune Flore :
http://www.conservation-nature.fr/article3.php?id=94

Sylvestris.org – page sur *Ophrys araneola :*
http://www.sylvestris.org/asparagales/ophrys-araneola.htm

The IUCN Red List of Threatened species : *http://www.iucnredlist.org/*

7. Annexes

7.1. Fiches de station de 1 à 6

7.2. Calendrier général de suivi de chaque station de 1 à 6