



**Détermination du nombre d'années
nécessaires pour évaluer l'état
d'une population de Liparis de
Loesel en bas-marais alcalin**

Novembre 2011

Véronique BONNET



Conservatoire Botanique Méditerranéen



A L P I N

Détermination du nombre d'années nécessaires pour évaluer l'état d'une population de *Liparis de Loesel* en bas-marais alcalin

V. Bonnet - 2011

INTRODUCTION

Le *Liparis* fait partie d'un groupe d'espèces rares dites « à éclipses », c'est-à-dire dont les populations présentent des variations importantes d'une année à l'autre (Valentin, 2010). Le phénomène régissant ces éclipses est mal connu ; il pourrait dépendre de phénomènes de dormance mais également de phénomènes liés au déplacement des masses d'eau au sein de la station (Jones, 1998; Wheeler *et al.*, 1998), ces fluctuations d'eau engendrant d'importants épisodes secs de prédation, et des épisodes humides de pourrissement ou encore des déplacement d'individus.

La rareté du *Liparis* et la fragilité de ses populations a conduit le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire à mettre en place un Plan National d'Actions (PNA) en faveur du *Liparis de Loesel*. L'action première du PNA est l'élaboration d'un protocole de suivi commun des populations de *Liparis* pour mieux évaluer leur état de conservation au niveau national.

L'évaluation de l'état de conservation des populations d'espèces à éclipses nécessite un suivi sur plusieurs années consécutives pour prendre en compte un maximum d'individus sur le site. Afin de déterminer le nombre d'années de suivi nécessaire et suffisant pour obtenir une bonne estimation de la population réelle du *Liparis* et de son état de conservation, nous proposons d'utiliser des données collectées en bas-marais alcalin. Ces données ont été fournies par des membres du Réseau Alpes-Ain de Conservation de la Flore (Asters, CPNS) et par le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté.

METHODE

Le jeu de données récolté suit en partie le protocole commun du Réseau (Fort et Bonnet, 2010 ; Bonnet, 2011). Pour toutes les stations présentées ici, nous disposons ainsi des données suivantes par année :

- zone de prospection (surface et localisation) ;
- aire de présence (surface et localisation).

Les données de fréquence et d'effectifs n'ont pas encore été collectées de manière homogène depuis suffisamment longtemps pour pouvoir utiliser ces variables. De plus, les données d'effectifs ne pouvant être cumulées sans être sûr de ne pas compter plusieurs fois le même individu, elles ne constituent pas non plus de bons indices d'évaluation de la population. C'est la surface de l'aire de présence qui apparaît comme le meilleur indicateur disponible.

Nous avons donc choisi de suivre l'évolution dans le temps pour tous les sites échantillonnés des données de surface occupée par la population en cumulant les aires de présence (AP) chaque année.

Les résultats présentés ici sont des données de surface maximale occupée par la population de *Liparis* au bout de x années de suivi. Il s'agit de cumuler les données de surface d'AP sur le nombre d'années dont nous disposons et de voir au bout de combien d'années cette AP maximale ainsi obtenue tend vers l'AP réelle.

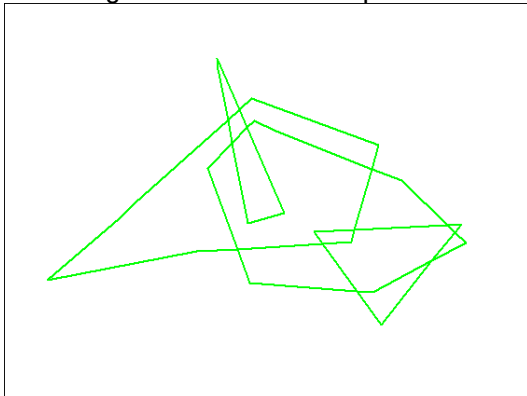
L'AP réelle correspond à une surface seuil à partir de laquelle l'ajout de nouvelles AP d'années supplémentaires n'apporte plus de surface à l'APmax.

DONNEES ANALYSEES

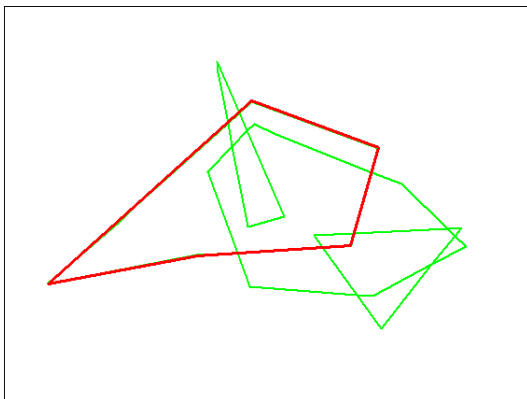
Sachant que l'AP maximale est la surface totale définie par la réunion des AP des x années de suivi, pour chaque année n , nous disposons des données suivantes :

- AP_n : surface de l'AP à l'année n ;
- AP_{max} : surface cumulée des x AP à l'année n

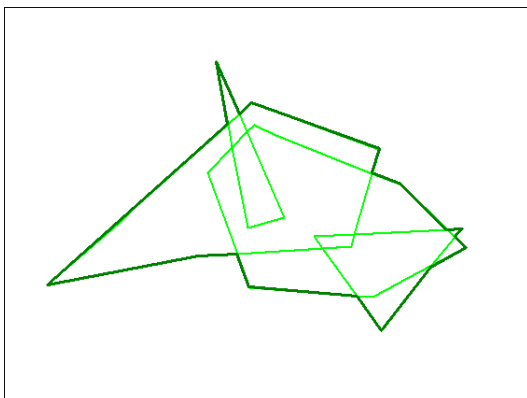
Les schémas ci-dessous permettent de mieux se représenter ces différentes surfaces à partir d'un exemple théorique. Quatre années de suivi ont été représentées pour ne pas surcharger les schémas explicatifs.



1) Chaque polygone vert clair représente une AP_n ; 4 années sont représentées



2) Le polygone rouge représente l'AP annuelle à l'année n



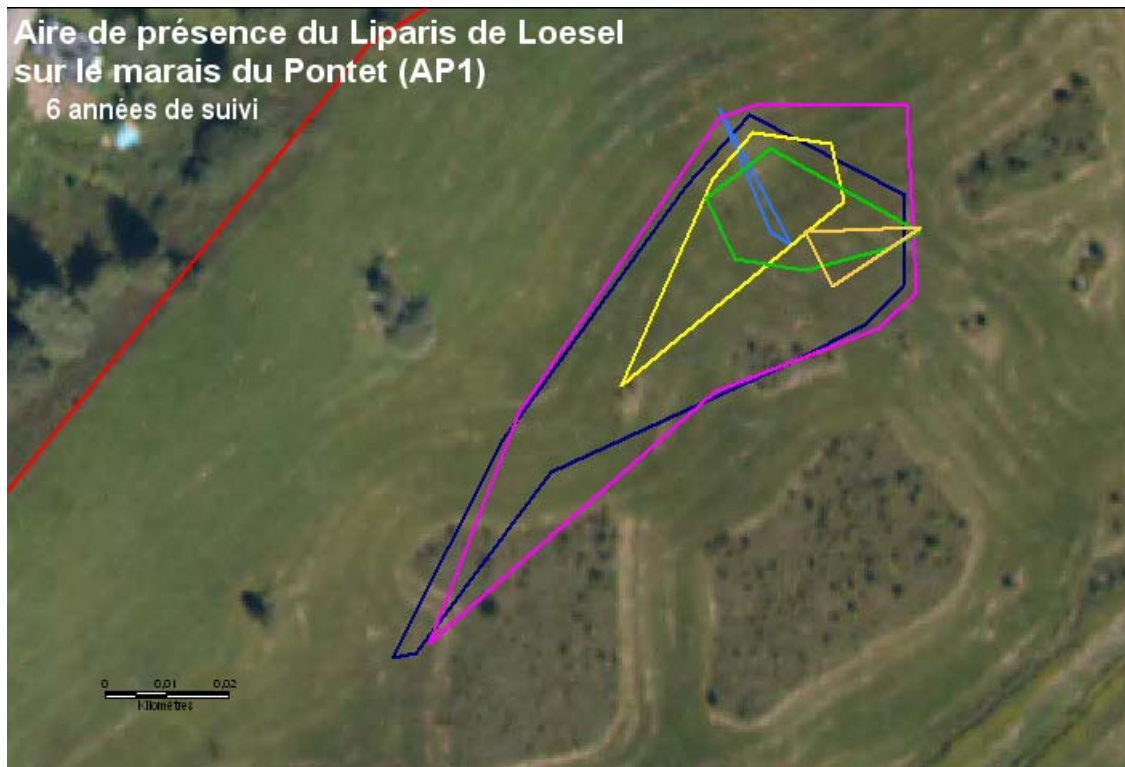
3) Le polygone vert foncé représente l'APmax au bout de 4 années de suivi

SITES-ECHANTILLON

Ce travail a été réalisé à partir des données récoltées sur six sites, trois en Savoie, deux en Haute-Savoie et un dans le Doubs.

Les premières données ont été récoltées en 2002, les dernières en 2011. Le nombre d'années de suivi varie de 4 à 10 selon les sites.

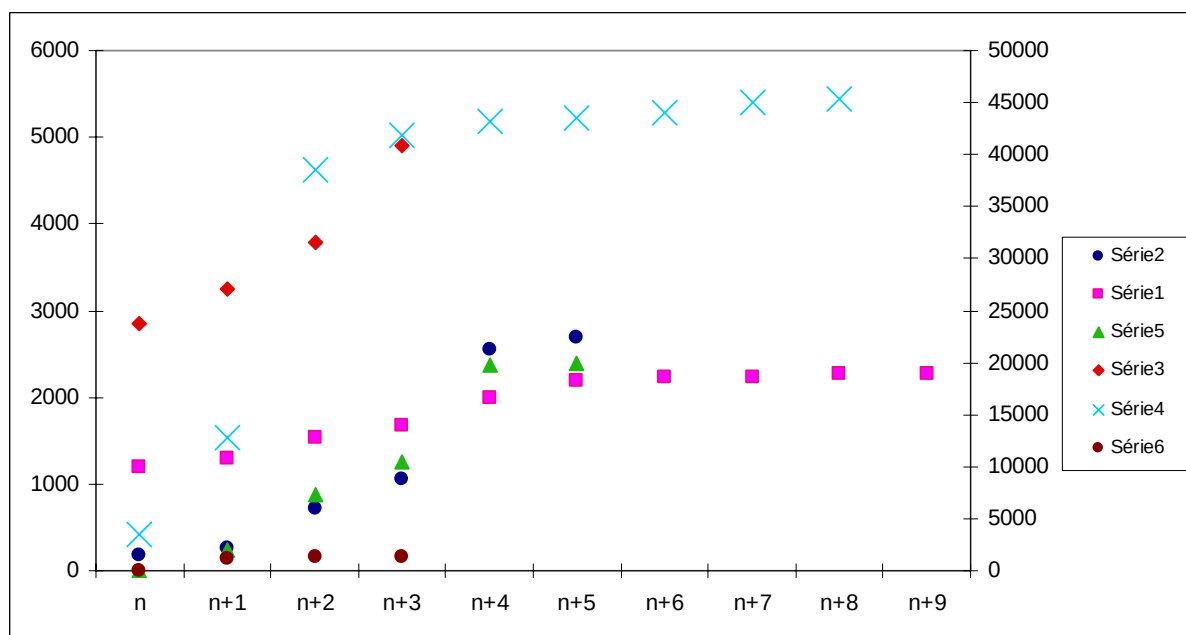
L'exemple ci-dessous présente les aires de présence annuelles du Liparis sur la partie nord du marais du Pontet (73). Ce site est suivi depuis 2006 par délimitation des aires de présence.



RESULTATS

Le graphique ci-dessous illustre les surfaces AP maximales à chaque année de suivi pour les 6 sites-échantillon. La valeur d'AP maximale est donc la somme des surfaces d'AP annuelles moins l'intersection entre les AP annuelles (i.e. la réunion des AP annuelles).

Elle augmente au fil des ans.



Certaines années apportent plus de surface à l'APmax que les autres années ; garder les données en ordre chronologique provoque des sauts importants en ordonnée d'une année à l'autre. Cependant la convergence vers une valeur-seuil d'APmax correspondant à l'AP réelle n'est pas influencée par ses variations annuelles.

Ce graphique nous permet donc de visualiser le nombre d'années à partir duquel, pour les stations échantillonnées, la surface occupée par la population semble bien représentée.

Sur les 4 stations pour lesquelles au moins 6 années de suivi sont disponibles, le plateau est atteint au bout de la 5^{ème} année de suivi et semble bien stabilisé à partir de la 6^{ème} année, ce qui indiquerait qu'on peut envisager de réaliser les suivis sur 5 années consécutives pour obtenir une représentation correcte des populations.

Les variations mineures observées sur les sites 1 et 4 au bout de 8 années de suivi représentent respectivement 2,0 et 2,3 % de surface ajoutée, ce qui est peu significatif.

PERSPECTIVES ET CONCLUSION

Cette tendance sera vérifiée par l'ajout de nouvelles données de suivi dans les années qui viennent. Si les prochaines années de suivi apportent une grosse part d'information nouvelle sur la surface totale de l'AP maximale, il faudra prolonger la durée préconisée de suivi jusqu'à retrouver un seuil net.

Dans l'état actuel des connaissances, une durée des suivis sur 5 ans est choisie pour représenter les populations de *Liparis* en situation de bas-marais alcalin. C'est la durée qui est retenue dans le cadre de l'action 1 du PNA *Liparis*.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- JONES, P.S., 1998. - Aspects of the population biology of *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. var. *ovata* Ridd. ex Godfrey (Orchidaceae) in the dune slacks of South Wales, U.K. In "Orchid population biology : conservation and challenges". *Bot. Journ. of the Linn. Soc.*, 126 : 123-139.
- VALENTIN, B. *et al.*, 2010. Plan National d'Actions en faveur du *Liparis de Loesel*. Rapport Conservatoire Botanique National de Bailleul, 113 p. + annexes
- WHEELER, B.D., LAMBLEY, P.W. & GEESON, J., 1998. - *Liparis loeselii* (L.) Rich. in eastern England : constraints on distribution and population development. In "Orchid population biology : conservation and challenges". *Botanical Journal of the Linnean Society of London*, 126 : 141-158.