

## Déplacement des Œillets superbes *Dianthus superbis* L. dans le cadre de la suppression du PN6 à Reichstett (67)

---



*Dianthus superbis* en fleurs sur le site de la Ferme Bussière (07.2013)

*Compte-rendu de la mission de contrôle de la deuxième phase de transfert  
et bilan 2013 de l'opération de conservation ex situ*

**Rédaction :**

Aurélien DAVROUX

**Relecture :**

Régis HUET

**Mission de contrôle :**

Marie-Blandine ERNST

Aurélien DAVROUX

Cette mission a été financée par : **Département du Bas-Rhin**



---

**Conservatoire Botanique d'Alsace**

Maison de la Région  
1, place Adrien Zeller  
BP 91006

67070 STRASBOURG

Courriel : [conservatoirebotanique.alsace@gmail.com](mailto:conservatoirebotanique.alsace@gmail.com)

**Référence :** DAVROUX A., 2013 - Déplacement des Œillets superbes *Dianthus superbus* L. dans le cadre de la suppression du PN6 à Reichstett (67) - Compte-rendu de la mission de contrôle de la deuxième phase et bilan 2013 de l'opération de conservation ex situ. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Conseil Général du Bas-Rhin, 12p.

## Contexte

Le projet de suppression du passage à niveau 6 à Reichstett (67), qualifié de préoccupant sur le plan de la sécurité, a pour objet de mettre en sécurité son franchissement par l'élargissement de la plate-forme routière et la construction d'un ouvrage en passage supérieur de la RD63, au dessus de la ligne SNCF Strasbourg-Lauterbourg – localisation figures (1 et 2). Cette suppression est considérée comme prioritaire au niveau national et s'inscrit à ce titre dans une politique nationale et départementale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau.

L'enjeu environnemental que présente le secteur des travaux, a été identifié dès les études préliminaires au projet. Les inventaires floristiques menés lors de l'étude d'impact en 2008-2011 ont précisé les enjeux flore et habitats. Ils ont en particulier mis en évidence la présence de l'Œillet superbe *Dianthus superbus* L., espèce protégée au niveau national, au sein de la prairie jouxtant le giratoire D63/D468 qui sera impactée par les travaux.

Le Conseil général, maître d'ouvrage, a été autorisé à détruire, altérer et déplacer les spécimens d'Œillets superbes sur le secteur des travaux par l'arrêté préfectoral du 19 avril 2013 portant dérogation aux interdictions de destructions et de transferts d'espèces protégées sous réserve de la mise en œuvre et du suivi des opérations suivantes :

- 1) Déplacement des spécimens voués à la destruction vers des parcelles d'accueil ;
- 2) Mise en œuvre des compensations par maîtrise foncière et convention de gestion sur 1,44 ha sur 5 parcelles ;
- 3) Elaboration d'une stratégie de conservation des prairies relictuelles à *Dianthus superbus* L. dans le Ried Nord
- 4) Transfert ultérieur des œillets transplantés temporairement ex-situ au Conservatoire Botanique d'Alsace et répartition des semis sur les parcelles d'accueil ou sur les parcelles complémentaires ;
- 5) Etude complémentaire devant préciser les conditions écologiques et les pratiques agricoles favorables à l'espèce ;
- 6) Mise en œuvre de compensation en compléments des compensations prévues par la maîtrise foncière de prairies abritant des populations importantes d'œillet superbe ;
- 7) Mise en œuvre de propositions complémentaires si l'objectif de maintien des populations viables d'œillets superbes n'est pas atteint ;
- 8) Mise en œuvre d'un suivi scientifique des transplantations et de l'évolution des populations d'œillets sur les prairies de Reichstett
- 9) Transmission régulière des bilans des actions et des suivis.

Le présent rapport fait état de la mission de contrôle des conditions de réalisation du transfert par le Conservatoire Botanique d'Alsace pour le Département du Bas-Rhin sur la deuxième phase de transfert des pieds d'Œillets superbes (point1) conformément à la fiche technique de l'annexe 1 de l'Arrêté du 19 avril 2013.

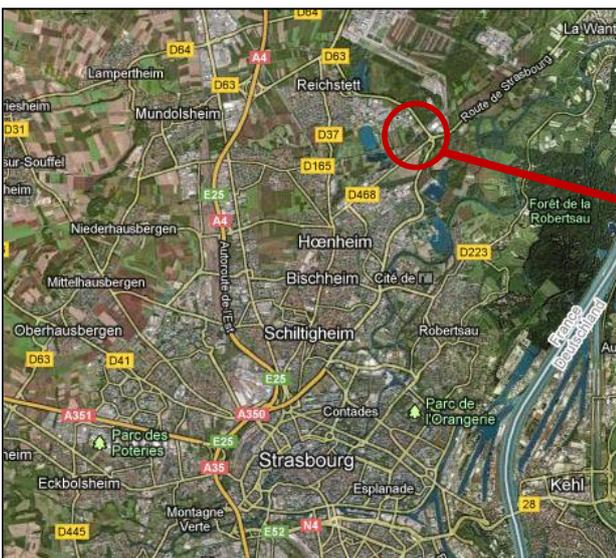


Fig.1 : Localisation du PN6 à Reichstett (en rouge)

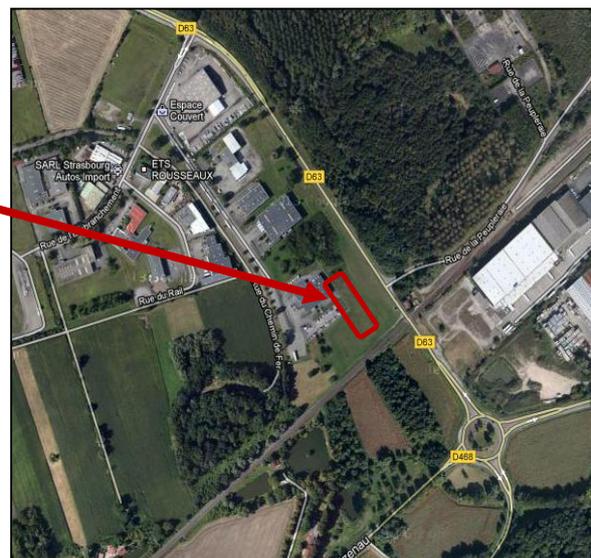


Fig.2 : Prairie de prélèvement à Reichstett (en rouge)

## I. Rappels sur la première phase de déplacement (avril 2013)

La première phase de transfert, avait pour objectif de déplacer en urgence les 7 pieds impactés dès les débuts du chantier du PN6 à Reichstett (fig.3). Ces pieds ont été transportés jusqu'au site de la Ferme Bussière, sur les surfaces de culture du Conservatoire Botanique d'Alsace.

Après repérage en 2012, les opérations suivantes ont été menées du 22 au 24 avril 2013 par le Parc Départemental d'Erstein avec l'appui et sous le contrôle du Conservatoire Botanique :

- Préparation de la surface d'accueil à Bussière par décapage d'une zone de 100m<sup>2</sup> sur 10cm d'épaisseur à la pelle hydraulique ;
- Découpage de la zone d'environ un are à transférer en plaques de 1,5x2m ;
- Prélèvement au godet à fond plat avec une profondeur théorique de 30cm ;
- Dépose sur camions et acheminement jusqu'au site d'accueil ;
- Dépose des plaques par godet à fond plat sur la zone décapée.

Cette phase, qui a fait l'objet d'un premier bilan en juillet 2013 envoyé au Conseil général du Bas-Rhin, a connu un certain nombre de difficultés inhérentes aux conditions météorologiques ainsi qu'aux contraintes techniques (DAVROUX A., 2013, Déplacement des Œillets superbes *Dianthus superbis* L. dans le cadre de la suppression du PN6 à Reichstett (67) - Compte-rendu de la mission de contrôle, rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace, 9 p + annexe).

Le Parc Départemental d'Erstein a procédé ensuite à la mise en place d'une enceinte de planches autour de la prairie transférée, afin de maintenir la terre en place et d'éviter le ruissellement.

## II. Déroulement de la deuxième phase de déplacement (novembre-décembre 2013)

Une réunion préparatoire à cette deuxième phase s'est déroulée le 30 septembre 2013 pour faire le bilan de la première phase et déterminer les modalités techniques de la transplantation des œillets restants. Les adaptations suivantes ont été proposées :

- Réduction de la surface des plaques transférées ;
- Découpe des plaques au moyen d'un outil plus fin ou tranchant, type disque tranchant ;
- Transfert des œillets restants par motte de 40x40 cm prélevée à la bêche ou au godet.



Fig. 3 : Localisation des prairies impactées à Œillet superbe sur la zone du PN6 à Reichstett (carte GoogleMaps)

Un prélèvement de graines sur les œillets restants a également été convenu.

Lors de cette réunion, le Conseil Général du Bas-Rhin a également été informé de la présence du champignon parasite *Microbotryum violaceum*, l'agent du charbon des anthères (cf. fig. 4), sur un pied transféré à Bussière, découvert le 26 septembre 2013. Ce pathogène infeste les fleurs des Caryophyllaceae, dont le genre *Dianthus*, et substitue ses spores au pollen de la plante dans les anthères. Ces spores sont ensuite disséminées par les insectes pollinisateurs. L'année suivant l'infection, les tissus de la plante entière sont généralement envahis par les filaments mycéliens, l'infection devenant systémique. Son cycle de vie comporte également une phase dans le sol.



*Fig. 4 : Fleur d'un Œillet infecté par Microbotryum violaceum : noter les anthères violacées (entourées en rouge) à l'allure charbonneuse, envahies par les spores du champignon (comparer avec la photo-titre en page 1).*

Une expertise conduite les 9 et 14 octobre a permis de confirmer que 3 pieds d'Œillets encore présents sur la partie de prairie restant à transférer étaient également parasités.

L'état sanitaire de la population d'Œillets apparue en 2013 sur la parcelle 745 section 26 acquise par le Conseil Général et gérée par un bail rural environnemental dans le cadre des mesures compensatoires a aussi été vérifiée. La population d'œillet de cette parcelle proche de la parcelle 234 section 26 proposée comme site de réimplantation *in situ* est parue saine. Par mesure de précaution, au vu de l'écologie du parasite qui se trouve à la fois dans les fleurs et dans le sol, le transfert des pieds restant dans cette zone ainsi que la prairie Ziegler dans des parcelles plus éloignées que la parcelle 234 section 26 initialement pressentie pour accueillir cette seconde phase de transfert a été préconisée dans une note en octobre et par mail le 12 novembre 2013.

Les Services du Conseil Général ont donc choisi de transférer les plaques restantes dans une parcelle plus éloignée, déjà identifiée mais considérée par Ecolor comme moins favorable (fig. 5 en rouge).



*Fig. 5 : Localisation des prairies à Œillet (en orange), de la parcelle initialement prévue pour le transfert (en bleu) et de celle finalement retenue pour limiter les risques de contagion (en rouge). Carte GoogleMaps*

Les opérations ont débuté le 18 novembre pour se terminer, après une interruption de quelques jours en raison des conditions météorologiques, le 5 décembre 2013.

21 pieds d'Œillets encore présents sur la zone impactée (11 pieds dans la prairie jouxtant le chemin de fer, et 10 dans l'enceinte de l'entreprise Ziegler, cf. fig.3) ont été déplacés à cette occasion. 6 autres pieds, non situés sur l'emprise du projet, ont été laissés en place.

Faute de matériel plus adapté, les services du Conseil Général du Bas-Rhin ont préféré retenir la méthode de transfert par plaques au moyen d'un godet à fond plat, déjà employée au mois d'avril lors de la première phase (fig.6 et 7).



*Fig. 6 : découpe des plaques au godet à fond plat*



*Fig. 7 : Couteau sur la pelle hydraulique*

Le protocole suivant a été appliqué :

- Délimitation au traceur de chantier, des plaques à prélever (1,5 x 2 m)
- Découpe longitudinale au "couteau" monté sur pelle hydraulique (fig.7)
- Découpe transversale des plaques une à une au godet à fond plat et prélèvement (fig.6 et 8)
- Dépose sur camion et acheminement jusqu'à la zone d'accueil (fig. 9)
- Dépose, à l'aide d'une deuxième pelle hydraulique dotée du même godet, sur la prairie d'accueil. Cette dernière était décapée au fur et à mesure de l'avancée du transfert, afin de ne pas trop exposer le sol nu aux intempéries (fig. 10).
- Ajustement, à l'aide du godet, des plaques les unes contre les autres (fig. 11).



*Fig. 8 : Prélèvement des premières plaques*



*Fig. 9 : Dépose sur le camion*



*Fig. 10 : Dépose sur la prairie d'accueil, décapée au fur et à mesure des travaux*



*Fig. 11 : Ajustement des plaques à l'aide du godet*

Les transferts ont commencé par le côté est de la prairie, plus simple d'accès pour les engins, le côté nord, étant par ailleurs devenu inaccessible en raison de la progression des travaux au passage à niveau. Le début du transfert s'est déroulé sans problème particulier, du fait de l'expérience acquise lors de la première phase en avril 2013.

Après avoir prélevé quelques plaques à titre d'essai, la pelle hydraulique a mené à bien la découpe et la dépose des suivantes sur le camion. L'épaisseur moyenne de 30 cm a été respectée. Le fait que la zone à découper ait été beaucoup plus grande qu'en avril (860 m<sup>2</sup> contre 100), a facilité l'approche et la régularité des mouvements du godet à fond plat.

Cependant, avec l'arrivée de la pluie, le passage de la pelleteuse pour la découpe au couteau à engendrer un très fort tassement du sol et des plaques transférées (fig.12). La dépose sur la prairie d'accueil s'est révélée plus problématique. Les premières plaques contenant les œillets ne sont pas toutes arrivées en très bon état, un pied ayant même été enseveli (fig. 13) suite aux manœuvres de pose/dépose/remise à plats des plaques transférées. Les Services du Conseil Général du Bas-Rhin ont été alertés sur ces deux problèmes par mail le 22 novembre 2013.



*Fig. 12 : Etat de la prairie à transférer après les intempéries du 20 novembre*



*Fig. 13 : Pied d'œillet enseveli au début du chantier*

A cette date, les travaux avaient été arrêtés depuis la veille à cause des fortes pluies (fig. 14).



*Fig. 14 : Prairie d'accueil gorgée d'eau, le 21 novembre*

Ils n'ont pu reprendre que le 26 novembre 2013. Une rampe d'accès en gravier a été mise en place pour faciliter l'accès ultérieur des camions.

Avant la reprise des opérations, les conducteurs d'engins ont été à nouveau sensibilisés à la fragilité des plantes transportées. Il en a résulté une gestion plus délicate des plaques à l'arrivée, sans tassement au godet pour celles contenant des œillets, et un état final beaucoup plus satisfaisant.

Le mode de prélèvement des touffes d'œillet suivantes, a également été adapté par une découpe, autour des œillets piquetés, de plaques plus petites (environ 1m<sup>2</sup>), plus faciles à prélever et moins friables que les grandes plaques d'environ 3m<sup>2</sup>. Le résultat avec cette nouvelle méthode s'est révélé satisfaisant, avec des plaques en bon état à la dépose sur la prairie d'accueil, et des pieds d'œillets assez peu dérangés (fig. 15).



*Fig. 15 : Œillet sur les plaques de 1m<sup>2</sup> découpées selon la nouvelle méthode*



*Fig. 16 : Mini-pelle et son godet sur la prairie Ziegler*

En début de semaine 49, la prairie principale était entièrement transférée ; le déplacement des pieds de l'entreprise Ziegler a pu commencer. L'approche de gros engins étant impossible sur cette prairie ainsi qu'à Bussière, la découpe et le prélèvement ont été réalisés à l'aide d'une mini-pelle outillée d'un godet de 40x40cm (fig.16), et le transport a été effectué par un petit tracteur à pneus basse pression.

Quatre pieds en bonne santé avérée, dont des feuilles étaient encore visibles, ont été tout d'abord retenus pour le transfert au Conservatoire Botanique d'Alsace le 4 décembre. Le godet, contre toute attente, a réalisé des coupes assez propres, ne déstructurant que peu les mottes prélevées (fig. 17). Ces mottes ont ensuite été posées dans la benne du tracteur (fig. 18), deux par deux, et transportées jusqu'à la prairie du CBA. Deux voyages ont donc été nécessaires.



*Fig. 17 : Découpe des mottes d'œillets*



*Fig. 18 : Dépose dans la benne de transport*

Etant donné la faible taille des mottes, il a été décidé de les installer dans la prairie déjà transférée, et non à côté comme prévu initialement. Des trous adéquats ont été en conséquence découpés à la bêche, et creusés à la pelle manuelle sur une vingtaine de centimètres (fig.19). Le tracteur basse pression, a ensuite posé les plaques dans les trous avec l'aide manuelle des personnes présentes (fig. 20). L'adaptation au terrain s'est révélée très bonne après rebouchage et colmatage à l'aide de la terre du chantier (fig.21). Les quatre nouveaux pieds, ont été signalés par une marque à la bombe-traceur sur leur piquet.



*Fig. 19 : Creusement des trous sur la parcelle à Œillets de Bussière*



*Fig. 20 : Mise en place des mottes sur la prairie de Bussière*



*Fig. 21 : Mottes en place et colmatées*

Les six pieds restants sur l'emprise, ont ensuite été transférés sur la prairie d'accueil avec le même matériel sans problème particulier le 5 décembre. Les trous sur le parcellaire de l'entreprise Ziegler ont été rebouchés, et les clôtures ôtées. Enfin, de légères finitions (tassement, colmatage) ont permis de clore les travaux de transfert (fig.22).



Fig. 22: Prairie d'accueil à l'issue des travaux ; le pourtour mettra plusieurs mois à se reconstituer.

Le pourtour de la prairie reste néanmoins très impacté par les passages d'engins et mettra vraisemblablement plusieurs mois à se re-végétaliser de façon correcte. Il faudra surtout veiller à éviter l'apparition d'adventices ou d'invasives sur cette zone de terre nue et dans les interstices, ce qui pourrait fortement nuire à la reconstitution du cortège végétal approprié et exercer une importante compétition sur les pieds d'Œillet superbe.

### III. Bilan 2013 de l'opération de conservation ex situ sur le site du CBA

A l'issue des opérations de la première phase du transfert en avril 2013, 100m<sup>2</sup> de prairie contenant 7 pieds d'œillets superbes ont été implantées au Jardin Conservatoire du CBA.

Après une mise en place délicate, les plaques étant fracturées car trop sèches, et le colmatage des fissures et des trous entre les plaques, un arrosage a été effectué deux fois par semaine. Vers le mois de juin, l'arrosage n'est plus apparu indispensable ; tous les végétaux présents semblent avoir repris sans problème particulier. Outre *Dianthus superbus*, *Euphorbia esula*, *Sanguisorba officinalis*, *Linaria vulgaris*, sont présents. Un contrôle régulier permet de s'assurer que tous les pieds d'Œillet superbe sont toujours bien présents.

Seuls 4 pieds sur les 7 ont fleuris. Une récolte a été effectuée en octobre, mais seul 1 pied a donné quelques capsules récoltables.

Une fauche tardive avec exportation a été réalisée fin novembre. A partir de l'année 2014, cette fauche sera réalisée au printemps (mai-juin) pour favoriser davantage l'Œillet superbe par rapport aux autres plantes transférées conjointement, en particulier les graminées prairiales, très vigoureuses

Le stress engendré par le transfert, combiné à la concurrence, ainsi que la présence d'un champignon parasite a peut-être influencé la faible vigueur des Œillets cette année.

4 mottes d'œillets supplémentaires sont venues s'y adjoindre le 4 décembre, pour un total de 11 pieds.

#### IV. Récolte in situ 2013

Avant le transfert des derniers pieds restants, une dernière opération de récolte, in situ, a été menée sur les deux prairies impactées le 12 novembre 2013. La majorité des pieds d'œillets n'ont que peu ou pas fleuri/fructifié sur ces prairies. Sur les 11 piquetés, 9 pieds ont pu être récoltés, et plus de la moitié de la récolte – au demeurant assez faible – a été effectuée sur seulement 2 pieds plus fournis que les autres.

La forte compétition des graminées prairiales, qui témoignent de plus d'un enrichissement de la parcelle peu propice à l'Œillet superbe, est là encore peut-être en partie responsable de cette faible vigueur. Par ailleurs, les fleurs infectées par *M. violaceum*, deviennent stériles, ce qui participe également à la diminution du nombre de fruits produits.

#### Conclusion :

La deuxième phase de transfert des Œillets superbes à Reichstett, effectuée du 18 novembre au 5 décembre 2013, s'est dans l'ensemble déroulée dans des conditions satisfaisantes.

La meilleure maîtrise des techniques déjà utilisées en avril a permis de transférer les premières plaques sans trop les abîmer. Le processus a été légèrement modifié pour les plaques contenant des œillets, en réduisant leur taille à 1 m<sup>2</sup>, diminuant ainsi la déstructuration. Au final l'ajustement et l'état, tant des plaques de prairie que celles d'œillets, semblent corrects.

Une nouvelle méthode de transfert par motte, a été testée sur les 10 pieds de l'entreprise Ziegler, avec de très bons résultats.

L'incertitude repose sur l'avenir et l'évolution de la prairie de transfert : en effet cette dernière était initialement considérée comme moins favorable à l'implantation de *Dianthus superbus*. Les raisons en sont principalement un sol prairial enrichi, en cuvette et de texture moins drainante que la zone transférée. Ce qui a d'ailleurs pu être constaté lors des intempéries du 20 novembre, durant lesquelles cette zone s'est assez vite retrouvée gorgée d'eau. Le tassement imputable aux allers et retours des pelles hydrauliques n'a fait que renforcer cet état, avec une capacité de ressuyage qui semble faible. Même si *Dianthus superbus* est une plante des prairies humides, ces conditions pourront avoir des conséquences sur la bonne installation de la population.

Il faudra donc suivre finement l'évolution de cette prairie, et réaliser des relevés de présence et de floraison des Œillets sur le long terme. Une attention particulière devra également être portée sur la progression des symptômes signant la présence de *Microbotryum violaceum*, et son éventuel impact sur la dynamique de la population introduite.