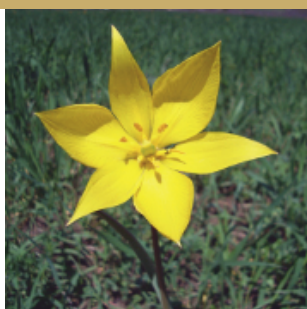




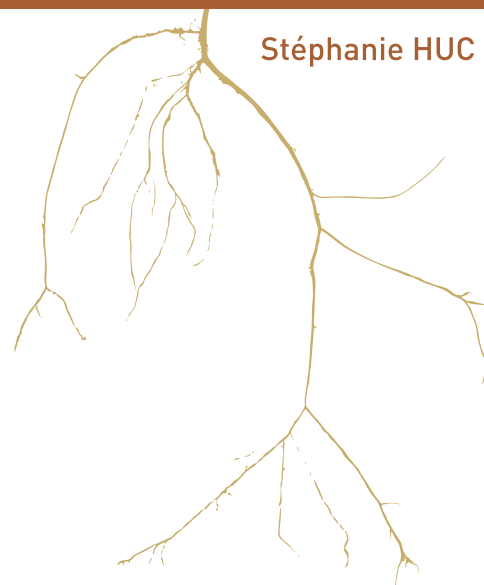
mesures
compensatoires



Suivis des transplantations
de Tulipa sylvestris L. sur Die

août 2013

Stéphanie HUC



Fiche résumé du rapport

Titre	Suivis des transplantations de Tulipa sylvestris L. sur Die dans le cadre de mesures compensatoires		
Date	01/09/2013	Nombre de page	11
Rédacteur(s)	Stéphanie Huc	Relecteur(s)	Marie-Hélène Marie
Financier(s)	Habitat Dauphinois		
Organisme(s) partenaire(s)			
Mots clés	Tulipa sylvestris L., suivi, mesure compensatoire, transplantation		
Résumé	<p style="text-align: center;">Ce suivi est réalisé annuellement depuis 2007 dans le cas de mesures compensatoires sur la commune de Die (26). Les tulipes sauvages impactées par la construction du lotissement du Clos des Tulipes ont été transplantées en 3 sites : le site du gymnase, le site des remparts et le lycée de Romans.</p>		
N° contrat CBNA	R07/96	N° GTA CBNA	62
Diffusion site Internet CBNA <i>(indiquer OUI ou NON)</i>		oui	

Sommaire

1. Rappel sur le contexte de réimplantation.....	2
2. Rappel sur les réimplantations de 2007	3
3. Rappel sur les suivis depuis 2008 et résultats de 2013	4
3.1- Site du gymnase :.....	4
3.2- Site des remparts :	7
3.3- Site du lycée de Romans.....	8
4. Préconisations de gestion.....	9
5. Perspectives	10
6. Bibliographie	11

1. Rappel sur le contexte de réimplantation

Dans le cadre de la construction du lotissement du Clos des Tulipes à Die, des plants de tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* L.) ont été détruits. Les mesures compensatoires ont prévu la réimplantation de bulbes sur deux sites (Fort, 2008) :

- un terrain situé au-dessus du gymnase de Die (section AH N°237), appartenant à la commune de Die ;
- un terrain situé à côté des remparts (section AH N°163), exploité par Mr Eric Davrout.

Les préconisations de réimplantation ont été formulées préalablement par le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) (Fort, 2007). Puis la phase technique a été réalisée le 11/10/2007 par les élèves du lycée horticole de Romans et les élèves du collège de Die, sous la coordination de Mr Pugnet (Habitat Dauphinois), de Mr Cuoq (assistant de Mr Pugnet), avec la participation de Mr Jeannin (DDAF 26), de Mme Bernard (commune de Die) et des encadrants des élèves.

Le CBNA a aussi rédigé un cahier des charges pour la gestion des sites de réimplantation des tulipes et l'a communiqué aux différents gestionnaires. Une rencontre a permis d'échanger sur les pratiques agricoles et de vérifier leur compatibilité avec le développement des tulipes. L'application de ce cahier des charges est d'ailleurs une clause de la convention entre l'Etat et le propriétaire des sites.

Le bilan de la phase de réimplantation de tulipes sauvages à Die a fait l'objet d'un compte-rendu (Cuoq *et al.*, 2007).

De plus, les bulbes restant, au nombre de 230, ont été fournis au lycée horticole de Romans qui les a plantés sur une parcelle de leur pôle de ressource. L'établissement a fait parvenir au CBNA et à la DDAF Drôme un compte-rendu décrivant la phase de réimplantation (Collectif, 2007).

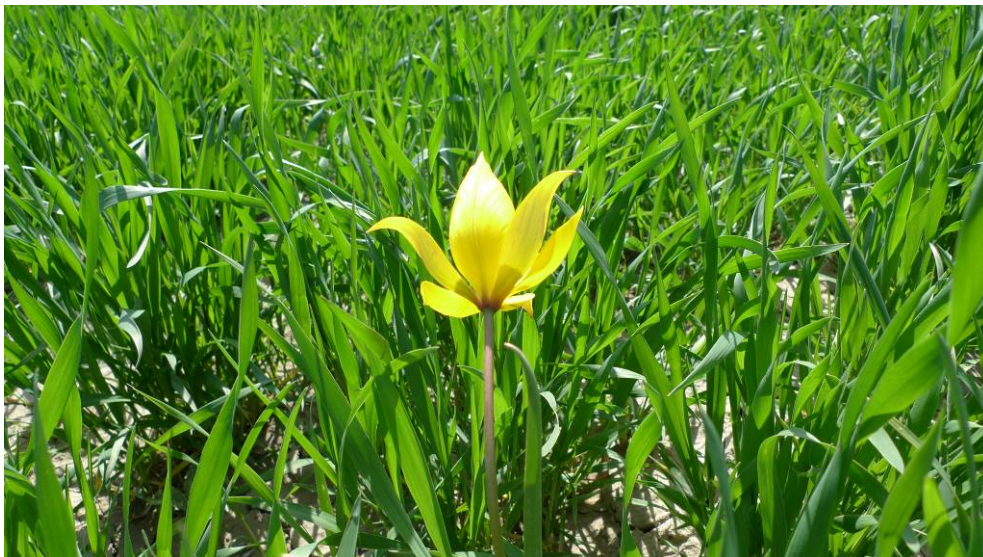


Figure 1 : *Tulipa sylvestris* L. Photo : S. Huc, CBNA, avril 2010

2. Rappel sur les réimplantations de 2007

Sur le site du gymnase, 841 bulbes ont été plantés de manière linéaire sur trois terrasses afin de suivre la topographie du site.

Sur la parcelle des remparts, 345 bulbes ont été disposés en quatre lignes dans la largeur du champ.

Sur le terrain du lycée horticole de Romans, 230 bulbes ont été plantés par poquets de 5 ou 6, soit 42 poquets en tout.

Pour chacun de ces sites, des repères ont été placés de manière à retrouver les transects initiaux.



Figure 2 : *Tulipa sylvestris* L. Photo : S. Huc, CBNA, avril 2010

3. Rappel sur les suivis depuis 2008 et résultats de 2013

3.1- Site du gymnase :

- En 2008, le suivi a montré une reprise de **657** bulbes dont **21** fleuris ; soit un taux de reprise global de **78 %** et un taux de floraison de **3 %**.
- En 2009, nous avons constaté une reprise de **660** bulbes dont **13** fleuris. Le taux de reprise est de **78,5 %** et le taux de floraison de **2 %**.
- En 2010, le service technique de la mairie de Die a effectué un labour fin mars avec un mini-tracteur et une charrue à soc sur une épaisseur de 20 cm maximum. Ce labour n'a pas été réalisé sur l'ensemble de la zone réimplantée ; les extrémités ayant été laissées. La méthode de comptage diffère de ce qui avait été pratiquée les années précédentes (comptage le long des transects). Nous avons recensé l'ensemble des pieds végétatifs et fleuris sur chacune des terrasses de réimplantation. Le taux de reprise global, à l'échelle de l'ensemble de la surface de réimplantation, est de **78,5 %** (**660** bulbes) dont **1,4 %** de fleuris (**12** individus).
- En 2011, le suivi a été réalisé le 22 avril. Le taux de reprise global est de **69,9 %** (**588** bulbes) dont **0,8 %** de fleuris (**7** individus). Le service technique de la mairie de Die n'a pas réalisé de travail du sol durant l'automne 2010. La zone de transplantation est vraiment très embroussaillée ; les pieds de tulipes ne sont pas en bon état de conservation.
- En 2012, les tulipes ont été dénombrées le 10/04/2012, à l'optimum de la floraison. Le taux de reprise est de **85,7 %** (**721** individus) dont **1,4 %** de fleuris (**10** individus). Le service technique de la mairie de Die a réalisé un labour à l'automne sans ensemencement.
- En 2013, le suivi a été réalisé le 09/04/2013. Les conditions climatiques froides du printemps ont retardé la floraison. Malgré cela, les plants étaient déjà en boutons. Les 873 individus ont été recensés sur les trois terrasses, soit une bonne reprise de **104 %**. Par contre, les plants sont petits et malingres. 26 individus ont fleuris, soit un pourcentage de floraison de **3 %**. La commune n'a réalisé aucun travail du sol en 2013.

Années	% de reprise	% de floraison	Observateurs et dates du suivi
2008	78	3	N. Fort (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard 16/04/2008
2009	78.5	2	S. Huc (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard 27/04/2009
2010	78.5	1.4	S. Huc (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard 19/04/2010
2011	69.9	0.8	S. Huc (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard 22/04/2011
2012	85.7	1.4	S. Huc (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard 10/04/2012
2013	104	3	S. Huc (CBNA), R. Jeannin (DDAF 26), H. Bernard, Gilbert David 09/04/2013

Le pourcentage de reprise a ré-augmenté par rapport aux années précédentes ainsi que le pourcentage de floraison. Le travail du sol de 2012 a permis aux bulbes de se régénérer. Les conditions culturales actuelles ne sont toutefois pas encore idéales. Nous préconisons donc, comme les années précédentes, un labour peu profond, réalisé à l'automne suivi d'un ensemencement avec des céréales d'hiver de type blé d'hiver afin de couvrir la zone tout en évitant son embroussaillage. Cette méthode devrait permettre un meilleur taux de floraison.

Les résultats des six dernières années montrent clairement que le travail du sol est indispensable au bon développement de la tulipe sauvage.



Figure 3 : Comparaison de l'état d'embroussaillage des terrasses du site du gymnase entre 2008 et 2013. Photo de 2008 : R. Jeannin, DDAF 26. Photo de 2009 à 2013 : S. Huc, CBNA. Les photographies ne sont pas forcément prises selon le même angle de vue mais il s'agit de la même terrasse.

3.2- Site des remparts :

- En 2008, le suivi a montré une reprise de **28** bulbes dont 0 fleuri soit **6 %** de reprise et **0 %** de floraison.
- En 2009, seuls 10 individus non fleuris ont été observés sur les bordures du champ, dans la haie. Ces pieds de tulipes ne correspondent pas aux bulbes transplantés. Sur ce site, le **taux de reprise est nul**.
- En 2010, aucun pied de tulipe n'a été retrouvé, même sur les bordures du champ. **Le taux de reprise est donc nul**.
-
- En 2011, aucun pied de tulipe n'a été retrouvé. Le champ est couvert de luzerne. **Le taux de reprise est nul**.
- En 2012, aucun pied de tulipe n'a été retrouvé. Le champ est couvert de luzerne. **Le taux de reprise est nul**.
- En 2013, 7 individus ont été recensés sur la parcelle, soit un taux de reprise de **2 %** dont 1 individu fleuri. Le taux de floraison est de **14 %**.
- En 2013, la parcelle est en luzerne. Il semble que les pratiques culturales soient redevenues propices à la tulipe sur cette parcelle. Comme nous l'avons déjà précisé les années précédentes, il nous semble important que le Parc Naturel Régional du Vercors qui coordonne le plan de préservation des tulipes sauvages reprenne contact avec l'agriculteur afin de refaire un point sur le cahier des charges.



Figure 4 : Site de réimplantation des Remparts sur lequel les pratiques culturales ne sont pas favorables au mode de vie de la tulipe sauvage. Photo : S. Huc, CBNA, 2010

3.3- Site du lycée de Romans

Les résultats ont été fournis par Carine Lecoeur, chargée de projet, pôle de Ressources à l'EPLEFPA de Romans.

- En 2009, au moins un bulbe par poquet a repris sur les 42 poquets réimplantés, soit 230 bulbes. Seuls 21 individus ont fleuri. Il s'agit d'un minimum dans la mesure où chaque poquet a bien repris mais qu'il y a plusieurs bulbes par poquet. Mais il n'y a pas eu de comptage plus précis. Nous ne proposons pas de pourcentage comme sur le site du gymnase car les méthodes utilisées sont très différentes.
- En 2010, au moins un bulbe par poquet a repris sur les 42 poquets réimplantés, soit un taux de reprise égal à celui de 2009. Par contre, 39 tiges fleuries ont été comptabilisées. Ce chiffre est un minimum car le suivi a été réalisé très tôt en saison (1^{er} avril).
- En 2011, le suivi a été réalisé le 14 avril. Sur les 42 poquets réimplantés en 2008, 38 ont fourni au moins un pied de tulipes. 171 tiges fleuries ont été comptabilisées.
- En 2012, aucun suivi n'a été réalisé par le lycée de Romans pour cette année.
- En 2013, aucun suivi n'a été réalisé par le lycée de Romans pour cette année.

4. Préconisations de gestion

Ces préconisations sont communes aux trois sites sur lesquels se sont faites les réimplantations. Elles sont issues du Cahier des charges pour la gestion de l'espèce à Die (26) (Fort, 2007) qui recommande :

- **un labour de 20 à 25 cm de profondeur à l'automne**, réalisé chaque année jusqu'en 2012 afin de favoriser l'installation et le développement des tulipes. Le labour permet de remonter régulièrement les bulbes de tulipes vers la surface sinon les bulbes s'enfoncent d'un à deux centimètres par an ce qui à long terme menace une population. En effet plus les bulbes sont profonds moins ils sont capables de redémarrer un nouveau cycle chaque automne ;
- **un ensemencement de la culture à l'automne avec de préférence des céréales d'hiver** ou des cultures pérennes avec rotation tous les trois ou quatre ans. Eviter les plantes hautes (maïs) pouvant porter préjudice par ombrage aux tulipes. Le semis doit être clair (150 kg/ha ou 1,5 kg pour 100 m²) ou prévoir des trouées où la culture serait moins dense (5 trouées par ha) ;
- **un sarclage (labour inférieur à 10 cm de profondeur) chaque été (lorsque les feuilles sont jaunes)** si la culture mise en place le permet. Le sarclage permet la séparation des bulbes mères et des bulbilles et la dissémination des bulbilles ;
- **aucun travail du sol de décembre à juin** ;
- **ne pas utiliser d'outils rotatifs** (par exemple des cultirotors). Ces engins 'broient' les bulbes. Préférer les outils à dents ;
- **éviter les produits phytosanitaires** ou n'utiliser, qu'en cas d'extrême nécessité, un désherbant spécifique non nocif à la famille des tulipes (Liliacées). Limiter les amendements (N, P, K, S).

5. Perspectives

- Il apparaît essentiel de reprendre avec Mr Davrout le cahier des charges sur la gestion de la tulipe sauvage et d'expliquer en quoi les pratiques mises en œuvre ont pu être défavorables aux tulipes. Le changement de pratique cette année a montré que les tulipes s'y développent et peuvent même fleurir.
- Un travail de sensibilisation pourrait être mené dans le cadre des actions prévues par le plan de préservation de la tulipe sauvage sur Die (Fort & Huc, 2010). En effet, l'action 1.3 de ce plan vise à mettre en place des conventions de gestion avec les agriculteurs exploitant des parcelles hébergeant la tulipe sauvage. Avec les exploitants volontaires, un travail de co-construction permettrait d'élaborer une convention en faveur de la tulipe. Cette convention aurait un objectif de résultats : maintenir/favoriser la population de tulipes sur la parcelle des remparts par exemple.
- Continuer le suivi des réimplantations au mois d'avril 2014 afin d'apprécier l'évolution des populations transplantées et d'évaluer les effets des réimplantations en terme de viabilité des individus.
- Prendre contact avec le directeur du service technique de la ville de Die (Monsieur Christophe) par téléphone à l'automne 2013 puis lui communiquer par écrit les éléments du dossier permettant d'ensemencer la parcelle dès l'automne.

o 6. Bibliographie

1. COLLECTIF, 2007, Replantation de bulbes de tulipes sauvages sur l'espace du pôle de ressources du lycée horticole de Romans, note du lycée horticole de Romans, 3p.
2. CUOQ,J., JEANNIN,R., FORT,N., 2007, Domaine des Tulipes, Commune de Die, compte-rendu de la réimplantation des bulbes, 3p.
3. FORT,N., 2007 a), La tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* L.). Note scientifique et technique pour la réimplantation de l'espèce à Die (26), Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Rapport d'étude, Habitat dauphinois, 3p.
4. FORT,N., 2007 b), La tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* L.). Cahier des charges pour la gestion de l'espèce à Die (26), Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Rapport d'étude, Habitat dauphinois, 5p.
5. FORT,N., BENTEYN,M., 2007, Lotissement "Clos des Tulipes". Commune de Die (26). Diagnostic de conservation de *Tulipa sylvestris* L. Critères de choix pour un site d'accueil des bulbes, Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Rapport d'étude, DIREN Rhône-Alpes, 9p.
6. FORT,N., 2008, Compte-rendu n°1 des réimplantations, *Tulipa sylvestris*, Habitat Dauphinois, 6 p.
7. FORT.,N., HUC.,S., 2010, Plan d'action pour la préservation de la tulipe sauvage à Die (26), 78 p.
8. HUC,S., 2009, Compte-rendu n°2 des réimplantations, *Tulipa sylvestris*, Habitat Dauphinois, 8 p.
9. HUC,S., 2010, Compte-rendu n°3 des réimplantations, *Tulipa sylvestris*, Habitat Dauphinois, 8 p.
10. HUC,S., 2011, Compte-rendu n°4 des réimplantations, *Tulipa sylvestris*, Habitat Dauphinois, 8 p.
11. HUC,S., 2012, Compte-rendu n°4 des réimplantations, *Tulipa sylvestris*, Habitat Dauphinois, 10 p.
12. HUC,S., 2011, *Tulipa sylvestris* à Die : synthèse des mesures compensatoires. Rapport d'étude CBNA, 11 p.