



*Volet : Restauration de zones humides*

## Restauration de la réserve naturelle du Bout du lac d'Annecy

**Région :** Auvergne Rhône-Alpes

**Département :** Haute-Savoie

**Délégation :** Lyon

**Communes concernées :** Doussard

**Bassin versant :** Fier et Lac

**Interlocuteurs Agence :** P. RICHARD

## PRESENTATION DU PROJET

### MAITRE D'OUVRAGE

**Asters, Conservatoire d'espaces naturels  
de Haute Savoie**

84 route du Viéran, PAE de Pré-Mairy  
74370 ANNECY  
04 50 66 47 51

### MAITRES D'ŒUVRE

**BASSO TP**

ZI de Bavelin, 31 rue Ambroise  
Croizat  
73400 UGINE

**Yan Bertholon**

Les bancs  
Le mont  
74230 SERRAVAL

**MOCE TP**

59 rue de Marceau Dessous  
74210 Doussard

### PARTENAIRES

Interreg ALCOTRA Italie-France (Plan  
BIODIVALP, Projet n° 5217  
GEBIODIV – action 4.3)

## CONTEXTE ET HISTORIQUE

La réserve naturelle du Bout du lac d'Annecy a été créée en 1974. Le « bout du Lac » est composé essentiellement des zones humides et leurs zones tampons : marais, roselières, forêts alluviales, constituent ainsi l'attrait majeur du site et ayant entraîné son classement en Réserve naturelle. Située en tête du lac d'Annecy, elle inclut en particulier son interface avec ses deux principaux affluents : l'Ire et l'Eau Morte. L'état de conservation de la zone contribue donc intimement à l'épuration des eaux et à l'écrtage des crues, grâce aux nombreux milieux humides (roselières, boisements alluviaux, bas-marais, prairies humides) présents dans la réserve.

La réserve naturelle est intégrée au site Natura 2000 de la Directive « Habitats, faune, flore » FR 8201720 Cluse du lac d'Annecy, dont elle constitue exactement la sous-entité « Marais du Bout du Lac ». Les habitats d'intérêt communautaire et les ceintures de végétation lacustres (roselières et scirpaies) constituent les enjeux de conservation majeurs du site.

## PROBLEMATIQUE ET ENJEUX

Les écoulements (diffus et cours d'eau) qui alimentaient historiquement la réserve du Bout du lac d'Annecy sont sujets à un assèchement progressif, dû à la conjugaison de facteurs climatiques et anthropiques. Les événements climatiques extrêmes et sécheresses à répétition accentuent le phénomène, et des changements notables de la végétation sont observés par le gestionnaire de la réserve naturelle sur des milieux pourtant emblématiques.

Cet assèchement, couplé à l'arrêt des pratiques agropastorales traditionnelles, conduit localement à un appauvrissement ou une banalisation des cortèges typiques des milieux ouverts humides, malgré la protection du site. Ainsi, des espèces d'intérêt patrimonial majeur ne sont actuellement plus observées, tandis que les espèces exotiques envahissantes colonisent de manière importante de nombreux habitats humides.

Les habitats d'intérêt communautaire et les ceintures de végétation lacustres constituent les enjeux de conservation majeurs du site (voir plan de gestion 2010-2019 et suivant - en cours de validation). Plusieurs actions de restauration hydrologique sont nécessaires pour atténuer les effets des facteurs extérieurs sur les habitats de la réserve naturelle.

La dégradation morphologique du lac d'Annecy, identifiée comme un problème prioritaire dans la gestion du bassin-versant et au PDM (Programme des Mesures Rhône-Méditerranée), souligne deux enjeux :

- Amélioration de la qualité d'alimentation en eau du lac d'Annecy grâce à la remise en état de la zone tampon dans le but d'abonner les fonctions d'épuration des marais. La bonne santé globale des secteurs marécageux entraînera une légère régulation des flux lors des épisodes climatiques extrêmes (crues, sécheresses) ;
- Rétablissement des fonctionnalités écologiques entre les milieux aquatiques et terrestres de la réserve naturelle et les milieux environnants (notamment en connexion avec les autres marais du site Natura 2000 de la Cluse du Lac), afin de favoriser des caractéristiques attrayantes pour la faune et la flore (notamment les espèces d'intérêt communautaire) et d'améliorer les conditions d'accueil pour la biodiversité (oiseaux d'eau, plantes, reptiles et amphibiens de zones humides).

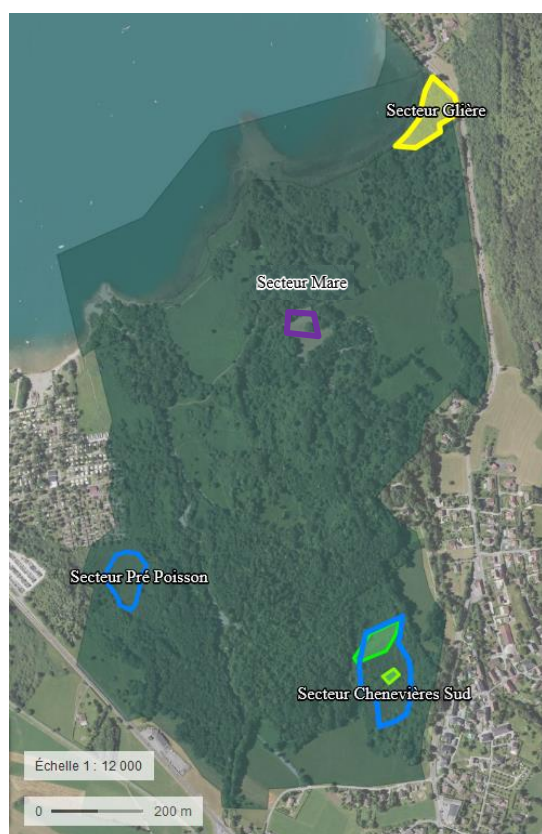
## OBJECTIFS

- ➔ Restaurer le fonctionnement hydrologique de la roselière et des bas marais alcalins
- ➔ Rétablir l'attractivité des unités écologiques pour la faune et flore (trame bleue et turquoise)

## DESCRIPTION DU PROJET

Trois types de milieux principaux ont fait l'objet de mesures de restauration, sur quatre zones d'actions :

- Les deux premières zones d'actions sont localisées à l'ouest et au Sud de la réserve, sur deux secteurs de **bas-marais alcalins** d'environ 4.35 hectares au total (secteurs « Pré Poisson » et « Chenevières »). Ces secteurs étaient traversés par un réseau de fossés de profondeur très limitée (moins de 20 cm), mais qui drainaient une partie de leur alimentation hydrique. Les secteurs drainés ont été colonisés par une végétation herbacée, abaissant le niveau de la nappe et permettant la minéralisation des sols. La minéralisation est irréversible, et une rétroaction négative est alors engagée (favorisation de plus en plus importante d'un cortège banal au détriment de la flore spécialisée).
- La troisième zone d'action est située en bordure immédiate du lac d'Annecy, sur un **secteur historique de roselières et boisements humides**, dit secteur « Glière ». Ce secteur en bordure du lac a fait l'objet de remblais sauvages dans les années 1980, et était depuis sujet à une colonisation arborée à arbustive, contribuant fortement à l'assèchement du milieu (espèces non caractéristiques de zones humides, montrant des discontinuités flagrantes avec la végétation hors secteurs de remblais). Les remblais ont aussi entraîné le développement de foyers de plantes exotiques envahissantes (Renouée du Japon, Solidage géant) à proximité.
- La quatrième zone d'action est constituée d'une **mare artificielle de 834 m<sup>2</sup>, incluse dans une roselière terrestre**. Les déblais de terre végétale entraînés par la création de la mare ont été régalés directement sur ses bords, et rehaussent le sol tout en créant des talus abrupts ; ces talus plutôt secs ont été largement colonisés par le Solidage géant, plante exotique envahissante.



- Zones avec d'anciens fossés de drainage à combler
- Secteurs d'étrépage mécanique localisé pour favoriser le retour du Liparis de Loesel et restaurer le cortège végétal typique
- Zone de remblais et colonisation arborée à débroussailler
- Limites de la réserve naturelle
- Mare à retaluter

## COUT DU PROJET

- ➔ Travail en régie : 15 jours montage et rapportage de projet, 21 jours encadrement des travaux  
(Chargée de projets, conservatrice, gardes-techniciens de la réserve naturelle)
- ➔ Prestation étrépages et création de seuils : 4 800 € TTC  
Prestation retalutage des berges de la mare et régalage des terres : 30 612 € TTC  
Prestation sondage géotechnique et diagnostic de pollution (remblais) : 3 720 € TTC  
Prestation évacuation des remblais et reprofilage ponctuel des rives du lac (secteur Glière) : 52 512 € TTC  
Prestations diverses préparation des travaux (broyages de roselières et bas-marais, préparation de sentiers...) : 6 381 € TTC

## PLAN DE FINANCEMENT TOTAL

- ➔ Agence de l'eau : 67%
- ➔ PITEM Biodiv'Alp : 27 %
- ➔ Autofinancement : 6 %

## DUREE DU PROJET

| Calendrier des travaux     | Mare                                          | Pré Poisson | Chenevières        | Glière                                                  |
|----------------------------|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 23 au 30 mars 2021         |                                               | Seuils      | Seuils et étrépage |                                                         |
| 11 au 23 octobre 2021      | Retalutage des berges 1 <sup>ère</sup> moitié |             |                    |                                                         |
| 23 février au 16 mars 2022 |                                               |             |                    | Evacuation des remblais et reprofilage des rives du Lac |
| Automne 2022               | Retalutage des berges 2 <sup>ème</sup> moitié |             |                    |                                                         |

## LES OPERATIONS

Les travaux de restauration sont cohérents avec l'action M1-5 identifiée dans le Contrat de bassin Fier et Lac, qui comprend notamment l'opération « Mise en œuvre du plan de gestion du marais du Bout du Lac ».

### → Etrépage mécanique

#### Secteur : Chenevières sud

**Intérêt** : Milieu d'accueil historiquement favorable à l'espèce protégée et d'intérêt communautaire *Liparis de Loesel* (présence attestée jusqu'en 2007)

**Antécédents** : Opérations test d'étrépage manuel des zones colonisées par des végétaux sociaux (*Molinie bleue* notamment), mises en place depuis 2012 sur des secteurs où le *Liparis* a déjà été contacté. Ces actions très localisées ont démontré leur potentiel d'efficacité (restauration du cortège de bas-marais), mais sont largement insuffisantes pour restaurer un fonctionnement satisfaisant et un bon état de conservation des habitats concernés. Il était devenu indispensable d'entreprendre des actions de restauration complémentaires.

**Engins** : Les travaux ont été effectués à l'aide d'une pelle mécanique sur pneus basse pression, afin de minimiser la perturbation des sols

**Mise en œuvre** : Décaper le sol sur une profondeur de 5 à 15 cm par petits secteurs d'une surface d'environ 1 200 m<sup>2</sup>, pour un volume de matière maximal de 150 m<sup>3</sup> (matière végétale et sol tourbeux). Les éléments végétaux issus du décapage sont valorisés lors des actions de comblements et de création de seuils dans ce même secteur.

**Remarque** : Les secteurs d'actions sont localisés à proximité de zones de présence connue du *Liparis* et en connexion hydrique avec celles-ci. En raison d'un risque de destruction de pseudobulbes en dormance enfouis, les secteurs à *liparis* historiques n'ont pas été traités par cette méthode.

**Objectifs** : Restaurer les conditions favorables au *Liparis* et à un cortège floristique typique et diversifié

- Favoriser les échanges en pas japonais ;
- Améliorer les conditions d'alimentation hydrique du bas marais ;
- Restituer un sol à composante organique moins élevée (approche des horizons minéraux et de la nappe d'eau) ;
- Faciliter un engorgement ponctuel des sols grâce à l'abaissement topographique et le rapprochement avec le niveau de la nappe ;
- Remettre en activité la banque de graines plus ancienne et permettre aux espèces pionnières d'intérêt de se développer de nouveau.

Secteur Chenevières, broyage sur sol sec en Novembre  
© Asters-CEN74



Après les travaux - Février 2022,  
Période sans pluie depuis 3 semaines © Asters-CEN74



Etrépage avec profondeur progressive –  
Février 2022 © Asters-CEN74



## → Bouchage de fossés et drains par seuils ou comblements localisés :

### Secteurs : Pré Poisson et Chenevières sud

**Intérêt :** Bas marais alcalins en cours d'assèchement et de banalisation. Présence antérieure de nombreuses espèces caractéristiques de cet habitat d'intérêt communautaire.

**Antécédent :** Secteurs anciennement drainés (fossés antérieurs à 1950).

**Engins :** Travaux effectués à l'aide d'une pelle mécanique sur chenilles et plaques sur les secteurs les moins portants. Le gestionnaire sera très vigilant à ce que les engins utilisés et les itinéraires empruntés soient les moins dégradant possibles pour le sol du marais.

**Mise en œuvre :** Les matériaux issus des secteurs étripés seront régalés et légèrement tassés à intervalles réguliers dans le cours des fossés, afin de créer des seuils ou des comblements. Treize seuils ou zones de comblement ont été réalisés, représentant environ 10 à 20 m<sup>3</sup> de terre par secteur.

**Objectifs :** Conserver l'eau dans les marais pour endiguer la dynamique de banalisation de la flore et favoriser la restauration de la diversité végétale typique du milieu, dans la continuité des travaux de réouverture menés au début des années 2010.

- Favoriser des remontées ponctuelles du niveau de la nappe ;
- Créer des zones d'accumulation d'eau et un engorgement des sols à proximité ;
- Soutenir les niveaux piézométriques en période sèche.

### Détail techniques des opérations :



Localisation des travaux sur secteurs Pré-poisson et Chenevières sud © Asters-CEN74

## Secteur Chenevières sud



*Seuil 6 après les travaux - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Impact sur l'engorgement de la prairie nord - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Reprise de la végétation - Août 2022 © Asters-CEN74*



*Reprise de la végétation – Août 2022 © Asters-CEN74*

## Secteur Pré Poisson



*Marais de Pré Poisson – Août 2016 © Asters-CEN74*



*Marais de Pré Poisson – Janvier 2019 © Asters-CEN74*



*Seuil 1 après les travaux - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Seuil 2 après les travaux - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Reprise de la végétation - Août 2022 © Asters-CEN74*



*Reprise de la végétation – Août 2022 © Asters-CEN74*

## → Evacuation des remblais et retaluage des rives :

### Secteur : Glière

**Intérêt :** Reconnecter la roselière lacustre et la roselière terrestre sur plusieurs dizaines de mètres de l'interface réserve naturelle / lac d'Annecy, en restaurant la perméabilité des sols superficiels et en retalutant une partie des berges les plus abruptes. Supprimer des apports anthropiques dénaturant le secteur.

**Antécédent :** Importants travaux de remblaiement de marais et du lac sur une épaisseur d'environ 1,50/2m dans les années 1960. Cela représente plusieurs dizaines de milliers de m<sup>3</sup> de gravats inertes et dépôts sauvages. Cela a entraîné la disparition d'une partie conséquente de la roselière lacustre, qui ne représente plus qu'une mince bande étroite dans ce secteur ; très sensible à l'absence de marnage et de batillage.

**Engins :** Une pelleteuse à chenille et des camions à pneus basse pression ont été utilisés. La pelle mécanique, adaptée aux sols humides, est restée uniquement sur la berge et n'a pas eu à être dirigée à l'aide des indications de personnes dans le lac. Les travaux ont eu lieu par une météo « sèche », de manière à éviter le tassement des sols ; la circulation s'est faite à reculons, à partir des zones remblayées. Parmi les précautions mises en œuvre, le planning a permis d'éviter la période de nidification des oiseaux et la période de présence des anatidés hivernants sur le lac, ainsi que la période de sensibilité maximale de reproduction des poissons.

**Mise en œuvre :** Des points de sondage à la pelle mécanique ont permis de s'assurer de la teneur des remblais sur les secteurs envisagés pour la restauration. Les éventuels secteurs où des matériaux polluants ont été trouvés ont ainsi pu être évités ou traités de manière adéquate (le cas échéant, accompagnement par un bureau d'étude spécialisé en dépollution). Les gravats inertes ont été évacués sur une profondeur d'environ 2 m en fonction de l'épaisseur du dépôt, pour un volume estimé à 1800 m<sup>3</sup>. Tous les déblais ont été évacués en décharges contrôlées et/ou recyclés (1 080 kg en décharge).

Un reprofilage des berges a été effectué sur les secteurs où elles sont les plus abruptes, en créant une pente douce stabilisée par un géotextile coco, pour diminuer le phénomène d'affouillement et permettre la recolonisation de la roselière. Un secteur de remblais a été complètement supprimé, en connexion avec une petite anse existante, pour améliorer les potentialités d'accueil des oiseaux d'eau.

Aux vues des volumes considérables de matériaux déposés et à la suite d'une priorisation des enjeux écologiques, l'évacuation de remblais a été concentrée en bordure immédiate du lac sur une longueur d'environ 140 mètres et une largeur de 6 à 7 mètres, soit une superficie d'environ 900 m<sup>2</sup>.

A noter que pendant la réalisation des travaux, il est apparu que sur une partie de la zone restaurée, l'épaisseur de remblais était supérieure aux estimations : l'ensemble des remblais a bien été décaissée, mais cela a nécessité d'intervenir plus en profondeur, soit sous la nappe d'accompagnement du lac. Le niveau bas du lac pendant la période d'intervention a permis de réaliser ces travaux sans perturber la turbidité du lac, puisqu'une frange de roselière partiellement émergée, non impactée par les travaux, a pu servir de zone tampon. Un lien particulier avec les services de l'Etat a dû être effectué pour faire face à cet imprévu : estimation de la profondeur de la zone impactée, justification de la modification des travaux par rapport au prévisionnel... Compte tenu de l'intérêt de l'action, de son caractère indispensable pour la bonne fonctionnalité de l'interface berge / lac à terme, et de l'absence d'impact sur le lac en lui-même pendant la période de travaux, aucune régularisation formelle de l'autorisation d'activité n'a été demandée par les services.

**Remarques :** Nécessité de créer une piste d'accès (déroussaillage et abattage de petits arbres, aucun apport de matériaux, pas de terrassement, seul un busage temporaire du fossé le long de la RD 909a nécessaire le temps des travaux) à travers la parcelle 1217 pour permettre la circulation des engins de chantier (pelleteuse mécanique et camion). À l'issue des travaux, une fermeture rapide de la piste et des secteurs restaurés par une repousse naturelle de la végétation a été favorisée (installation d'une barrière temporaire pour interdire l'accès, décompactage du sol). Le risque engendré par la phase de travaux à l'interface directe du lac était la mise en suspension de matières dans le lac : un système de barrage absorbant était prévu de manière à retenir les éventuelles pollutions accidentelles lors des travaux. Un boudin flottant, arrimé de part et d'autre de la zone de travaux et lesté d'une membrane, a été installé par l'entreprise de travaux.

## Détail techniques des opérations :



Localisation des travaux – secteur Glière © Asters-CEN74

### Objectifs : Redonner de l'épaisseur à la roselière

- Reconnecter des secteurs humides dégradés avec la nappe d'accompagnement du Lac d'Annecy ;
- Favoriser la nidification des oiseaux nicheurs ;
- Favoriser la recolonisation par une végétation caractéristique (roselières, cariçaies, prairies ou pré-bois humide).

## Anse



*Anse fermée - Janvier 2022 © Asters-CEN74*



*Anse réouverte - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Anse reconnectée (vue depuis l'observatoire ornithologique) - Février 2022 © Asters-CEN74*

## Déblais / retalutage des berges



*Zone de remblais avant travaux - Janvier 2022 © Asters-CEN74*



*Berges déblayées après travaux - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Berges déblayées après travaux - Février 2022 © Asters-CEN74*



*Secteur en interface avec le lac, protégé de l'érosion par un filet coco - Février 2022 © Asters-CEN74*

## → Retalutage des berges

### Secteur : Mare

**Intérêt :** Zone de quiétude pour la ponte des amphibiens et odonates, sans prédation halieutique. Lien fonctionnel partiellement dégradé avec la roselière environnante (pas de zone de marnage en pente douce).

**Antécédent :** Mare artificielle créée en 1984, dénuée de vie halieutique. Les berges abruptes, bordées par des talus qui dépassent le niveau du sol environnant, empêchent la connexion avec les milieux proches (roselière notamment). Elles sont recouvertes par une végétation sèche où les espèces exotiques envahissantes telles que le Solidage géant et l'Impatiens de l'Himalaya foisonnent, au détriment des roseaux.

**Engins :** Deux pelleteuses à chenilles et un tracteur avec remorque adapté à d'éventuelles conditions humides (pneus basse pression) ont été utilisés. Le sentier en platelage a été fermé au public le temps des travaux.

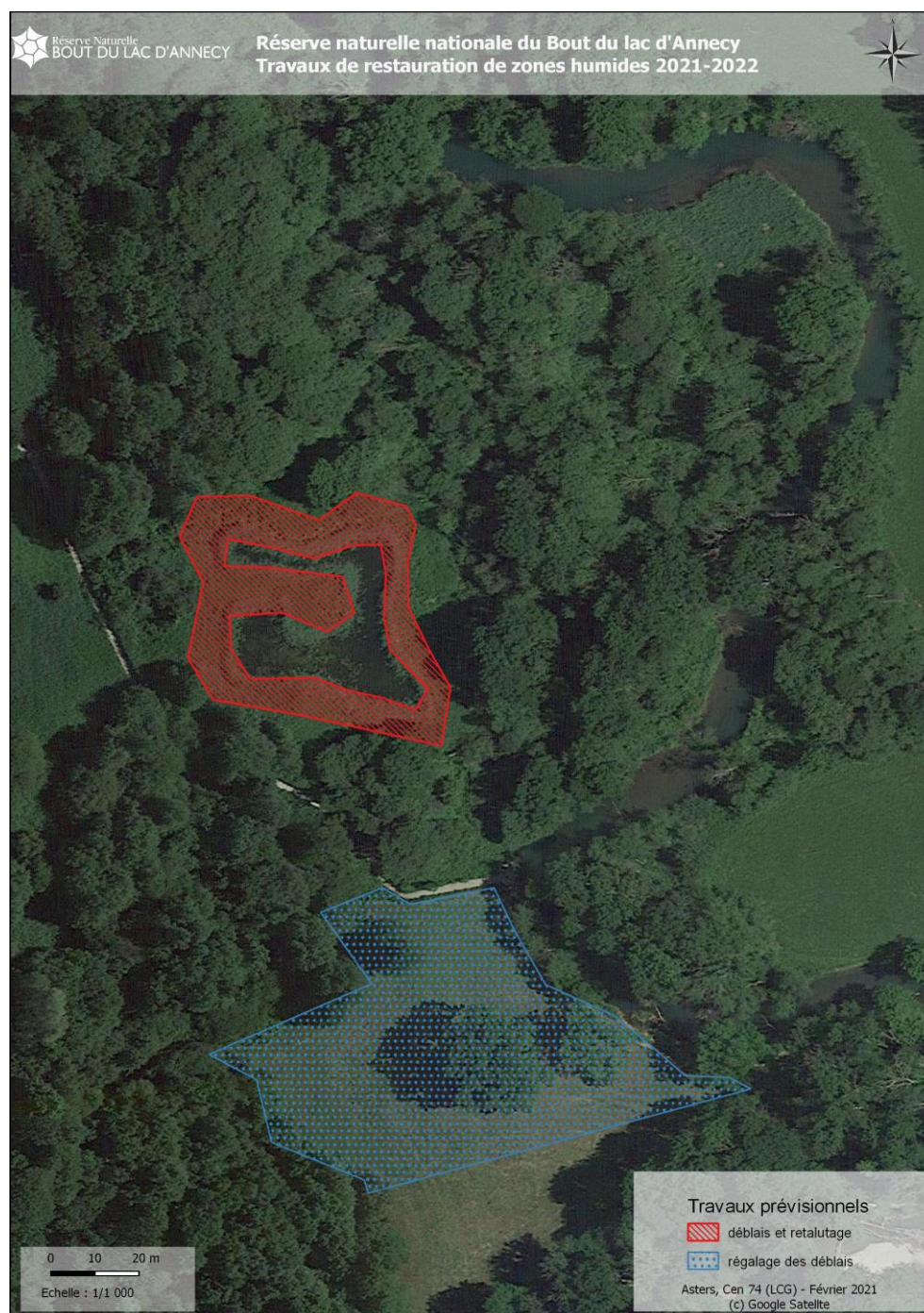
**Mise en œuvre :** Il s'agissait d'aplanir les berges abruptes de la mare, en retirant l'ensemble de la terre qui les constituent. Le volume de terre à mobiliser était estimé à environ 3 000 m<sup>3</sup>, pour une surface de 2 200 m<sup>2</sup> de talus. Le produit des travaux a été étalé sur certaines parties du pré du vieux chêne, située à proximité immédiate. Le choix des zones de régalage des terres s'est fait à partir de la maîtrise foncière et d'usage de cette entité de gestion. Ce pré fait l'objet de deux fauches annuelles, ce qui limitera les risques de repousses d'espèces exotiques envahissantes. Des actions complémentaires de débroussaillage au sein de la roselière ont été conduites avant les phases de manipulation des terres végétales, afin d'éviter l'apport de semences fraîches d'espèces exotiques envahissantes sur les terres à remanier.

**Remarques :** *Reprofilage par moitié (2021 et 2022) ; l'échelonnement des travaux sur 2 ans a permis un report naturel de la faune et la flore de la mare sur les parties non touchées, pour minimiser les risques de destruction d'espèces. Si nécessaire dans les années suivant les travaux, des chantiers d'arrachage ciblés seront mis en place, pour assurer une recolonisation par le roseau plutôt que par les espèces invasives.*

### Objectifs : Reconnecter la mare aux milieux environnants

- Favoriser une colonisation par la végétation aquatique des rives de la mare ;
- Améliorer l'attrait de la mare pour la faune (dont amphibiens protégés) ;
- Encourager les échanges hydriques entre la mare et la roselière (améliorer l'état de conservation de ces deux habitats naturels) ;
- Restauration de conditions hydriques défavorables aux espèces exotiques envahissantes, pour freiner leur développement.

## Détail technique des opérations



Localisation des travaux secteur mare et prairie du Chêne © Asters-CEN74



Secteur mare avant travaux – Novembre et Décembre 2020 © Asters-CEN74



Pelleteuses sur chenilles pendant travaux – Octobre 2021 © Asters-CEN74

Régalaie des terres – Octobre 2021 © Asters-CEN74



Mare immédiatement après les travaux – Février 2021 © Asters-CEN74

Reprise de végétation – Août 2022 © Asters-CEN74

## GAINS ATTENDUS POUR LES MILIEUX

### → Ecologiques

- Favoriser développement d'un écosystème riche, tant par la faune que par la flore
- Préserver des habitats d'intérêt communautaire afin de permettre une attractivité optimale pour la flore typique associée ainsi que la faune aquatique et terrestre
- Zone d'alimentation, de refuge et de reproduction de nombreuses espèces
- 

### → Hydrauliques et biogéochimiques

- Amélioration de la qualité des eaux grâce à la filtration naturelle des eaux du bassin versant
- Amélioration de la relation nappe-surface grâce à l'ajustement
- 

### → Morphologiques

- Restauration de la connectivité entre les milieux aquatiques et terrestres
- Ecoulement en pas japonais

### → Biologiques

- Favoriser les conditions de retour du Liparis de Loesel et du cortège associé
- Faciliter la reproduction des amphibiens

## SUIVI ET EVALUATION

- Cartographie générale des habitats et des espèces exotiques envahissantes de la réserve naturelle en 2024, avec relevés phytosociologiques
- Recherche du Liparis de Loesel en 2022 (N+1) et en 2024 sur les zones étrepées
- Inventaires des oiseaux nicheurs et hivernants tous les deux ans
- Chantier d'arrachage manuel ciblé pour éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes
- Suivi de l'état de conservation de la roselière ; une fauche quinquennale et la coupe/dessouchage des ligneux afin de maintenir une bonne continuité entre les roselières terrestres et aquatiques.

## CADRE REGLEMENTAIRE

- Arrêté préfectoral n°DDT-2021-0486 en date du 12 Mars 2021
- Avis favorable du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) d'Auvergne Rhône-Alpes en date du 17 Novembre 2020
- Avis favorable de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) d'Auvergne Rhône-Alpes en date du 16 Décembre 2020
- Délibération favorable de la commune de Doussard
- Déclaration de travaux
- Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 (lien avec la demande d'activité en réserve naturelle)

## INTEGRATION DU PROJET DANS LA VIE DU TERRITOIRE

- Communication forte avec le SILA (Syndicat Mixte du Lac d'Annecy – porteur de la compétence GEMAPI sur le bassin versant Fier & lac d'Annecy) afin de vérifier si les travaux étaient en accord avec leurs ambitions pour les roselières.
- En accord avec un nouveau projet du SILA : réalisation d'une étude d'évaluation du besoin de compensation en zones humides sur le bassin versant Fier & lac d'Annecy.
- Complète les actions du SILA qui, depuis 2019, a mis en place une stratégie afin de gérer les EEE à l'échelle du bassin versant Fier & lac d'Annecy. Il s'agit de réaliser des inventaires et suivis, des opérations de déterrage précoce, de favoriser la réduction de leur dispersion et de sensibiliser et former les professionnels et les particuliers.
- L'un des secteurs est intégré à la démarche PITEM biodivers'ALP – Projet PS3 GEBIODIV, qui est une démarche européenne visant à expérimenter la restauration de sites dégradés.



## POINTS FORTS DU PROJET

- Présence d'espèces et d'habitats d'intérêts, auxquels sont sensibles l'opinion public
- Capacité à combiner les diverses sources de financement
- Etre pointue sur dossier réglementaire/présentation technique auprès des différents services (état, prot nature)

## LES INGREDIENTS DE LA REUSSITE

- L'une des chances de ces travaux a été les multiples prestataires locaux, à la fois motivés et compétents, dont certains connaissaient déjà la réserve naturelle. Cela a permis la réalisation d'un projet intégré, qui a dynamisé l'économie locale.
- La maîtrise et/ou l'usage foncier des secteurs d'intervention ont nécessité une grande mobilisation (passage de convention pour certains propriétaires, adaptations des travaux en cas de désaccord des propriétaires, lettre d'information); heureusement, l'ensemble des acteurs ont adhéré au projet, facilitant grandement sa réalisation.
- L'anticipation a été une qualité avantageuse puisqu'en effet, face à l'administration, elle a permis de prévoir les demandes d'autorisations réglementaires vis-à-vis des travaux publics.

## LES DIFFICULTES RENCONTREES

- La météo un peu humide de ce mois de mars a obligé l'entreprise à utilisé, sur certains secteurs, des grandes plaques métalliques pour que les pelleteuses (même avec des chenilles) ne s'enfoncent de trop et ne dégradent pas les sols.
- Travaux inhabituels sur la Réserve Naturelle, la présence permanente du garde était essentiel pour assurer leur déroulement.
- Démarches administratives nombreuses et fastueuses, délais autorisations administratives longs.
- Apprendre à gérer un marché de travaux public.
- Les prix volatiles et exorbitant par rapport au budget estimé nécessaire par le gestionnaire ont surpris lors des premières demandes de devis, il a fallu rationaliser les ambitions prioriser les secteurs (notamment à Glière).
- Eléments techniques assez spécifiques incluent dans le cahier des charges.

## LES PERSPECTIVES

- ➔ Les travaux conduits s'inscrivent dans une démarche de restauration de zone humide, dont les effets vont être évalués tout au long du plan de gestion 2020-2029 de la Réserve Naturelle. Ce dernier concentre une bonne partie de ses efforts dans la gestion du patrimoine naturel (qualité de l'eau du Bassin Versant, libre évolution des ripisylves et milieux rivulaires, ...) et l'approfondissement des connaissances et suivis (suivis de la faune piscicole et des invertébrés macro benthiques, de l'avifaune aquatique, de l'entomofaune spécialisée dans les roselières et l'eau libre, ...).
- ➔ L'effet direct recherché à long terme par les actions est de restaurer des habitats naturels d'intérêt communautaire de type bas-marais alcalin, mare ceinturée de roselières ou roselières lacustres, présents sur la réserve naturelle et qui pour différentes raisons sont dégradés ou ont disparu. La réactualisation de la cartographie des habitats d'intérêt communautaire est prévue en 2024 (la précédente datant de 2014), puis tous les 5 ans. A ces échéances, l'intérêt des travaux réalisés sera mesurable.
- ➔ En raison du dérèglement climatique, l'ensemble des zones humides du territoire sont en régression. L'amélioration de ces zones permet de favoriser leur résilience et de retarder l'impact du climat et donc ralentit la dégradation des zones humides.
- ➔ Accompagner la poursuite des études relatives aux grands et petits cycles de l'eau en collaboration avec le SILA (Syndicat Mixte du Lac d'Annecy). Ces études doivent favoriser la compréhension des mécanismes biologiques et physico-chimique de la gestion du Lac, produire des expertises scientifiques démontrant l'intérêt de l'instauration d'un marnage plus graduel et plus important pour la conservation des milieux naturels (à l'heure actuelle, trois niveaux d'eau par an sont assurés par un marnage artificiel).

## SOURCES

- Site du SILA : [Accueil - SILA - Syndicat Mixte du Lac d'Annecy](#)
- Plan de gestion 2020-2029 de la RNN du Bout du Lac, Document d'Objectifs Tome 3 et 4 – ASTERS CEN-74, 2020
- Les roselières des fleuves et des lacs, Cahiers techniques du réseau des acteurs d'espaces naturels de Rhône-Alpes, Miquet, & all. 2007
- Cahier technique pour la gestion des habitats à Liparis de Loesel, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels – Pôle relais tourbières, Conservatoire botanique national de Bailleul, 2014
- Les tourbières alcalines à Liparis de Loesel, Cahiers techniques du réseau des acteurs d'espaces naturels de Rhône-Alpes, Lopez-Pinot, & all. 2010
- ...

Date de rédaction : février 2021-mars 2023