



PRIX NATIONAL DU
GÉNIE ÉCOLOGIQUE

RETOUR D'EXPERIENCE

AMÉLIORATION DES HYDROSYSTÈMES SUR L'EXPLOITATION DU LYCÉE AGRICOLE DE ROCHEFORT MONTAGNE

Source: Prix National du Génie Écologique
Lauréat 2020 catégorie "Prix Coup de cœur du Jury"

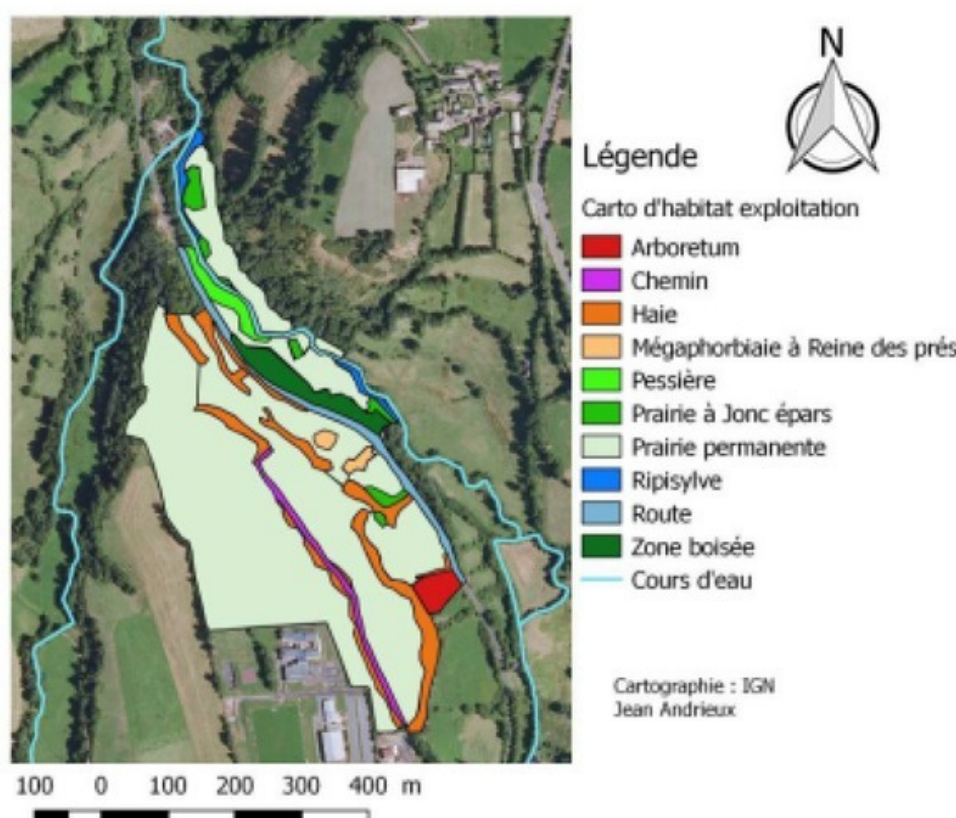
HISTORIQUE ET CONTEXTE DE LA DEMARCHE

Situé dans le parc naturel régional des volcans d'Auvergne, le lycée agricole de Rochefort montagne forme de futurs éleveurs ainsi que des gestionnaires de l'environnement. Son exploitation agricole, en agriculture biologique, produit des ovins de race locale (rava), du lait et des produits laitiers (fromage et yaourts issus de l'atelier pédagogique). Elle dispose également d'un rucher pédagogique.



Cependant le site présente quelques conflits d'usages liés à l'exploitation : piétinement et dégradation des berges du cours d'eau, la présence ponctuelle de bovins dans le cours d'eau, danger pour les animaux.

En 2016, une réflexion sur une meilleure valorisation pédagogique de l'exploitation aboutit à la création d'un atelier "Puits de carbone et biodiversité" sur l'exploitation du Marchedial, avec l'objectif d'associer les élèves des deux filières sur un projet commun.



PRÉSENTATION DU PROJET

LOCALISATION



Site du Marchedial, commune de Rochefort Montagne, Puy-de-Dôme, Auvergne RhôneAlpes.

MONTANT GLOBAL

20 040 € TTC

STRUCTURE PORTEUSE

Lycée agricole de Rochefort Montagne

MILIEU CONCERNÉ

Milieux agricoles
Milieux aquatiques (cours d'eau)
Milieux humides

TYPE D'ACTION

Création de milieux
Préservation / Gestion
Restauration

OBJECTIF DE L'ACTION

Les aménagements ainsi réalisés portent sur la réhabilitation et la création de mares, la création d'abreuvoirs de descente, la création d'une passerelle tracteur-bétail, la réhabilitation d'anciens abreuvoirs et l'amélioration des berges et ripisylves.

ENJEUX ET OBJECTIFS

L'exploitation du Marchedial est composée d'une cinquantaine d'hectares de prairies naturelles, d'une dizaine de kilomètres de haies, de 800m de cours d'eau de 1ère catégorie, et de prairies humides (dont certains habitats à Reine des prés et à Jonc épars). Tous ces habitats abritent des espèces emblématiques et/ou protégées : Loutre d'Europe, Cincle plongeur, Campagnol amphibie, Triton palmé, Grenouille rousse.

Les enjeux environnementaux portent sur les milieux humides et le cours d'eau en tête de bassin versant.



Les surfaces en herbe sont pâturées par les vaches laitières ou les génisses de l'exploitation. L'absence d'abreuvoirs dans les parcelles et de passage à bovin et à tracteurs pose des **problèmes de piétinement, d'érosion et de qualité de l'eau**. Or pour le lycée il est important de pouvoir montrer des pratiques conformes à la Directive Cadre sur l'Eau et à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques. De ces observations ont été tirés les objectifs généraux qui ont impulsé ce projet, et qui peuvent se résumer comme suit :

- Renforcer le rôle et les services rendus par les hydrosystèmes sur l'exploitation
- Montrer aux apprenants une exploitation agricole fonctionnant dans le respect de l'environnement

Ainsi, après un diagnostic de l'ensemble des hydrosystèmes présents sur le site du lycée agricole (mares, prairies humides, rivières), l'enjeu principal défini sur le site est la réhabilitation de services écosystémiques utiles à l'exploitation agricole, suivi de la restauration d'écosystèmes et de populations.

Ce diagnostic a également permis de mettre en évidence des atouts et des points noirs qui ont permis de déboucher sur les objectifs opérationnels suivants :

- Création/réhabilitation du réseau de mares
- Amélioration de l'alimentation en eau des animaux au pâturage
- Optimisation de la traversée des engins et des animaux du cours d'eau
- Aménagement des berges et des ripisylves

Les enjeux pédagogiques sont également forts puisqu'il s'agit à travers ce projet de montrer aux apprenants, futurs agriculteurs et gestionnaires de l'environnement, que l'environnement peut être intégré à l'exploitation agricole de manière forte à travers ce projet.

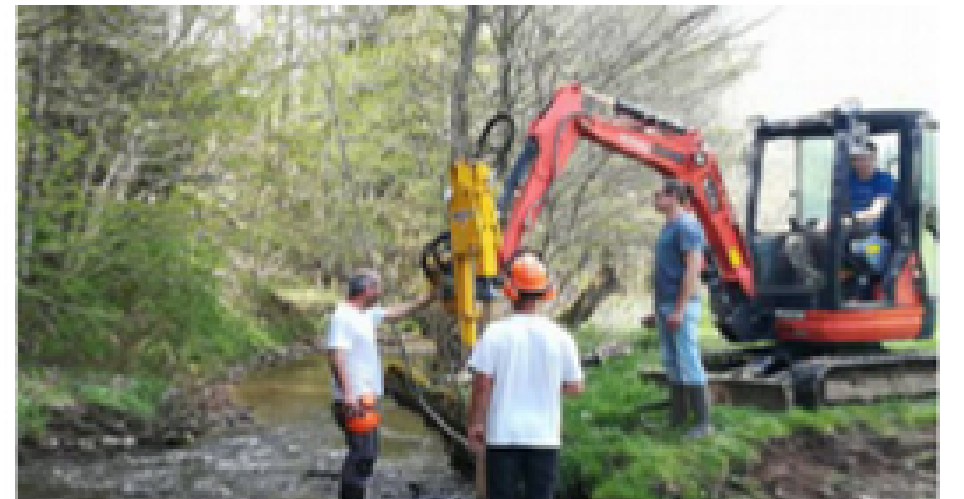
Dans cette optique, ce sont les étudiants de BTS Gestion et Protection de la Nature qui ont réalisé le diagnostic et les propositions d'améliorations et qui ont ensuite encadré le chantier avec les élèves des autres classes.

En outre, le lycée a pour vocation d'être une vitrine et plateforme de démonstration pour l'ensemble des acteurs du territoire.



MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

Un "tiers-temps" enseignant permet d'animer le dispositif qui regroupe la direction du lycée et de l'exploitation et les enseignants volontaires pour mener des projets avec leurs classes. Le chantier a été réalisé dans son intégralité avec les classes du lycée. 85 élèves ont participé au chantier pour un total de 185 journées élèves et 14 journées encadrants hors conception de chantier. Le matériel utilisé a été celui de l'exploitation et du lycée, plus la location d'un enfonce-pieux et de 2 mini-pelles mécaniques qui ont été conduites par les élèves dans le cadre de l'apprentissage du CACES.



MÉTHODES DE RESTAURATION

Les actions d'amélioration ont été réalisées en avril 2018 dans le cadre d'un chantier de génie écologique de grande ampleur, avec pour résultat final :

- Une mare d'ombre restaurée
- Une mare créée en supprimant une zone d'embourbement
- Une zone d'abreuvoir assainie et stabilisée
- 3 abreuvoirs en descente créés (dont 2 sur l'ancien passage à gué)
- 1 passerelle tracteur et bétail installée (prototype sur le département)
- Des résineux éliminés
- 1 ancien abreuvoir dans le cours d'eau réhabilité : création de méandre, pose de toile de coco et de fascines de saule, retalutage de la berge
- 1 encoche d'érosion traitée par pose d'un peigne végétal
- 1 200 m de ripisylve préservée par suppression de l'ancien barbelé et pose de clôture électrique à distance pour permettre à la ripisylve de se régénérer



1- Choix de l'emplacement



2- Mise en place des fondations (gabions)



3- Mise en place des grumes



4- Mise en place du tablier

Construction d'une passerelle sur la Fontsalade



7- Produit fini

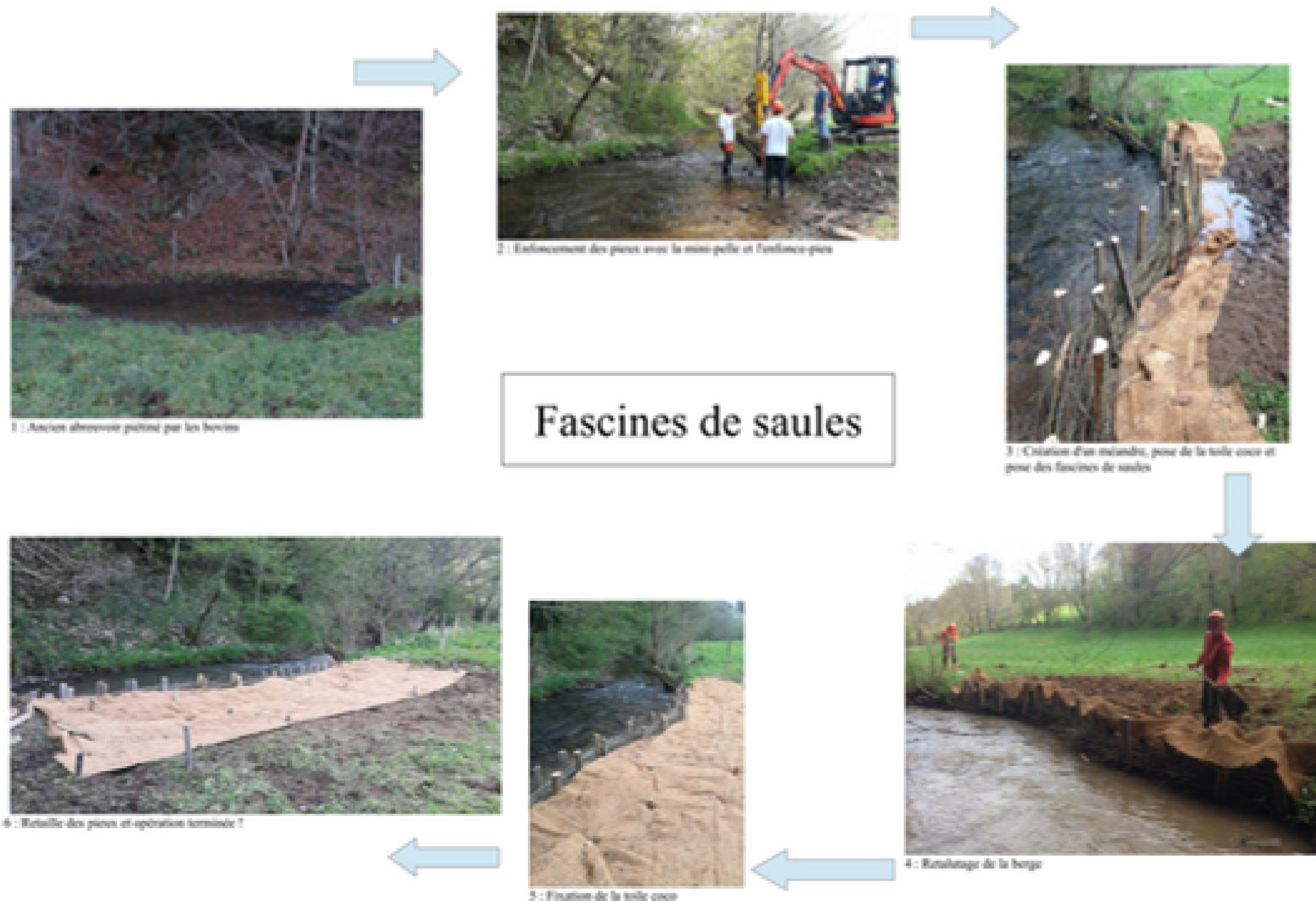


6- Crash test



5- Mise à niveau des rampes d'accès

Yan Dumas
Romain Abdelhadi
Jean Andrieux



Stéphie Dumas, Maud Gougnard, Robin Fournier

MÉTHODES DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Cette action s'intègre dans l'atelier « Puits de carbone et biodiversité » dont les effets écologiques et économiques restent à suivre.

Des suivis écologiques ont été mis en place (IBGN, suivi amphibiens, odonates, rhopalocères, loutre et campagnol amphibie) et sont réalisés chaque année par des classes ou des groupes d'étudiants de BTS Gestion et protection de la nature avec des protocoles normalisés et reproductibles.

Cependant ces résultats de suivis ne permettent pas encore de démontrer l'amélioration de la qualité des hydrosystèmes du site, en raison des fluctuations environnementales et des périodes de suivi qui doivent être adaptées à l'emploi du temps des élèves.

De plus l'année particulière de 2020 n'a pas permis de réaliser de suivis.

On peut cependant noter que les inventaires montrent la présence de poissons (Truite fario, Chabot), d'amphibiens (Triton palmé, Grenouille rousse), d'odonates (Nymphe à corps de feu, Agrion jouvencelle, Aeschne bleue...) et de petits mammifères (Loutre d'Europe, campagnols dont Campagnol amphibie) sur et aux abords du site.

Le suivi économique de l'atelier puits de carbone et biodiversité sera réalisé par la cheffe de projet « Pilotage carbone de l'exploitation » qui fait suite au projet précédent.

DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION

Afin de limiter les impacts du projet sur l'environnement, les méthodes suivantes ont été utilisées :

- Le chantier a été programmé après la période de reproduction de la Truite fario (après le 15 avril).
- Les matériaux utilisés provenaient au maximum de l'exploitation (traverse d'épicéas) ou de chantiers réalisés à proximité (Robinier faux acacia).
- Les gravats et granulats étaient de provenance proche (carrière locale).
- Les matériaux n'ont pas été traités.
- Les carburants utilisés pour les tronçonneuses sont adaptés aux milieux naturels (huile de chaîne bio).

Les travaux ont également été pensés pour limiter au maximum les impacts sur le milieu :

- abattage sélectif de résineux,
- prélèvement d'eau limité pour les abreuvoirs (système de trop-plein permettant de laisser l'eau dans la zone humide),
- zone de passage et de stationnement des engins défini à l'avance et matérialisé,
- cartographie et mise en défens des secteurs où la gagée jaune (*Gagea lutea*) est présente.

ANIMATION DU PROJET

Lycée agricole de Rochefort montagne : Animation générale « Ateliers puits de carbone et biodiversité » : Sylvie Hausard, chargée de mission Conception et organisation des travaux : Fabien Brosse, enseignant aménagement, classe de BTS Gestion et Protection de la Nature 2016-2018.

PARTENAIRES DU PROJET

Liste des partenaires :

- Techniques : Vincent Jourdan, animateur du contrat territorial Sioule, Communauté de communes Saint-Pourçain Sioule Limagne
- Scientifiques : enseignants du lycée agricole
- Financiers : exploitation du lycée agricole, Agence de l'eau Loire-Bretagne

COÛT DE L'OPÉRATION ET FINANCEMENTS

Actions	Montant en € (TTC)
Gestion de la végétation et des embâcles	
1. Abattage sélectif et retrait des embâcles	3 120,00
Restauration des zones humides de pente	
2. Réhabilitation d'une mare	420,00
3. Création d'une mare de 40m²	600,00
4. Réaménagement du point d'abreuvement au niveau de la mare de l'arboretum	840,00
5. Déplacement du point d'abreuvement situé au niveau de la zone humide	600,00
Restauration des berges	
6. Fermeture des accès du bétail au cours d'eau et restauration berge avec érosion linéaire	1 440,00
7. Fermeture des accès du bétail au cours d'eau et restauration berge avec encoche d'érosion	1 260,00
8. Création de descentes stabilisées pour l'abreuvement du bétail	2 880,00
9. Création d'une passerelle à fond libre	6 000,00
10. Mise en place de clôtures	2 880,00
Total en € (TTC)	20 040,00 €

La participation financière de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne s'élève à 60% du coût total du projet.

CALENDRIER DE L'ACTION

Calendrier de l'action			
2017	2018	2019	2020
Inventaires ; Diagnostic écologique et agronomique ; Conception des travaux. Suivis écologiques (odonates, amphibiens)	Préparation et Réalisation des travaux ; Suivis écologiques (IBGN, odonates, rhopalocères, amphibiens, loutre, oiseaux)	Visites ; Suivis écologiques (IBGN, odonates, rhopalocères, loutre, oiseaux)	Visites

Date de fin de projet : Juin 2020

BILAN GÉNÉRAL DU PROJET

Le projet mené a été largement plus ambitieux que ce qui se pratique habituellement au lycée. Il a nécessité une très grande implication de l'enseignant coordinateur des travaux et du technicien rivière du secteur, ainsi que des étudiants de BTS qui ont porté le projet.

La semaine de chantier a été très intense et a mobilisé une grande partie des classes du lycée, dont les classes agricoles qui sont ainsi sensibilisés aux travaux pour l'environnement dans des exploitations d'élevage.

Les résultats sont au rendez-vous avec des équipements de qualité qui améliorent grandement les hydrosystèmes – qualité de l'eau du cours d'eau et connexion des différents milieux humides.

Le lycée dispose désormais d'une plateforme de démonstration qui montre qu'élevage et biodiversité peuvent fonctionner ensemble.

Points forts du projet	Points faibles du projet
- Partenariat contrat territorial Sioule - Qualité des travaux, équipements pérennes - Plateforme de démonstration - Association élevage et biodiversité - Projet très fédérateur au sein du lycée - Meilleures conditions de travail des ouvriers agricoles - Confort des vaches laitières - Nombre d'apprenants impliqués et sensibilisés - Mares disponibles pour des animations - Amélioration des connaissances des enseignants - Reconnaissance du lycée	- Abreuvoirs gravitaires ne fonctionnant pas

Améliorations - Conseils pour action similaire
- Prévoir un abreuvoir supplémentaire - Améliorer le suivi (augmenter la fréquence, bloquer la période pour les élèves) pour une meilleure évaluation

PERSPECTIVES

POURSUITE DU PROJET

Les travaux sont suivis et feront l'objet de renforcement avec de nouvelles classes.

Le site est visitable et visité : techniciens rivières du département, élus, étudiants du supérieur, élèves des nouvelles classes du lycée.

En septembre 2020, une délégation de 30 personnes de l'OFB en séminaire sur l'agroécologie est venue visiter les installations.

Les suivis écologiques se poursuivent chaque année avec en 2020 une stagiaire de BTS Gestion et Protection de la Nature.

La vocation élevage et biodiversité du lycée se renforce à travers un nouveau projet de pilotage de l'exploitation du lycée par son bilan carbone, animé par Mathilde Campedelli, cheffe de projet 2019 – 2022.

TRANSPOSABILITÉ DE LA DÉMARCHÉ

Les aménagements eux-mêmes sont transposables, mais leur intérêt réside dans le fait qu'ils répondent aux problématiques locales. Pour être transposable, la démarche au sein du lycée nécessite un projet d'ensemble et du temps d'animation/coordination.

ILLUSTRATION DU PROJET

