

« Méandres de Précaillé et des Granges »

SUIVI SCIENTIFIQUE

*Suivi de la berge restaurée de la gravière des
Gounets (Azérat) – année 2008*



Réalisé par :



Décembre 2008

Avec le soutien de :



SUIVI SCIENTIFIQUE DE LA RESTAURATION DE LA GRAVIERE DES GOUNETS

Commune d'Azérat - Méandre des Granges

Préambule :

Sous le hameau des Granges, l'Allier est bordé par deux plans d'eau créés par les extractions de granulats. Le plus petit, au sud, appartient à l'Etat et s'étend sur 1,3 ha. Ses berges pentues ne permettent pas l'installation de végétation semi-aquatique et lui confèrent ainsi peu d'intérêt écologique alors que son potentiel avec la proximité de la rivière est important. Dans le cadre d'un partenariat avec la DDE de Haute-Loire, le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne a donc engagé des travaux pour tenter de restaurer sur cette gravière une zone de végétation semi-aquatique.

Après une étude de faisabilité réalisée en 2006, une pelle mécanique est intervenue en septembre 2007 pour reprendre une partie des berges par déblais/remblais afin de créer 1800 m² de hauts-fonds. Ceux-ci ont été calés à une altitude précise pour être inondés en moyenne 8,5 à 10 mois/an, conditions favorables à l'installation spontanée de la végétation semi-aquatique. Cette végétation contribuera à restaurer le paysage, pourra accueillir une faune et une flore diversifiées et elle présente en plus un bon pouvoir épurateur sur la nappe d'eau. En accord avec l'exploitant agricole du site, le Conservatoire a mis en défend la zone humide restaurée vis-à-vis des moutons qui pâturent l'ensemble de la parcelle entourant la gravière.

Afin d'évaluer concrètement l'efficacité des travaux effectués, un suivi a été mis en place dès 2008 sur la partie de hauts-fonds où les sédiments sont donc fraîchement remaniés.

Deux types de suivis sont menés parallèlement :

- Un suivi photographique pour évaluer l'évolution global de la végétation et de la zone restaurée,
- Un suivi botanique pour évaluer la qualité de la colonisation de la zone humide par la végétation (objectif principal de l'action).

I. Protocole

I.1. Suivi photographique :

Ce suivi consiste à prendre toujours à la même période et si possible dans les mêmes conditions climatiques trois photos de la zone remaniée, représentative du site et selon un angle identique chaque année.

La focale est toujours la même pour toute les photos : position automatique sans zoom de l'appareil numérique « Canon Power Shot SX 100 IS ».

VUE N°1 :

- Piquet marqué à la peinture jaune sur la berge sud en face du hameau des Granges ;
- Angle : le hameau est au centre de la photographie.

VUE N°2 :

- Piquet marqué à la peinture jaune au centre du haut-fond ;
- Angle : en direction du hameau des Granges, parallèle à la berge nord.

VUE N°3 :

- Depuis la berge sud, au niveau du piquet d'angle de la clôture ;
- Angle : en direction du hameau des Granges, parallèle à la berge nord.

I.2. Suivi botanique :

Le protocole de suivi a été adapté aux caractéristiques du site, et consiste à dresser d'une part la liste floristique globale de la zone remaniée (1800m²), et d'autre part à faire deux relevés floristiques exhaustifs sur deux secteurs aux conditions écologiques différentes :

- Relevé n°1 : vases exondées, pente quasiment nulle ;
- Relevé n°2 : talus de la gravière, pente à 75%.

Le protocole se veut adaptable en fonction de l'évolution de la zone, notamment en ce qui concerne le chenal plus profond créé afin de diversifier les habitats aquatiques sur la zone de hauts-fonds. Ce dernier pourra faire l'objet d'un 3^{ème} relevé s'il vient à être colonisé par la végétation hygrophile (en 2008, pas de végétation).

Les relevés doivent être effectués à la même période chaque année, dans le courant du mois de septembre (période d'expression des végétations des vases exondées), et si possible par le même observateur afin de minimiser les biais liés aux changements d'observateur.

La hauteur d'eau dans la gravière pourra être relevée afin de corrélérer les types de cortèges floristiques aux conditions d'humidité du site (non renseigné en 2008).

II. Résultats

II.1. Suivi photographique



Etat initial avant travaux en 2006 (10/10/2006)



VUE N° 1 : Etat initial après travaux en 2007 (10/09/2007)



VUE N° 1 : année n+1 : Situation en 2008 (15/09/2008)



VUE N°2 : haut-fond en 2007 (10/09/2007)



VUE N°2 : haut-fond en 2008 (15/09/2008)



VUE N°3 : talus en 2007 (10/09/2007)



VUE N°3 : talus en 2008 (15/09/2008)

Interprétation :

Les trois vues ci-dessus montrent déjà une évolution de la végétation entre 2007 et 2008. Les premières tâches de végétation apparaissent essentiellement sur les berges du talus, et la végétation semble quasiment encore absente de la zone de haut-fond inondée plus longtemps. La végétation n'a donc pas encore significativement recolonisé la zone remaniée.

La pluviométrie importante du printemps et début d'été 2008 s'est traduite par des niveaux d'eau de la gravière supérieurs à la moyenne. Ainsi, les hauts-fonds qui ont été calés en altitude afin d'être exondés en été l'ont très peu été en 2008. Ces conditions n'ont pas été favorables à la végétation semi-aquatique.

En revanche, on voit qu'une couche de sédiments fins s'est déposée sur les matériaux remaniés, et les traces des passages des engins lors du chantier sont encore bien visibles cette année. L'accumulation de vases et la végétation devraient rendre peu à peu invisibles ces cicatrices dues au chantier.

Ajustement du protocole :

Pour les prochains suivis, il paraît intéressant de faire une photo supplémentaire au niveau du chenal afin de rendre compte de son évolution et d'avoir une bonne vision du site.



Photo du chenal juste après les travaux de 2007 (photo prise le 10/09/2007)

II.2. Suivi botanique

II.2.1. Liste floristique :

Tableau des espèces relevées sur la zone remaniée (liste évolutive chaque année)

LISTE FLORISTIQUE ETABLIE LE 24/09/2008 (Observateur : Delphine BENARD)		
Nom français	Nom latin	Statut (Atlas CBNMC)
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	C
Amaranthe	<i>Amaranthus sp.</i>	
Arabette des dames	<i>Arabidopsis thaliana</i>	CC
Barbarée commune	<i>Barbarea vulgaris</i>	C
Bident tripartite	<i>Bidens tripartita</i>	C
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>	CC
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastorus</i>	CC
Cardamine	<i>Cardamine sp.</i>	
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	CC
Cératophylle épineux	<i>Ceratophyllum demersum</i>	AR
Scrophulaire	<i>Cf. Scrophularia sp.</i>	
Petite linaire	<i>Chaenorrhinum minus</i>	C
Vergelette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>	CC
Corrigiole des rives	<i>Corrigiola littoralis</i>	C
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>	CC
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>	PC
Digitaire sanguine	<i>Digitaria sanguinalis</i>	CC
Panic pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	CC
Scirpe épingle	<i>Eleocharis acicularis</i>	PC
Epilobe	<i>Epilobium sp.</i>	
Fausse roquette à feuilles de cresson	<i>cf. Erucastrum nasturtiifolium</i>	RR
Gaillet des fanges	<i>Galium uliginosum</i>	C
Geranium	<i>Geranium sp.</i>	
Gnaphale des marais	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	CC
Gypsophile des murs	<i>Gypsophila muralis</i>	AC
Herniaire glabre	<i>Herniaria glabra</i>	AC
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	CC
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i>	CC
Luzerne	<i>Medicago sp.</i>	
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	AC
Myosotis indéterminé	<i>Myosotis sp.</i>	
Myosoton aquatique	<i>Myosoton aquaticum</i>	AC
Myriophylle à fleurs en épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>	PC
Onoporde acanthe	<i>Onopordum acanthium</i>	AC
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC
Plantain intermédiaire	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	AR
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	CC
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	CC

Renouée amphibie	<i>Polygonum cf. amphibium</i>	C
Pourpier potager	<i>Portulaca oleracea</i>	C
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	CC
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	CC
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobea</i>	CC
Spergulaire rouge	<i>Spergularia rubra</i>	CC
Stellaire intermédiaire	<i>Stellaria media</i>	CC
Trèfle indéterminé	<i>Trifolium sp.</i>	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	CC
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	CC
Véronique indéterminée	<i>Veronica sp.</i>	
Composées sp.		
Cf. Robinier	<i>Cf. Robinia pseudoacacia</i>	
Nombre total d'espèces		52

Analyse du cortège d'espèces présentes :

Sur l'ensemble de la zone remaniée (1800 m²), on compte un total de 52 espèces, ce qui est assez conséquent si l'on considère qu'une seule saison de végétation a eu lieu entre les travaux et le premier relevé. En revanche, le recouvrement du sol ne dépasse pas 50% cette année. Le talus semble plus végétalisé que la zone exondée.

La composition de la flore est très typique des milieux alluviaux (environ 50% du cortège présent), des vases exondées et des alluvions récentes, ou encore des berges sableuses ou graveleuses, avec des espèces le plus souvent pionnières telles que : le Bident tripartite, la Petite linaire, la Corrigiole des rives, le Souchet brun, la Digitale sanguine, le Panic pied-de-coq, le Scirpe épingle, le Gaillet des fanges, le Gnaphale des marais, le Gypsophile des murs, l'Herniaire glabre, le Myosoton aquatique, le Plantain intermédiaire, la Renouée amphibie...

Les espèces les plus fréquentes semblent être aussi les plus compétitives et typiques des milieux rudéralisés dont les milieux alluviaux remaniés du site font partie. On retrouve donc l'Amarante, le Panic pied de coq, la Barbarée commune, la Digitale sanguine, la Menthe pouliot, l'Onoporde acanthe, le Pourpier potager...

Quelques espèces aquatiques sont découvertes sur les zones les plus proches du plan d'eau plus profond, et ne constituent pas le groupement typique des berges exondées ou des talus alluviaux. Il s'agit notamment du Cératophylle et du Myriophylle, tout deux issus de l'herbier aquatique présent dans la gravière.

Les autres espèces sont pour la plupart ubiquistes et parfois nitrophiles comme l'Ortie dioïque, le Liseron des haies, le Céraiste commun, la Vergerette du Canada, le Gaillet croisettes, le Plantain lancéolé, le Pâturin annuel ou encore le Bouillon blanc. Elles sont concentrées pour la plupart sur le haut du talus ou en bordure de l'aménagement.

Une attention particulière devra être apportée au Robinier qui semble déjà présent sur le talus (jeune pousse difficile à déterminer) et qu'il s'agira de maîtriser au plus vite.

II.2.2. Relevés floristiques :

N°		Relevé 1	Relevé 2
Habitat		vases exondées	talus
Alliance phytosociologique		-	-
Code Corine Biotope / Code Natura 2000		-	-
Surface		1200m ²	600 m ²
Pente et exposition		0° Nord ouest	75° Nord ouest
Description du relevé		mince couche de vase sur graviers et galets remaniés	talus plus sec dont la base est en eau la majorité de l'année
Date		24/09/2008	24/09/2008
Observateur		D.BENARD	D.BENARD
Recouvrement de la végétation		5%	50%
Nom français	Nom latin		
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>		x
Amaranthe	<i>Amaranthus sp.</i>		x
Arabette des dames	<i>Arabidopsis thaliana</i>	x	x
Barbarée commune	<i>Barbarea vulgaris</i>	x	x
Bident tripartite	<i>Bidens tripartita</i>		x
Bouillon blanc	<i>Verbascum album</i>	x	x
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastorus</i>		x
Cardamine	<i>Cardamine sp.</i>	x	x
Cératophylle épineux	<i>Ceratophyllum demersum</i>	x	
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>		x
Cf. Robinier	<i>Robinia pseudo-acacia</i>		x
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i>	x	x
Composées sp.		x	x
Corrigiole des rives	<i>Corrigiola littoralis</i>	x	x
Digitaire sanguine	<i>Digitaria sanguinalis</i>	x	
Epilobe	<i>Epilobium sp.</i>	x	
Fausse roquette à feuilles de cresson	<i>cf. Erucastrum nasturtiifolium</i>	X	x
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>	x	
Gaillet des fanges	<i>Galium uliginosum</i>		x
Geranium	<i>Geranium sp.</i>		x
Gnaphale des marais	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	x	x
Gypsophile des murs	<i>Gypsophila muralis</i>	x	x
Herniaire glabre	<i>Herniaria glabra</i>		x
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>		x
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>		x
Luzerne	<i>Medicago sp.</i>	x	x

Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	x	x
Myosotis indéterminé	<i>Myosotis sp.</i>	x	x
Myosoton aquatique	<i>Myosoton aquaticum</i>		x
Myriophylle à fleurs en épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>	x	
Onoporde acanthe	<i>Onopordium acanthium</i>	x	x
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	x	x
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	x	x
Panic pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	x	
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>		x
Petite linaire	<i>Chaenorrhinum minus</i>		x
Plantain intermédiaire	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	x	x
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>		x
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	x	x
Pourpier potager	<i>Portulaca oleracea</i>	x	x
Renouée amphibie	<i>Polygonum cf. amphibium</i>	x	
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>		x
Scirpe épingle	<i>Eleocharis acicularis</i>	x	x
Scrophulaire	<i>Cf. Scrophularia sp.</i>		x
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobea</i>	x	
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>	x	x
Spergulaire rouge	<i>Spergularia rubra</i>	x	x
Stellaire intermédiaire	<i>Stellaria media</i>		x
Trèfle indéterminé	<i>Trifolium sp.</i>	x	
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>		x
Véronique indéterminée	<i>Veronica sp.</i>	x	
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>		x
Nombre total d'espèces		32	42

Analyse conjointe des relevés :

Le relevé n°1 présente déjà 1 an seulement après les travaux les espèces les plus typiques des vases exondées (espèces surlignées dans le tableau). L'analyse cependant est difficile étant donné le caractère très dispersé du cortège végétal qui pourrait à terme atteindre un recouvrement bien plus conséquent permettant de classer le relevé au sein de la nomenclature phytosociologique.

Nous retrouvons également dans ce relevé les quelques espèces aquatiques et/ou amphibies qui se retrouvent sur les parties exondées suite à l'assèchement de fin d'été : Lycope d'Europe, Renouée amphibie, Cératophylle et Myriophylle.

Les autres espèces reflètent bien le milieu alluvial d'une bordure de gravière et il ne semble pas que les travaux aient amené trop de perturbations (espèces rudérales en proportion tout à fait normale). On constate aussi l'absence d'espèces invasives (Renouée, Jussie...).

Le relevé n°2 possède une dizaine d'espèces en plus liées principalement au caractère plus sec du talus très pentu. Les espèces les plus hygrophiles ne sont pas présentes, tandis que l'on voit apparaître çà et là la Véronique petit chêne, la Vergerette du Canada, la Renouée des oiseaux, le Plantain lancéolé, ou l'Aigremoine. La plupart sont pionnières et affectionnent généralement les milieux rudéraux ou remaniés.

La végétation des deux relevés est donc pour l'instant encore assez semblable, en dehors de quelques différences d'ordre stationnel, et pionnière. En effet, un an après les travaux, seules les espèces à cycle court peuvent s'exprimer pendant l'exondation très courte de la fin d'été. Les autres espèces plus ubiquistes colonisent le talus inondable moins longtemps dans l'année d'où le recouvrement plus important du deuxième relevé. La végétation hygrophile attendue sur le site (ceintures de Scirpes, Joncs, Baldingères par exemple) n'est pas encore présente en 2008.

Remarque :

L'inventaire partiel de la végétation au sein et aux alentours de la gravière en 2006 permet de comparer la flore vue en 2009 sur la berge exondée avec la flore déjà présente autour du site en 2006.

On constate notamment la disparition au niveau des travaux de la ceinture à Jonc glauque et Jonc diffus, qui se maintient en revanche sur les autres berges de la gravière. D'autre part, on remarque que certaines espèces les plus typiques des vases exondées ou des herbiers aquatiques étaient déjà présentes en 2006. Il s'agit entre autre du Bidens tripartite, du Cératophylle émergé, du Myriophille à fleur en épi, du Gnaphale des marais, de la Menthe pouliot, de la Potentille rampante, et du Souchet brun.

Les espèces typiques recherchées réellement apparues en 2009 sont donc le Scirpe épingle, la Renouée amphibie, le Plantain intermédiaire, le Panic pied-de-coq, le Myosoton aquatique, le Gaillet des phanges et la Corrigiole des rives.

Il sera intéressant de connaître au fur et à mesure des suivis le nombre d'espèces apparues sur le site et leur répartition en lien avec l'aménagement de la rive et la création du haut-fond.

Conclusion :

Même si le recouvrement de la végétation est encore très faible, cette première année de suivi est encourageante par rapport aux objectifs fixés pour plusieurs raisons :

- Le haut-fond semble avoir été créé à la bonne altitude pour permettre la durée d'exondation attendue même si la pluviométrie atypique de juin/juillet 2008 n'a pas permis ces conditions ;
- Des vases et limons se sont déposés sur les matériaux remaniés apportant éléments nutritifs et banque de graines pour l'expression de la végétation ;
- La végétation commence doucement à coloniser la berge restaurée avec les espèces typiques des milieux créés et avec une proportion assez faible d'espèces rudérales et nitrophiles.

Il faut cependant attendre quelques années afin de rendre compte de l'efficacité de la gestion menée sur le site.