



Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées

Rapport de synthèse

Actions entreprises sur le site de la « Sagne de Pieyre » Castelnau-de-Brassac (81) Septembre 2011 à décembre 2012



Rédaction par Erwan GLEMAREC, Frédéric NERI

Décembre 2012



Ce programme est cofinancé par l'Union européenne.
L'Europe s'engage en Midi-Pyrénées avec le Fonds européen de développement régional.

SOMMAIRE

1. RAPPELS DES OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	2
1.1. OBJECTIFS A ATTEINDRE (LONG TERME)	2
1.2. OBJECTIFS OPERATIONNELS (MOYEN TERME)	2
2. ACTIONS DE GESTION REALISEES	3
2.1. ACTIONS DE GENIE ECOLOGIQUE	3
2.2. PATURAGE	8
2.3. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES	9
2.3.1. Suivi floristique	9
2.3.2. Relevé de l'arachnofaune sur la zone étrepée	11
2.3.3. Inventaire des coléoptères	12
2.3.4. Inventaire des libellules	12
2.3.5. Inventaire des orthopteres	13
2.3.6. Inventaire des papillons	13
3. ACTIONS PREVUES POUR 2013	14
3.1. GENIE ECOLOGIQUE	14
3.2. PATURAGE	15
3.3. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES ET SUIVIS NATURALISTES	15

1. RAPPELS DES OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION

D'après les inventaires naturalistes effectués ces dernières années, la Tourbière de Pieyre montre clairement des enjeux d'intérêt notable concernant tous les habitats de milieux humides, qu'ils soient tourbeux, aquatiques ou forestiers.

1.1. OBJECTIFS A ATTEINDRE (LONG TERME)

- ▲ Augmenter la biodiversité du site aussi bien en faune qu'en flore.
- ▲ Conserver l'équilibre sphagnicole sciaphile observé et favoriser d'autres espèces héliophiles.
- ▲ Conserver les multiples alimentations en eau : sources et écoulements
- ▲ Conserver les boisements forestiers humides développés sur les sources de la sagne.
- ▲ Freiner voire restreindre la surface des saulaies marécageuses (surtout dans le centre de la tourbière).
- ▲ Refaire et compléter les inventaires (sphaignes, araignées, autres flores,...)
- ▲ Eviter l'assèchement de certaines zones humides, colonisés lentement par la fougère.

1.2. OBJECTIFS OPERATIONNELS (MOYEN TERME)

- ▲ Conserver et recréer les habitats notés comme patrimoniaux abritant une faune et une flore variée.
- ▲ Réduire la surface des habitats mono spécifiques de molinies et callunes.
- ▲ Supprimer la colonisation de la tourbière par les saules et autres ligneux.
- ▲ Freiner la prolifération des fougères.
- ▲ Préserver les espèces patrimoniales en favorisant les habitats d'espèces.
- ▲ Réaliser des suivis naturalistes après la mise en place de la gestion

2. ACTIONS DE GESTION REALISEES

2.1. ACTIONS DE GENIE ECOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous résume les actions engagées sur le site entre septembre 2011 et fin 2012 :

Unités de gestion / Parcelles cadastrales et (ou) activités	Actions proposées par le CEN MP	Date d'intervention	Equivalent temps salarié CENMP en Homme/Jour
Entité 3 / 519	Action 1.1 Limiter les zones de Trembles présentes dans la tourbière	Mars 2012	1 2 sous traitance
Entité 6 / 513 et 519	Action 2.2 Suppression des bosquets de saules à l'intérieur de la tourbière	Mars et avril 2012	2
Entité 7 / 517	Action 3.3 Suppression des résineux dans les formations de trembles	Avril 2012	1,5 3 sous traitance
Entité 8 / 519 (sur une zone test)	Action 4.4 Zone d'étrépage de la molinie	Mars avril et octobre 2012	12
Entité 9	Action ? Gestion des habitats par pâturage de vaches	Mai à novembre	15 sous traitance
Animation locale et foncière	Actions 6.6 Visite de terrain, surveillance du site, contacts avec les riverains et usagers et logistique (travail de bureau)	Toute l'année	3 5 sous traitance

Des précisions sont apportées concernant les actions de génie écologique.

Actions 1.1 : « Limiter les zones de Trembles présentes dans la tourbière »

Ayant pour objectifs de contenir la population de tremble, de limiter l'assèchement de la tourbière et de reconquérir les milieux ouverts sur les milieux fermés, le CEN MP a procédé à des travaux d'abattage.

FORESTARN a par ailleurs contribué au lancement de la cette opération en louant au CEN MP les services d'un ouvrier forestier.

Sous la coordination et l'encadrement du technicien de gestion CEN MP, FORESTARN a donc participé aux actions de génie écologique mis en œuvre sur sa propriété.

Une première portion boisée de la bande extérieure du peuplement de tremble a ainsi été traitée. Les bois et les rémanents ont été exportés pour être stockés de façon très compacte sur un tas pour compostage à l'intérieur du boisement.



Travaux correspondants à la réouverture du milieu à proximité de la plantation de trembles

Actions 2.2 : « Suppression des bosquets de saules à l'intérieur de la tourbière »

Afin d'augmenter la pression du troupeau sur des secteurs bien précis (correspondants à des habitats intégrant les principaux enjeux patrimoniaux) et de retrouver des zones ouvertes, le CEN MP a procédé à des travaux d'abattage.

FORESTARN a par ailleurs contribué au lancement de la cette opération en louant au CEN MP les services d'un ouvrier forestier.

Sous la coordination et l'encadrement du technicien de gestion CEN MP, FORESTARN a encore une fois participé aux actions de génie écologique mis en œuvre sur sa propriété.

Face à la quantité de bois présents sur la zone et au volume que cela représentait, le CEN MP a décidé de brûler la plus grosse quantité de rémanents produite. Les branches ont été coupées et transportées pour être brûlées sur des tôles ondulées galvanisées. Cette technique a surtout permis de contenir le feu (alimenté pendant plusieurs jours) à un endroit bien précis et limité la taille et l'impact du brasier. Par ailleurs, les bois morts et de plus gros diamètre ont été stockés à l'intérieur du boisement le plus proche.

Une fois refroidie, en prévention du déséquilibre sur l'habitat consécutif au brûlage, les ouvriers ont également exportés la totalité des cendres en sous-bois.



Travaux correspondants à suppression des bosquets de saules avec exportation et brûlage sur toles



Actions 3.3 : « Suppression des résineux dans les formations de trembles »

Pour favoriser les interactions entre les espèces indigènes, le technicien du CEN MP a systématiquement éliminé les semis spontanés issus des plantations voisines de résineux.

Actions 4.4 : « Zone d'étrépage de la molinie »

A titre d'expérimentation, le CEN MP a procédé à l'étrépage de 600m² d'une ancienne zone colonisée par des fourrés de saules et d'aulnes, de touradons de molinie et de pieds de callune.

Le but de l'opération a donc consisté au « rajeunissement » du milieu pour retrouver des habitats de niveau trophique plus bas, permettant d'augmenter considérablement la diversité floristique et faunistique caractéristique du milieu tourbeux, avec entre autre la réactivation de la banque de graines d'espèces pionnières encore présentes dans le sol.

Afin d'y mener des travaux de suivis phytosociologiques, la zone a ensuite été divisée en deux, avec la mise en place d'un ex clos électrifié sur une moitié. Les relevés floristiques permettront à terme de comparer la zone pâturée de celle en ex clos.

Dans la continuité des éclaircies déjà effectuées ailleurs sur le site, le technicien du CEN MP a d'abord abattu et exporté les branches pour une mise en tas en lisière forestière (résineuse). Ensuite, le sol a été décapé ou étrépage selon les cas. La distinction entre les deux tient du fait que l'étrépage descend jusqu'au substrat minéral, alors que le décapage est plus superficiel. Les zones les plus humides ont plutôt été décapées, alors que celles à touradons, plus sèches ont été étrépagées.

Au fur et à mesure de l'avancement du travail, la matière extraite a été déplacée et mise en andain perpendiculaire aux ruissellements de sorte à retenir un maximum de temps l'eau sur place et favoriser l'engorgement de la zone pour recréer, à terme, le caractère « spongieux » de l'habitat. Cet andain a bien sûr été placé en bas de la zone étrépagée et fait de sorte à ce que les écoulements favorisent l'apparition d'une mare de faible profondeur avant de cheminer vers l'intérieur de la tourbière. Au même titre que les mares, la création de ces petits plans d'eau profitera, provisoirement, à certains cortèges d'espèces (odonates et amphibiens par exemple) qui s'expriment dans ces eaux froides et acides stagnantes de faible profondeur.

Des tôles ondulées ont été nécessaires pour faciliter les déplacements liés au transport de la matière à déplacer (rémanents, bois et souches, touradons, etc.).



Travaux correspondant à l'expérimentation d'étrépage coordonné par le CEN MP et qui contribuera à évaluer spontanéité de la banque de graines encore active sur le site





Evolution du site étrépié suite à la saison de pâturage 2012

2.2. PATURAGE

La gestion par pâturage est l'action principale sur ce site. 24 animaux sont arrivés mi mai et y sont restés jusqu'à la mi août. Le chargement était d'environ 1 UGB / ha. Le manque d'herbe disponible nous a obligé à enlever 14 animaux dès la mi août. Le chargement est alors passé à 0.5 UGB / ha jusqu'à fin septembre où tous les animaux ont été enlevés. L'effet sur la végétation et plus particulièrement les ligneux est toujours très importante. La surveillance du troupeau et des clôtures ont été fait régulièrement (environ 0.5 jour / semaine).
Aucun incident ou autres à signaler par rapport à la présence du troupeau sur ce site.

2.3. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES

2.3.1. SUIVI FLORISTIQUE

Suivi de la colonisation des zones étrepées

En 2012, le suivi floristique des secteurs étrepés à consister à un inventaire exhaustif des espèces présentes sur la zone en exclos et sur la zone pâturée.

Sur l'exclos, on observe une rapide colonisation du milieu par les espèces végétales pionnières, les joncs (notamment *Juncus* groupe *acutiflorus*) et les ligneux (Bourdaines, Aulnes et Saules). En juillet 2012, soit seulement 3 mois après les travaux d'étrépage, la tourbe dénudée était entièrement recouverte par la végétation ou presque (Cf. photographies ci-dessous).



Exclos étrepé en avril 2012. Pieyre. Photographie réalisée le 26 juillet 2012. A droite : un petit secteur de quelques mètres carrés restant encore dénudé 3 mois après l'étrépage.

Nous avons identifié 33 taxons à l'intérieur de l'exclos.

Suite à l'étrépage de ce secteur, des espèces pionnières telles que le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), protégé en Midi-Pyrénées, et le Potamot à feuilles de renouées (*Potamogeton polygonifolius*), ainsi que des joncs ont rapidement colonisé la tourbe mise à nu sur les niveaux restant humides et engorgés. Dans le tableau ci-après, le relevé « linhota_rel_201207261546_217 » correspond à un groupement à *Hypericum elodes* qui associe d'autres espèces de bas-marais comme *Lysimachia tenella*, *Scutellaria minor*, *Viola palustris* et *Carex echinata*.

Sur les niveaux supérieurs, les joncs prédominent et l'on note l'apparition de ligneux.

En contact avec la zone étrepée, nous avons également distingué une bordure non pâturée de l'exclos (relevé linhota_rel_201207261512_216) qui est assez diversifiée en taxons. Nous y avons notamment observé la Laïche à deux nervures (*Carex binervis*), protégée en Midi-Pyrénées, le Jonc rude (*Juncus squarrosus*) et l'Isolépis sétacé (*Isolepis setacea*). On note également la présence de plusieurs prairiales telles que *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus* et *Poa trivialis*.

En revanche sur la zone étrepée et pâturée, nous avons noté seulement 13 taxons, le plus souvent identifiés à partir des organes végétatifs. Ce bilan est probablement sous-estimé, toutefois la pression de pâturage n'a pas permis à plusieurs plantes de se développer aussi rapidement que dans l'exclos. Il sera nécessaire de disposer de plusieurs années de suivis pour conclure et comparer les secteurs pâturés ou non.

Dès à présent, on remarque une réponse très rapide de la végétation suite à l'étrépage, avec des espèces pionnières et des caractéristiques de bas-marais qui apparaissent très rapidement. Par la suite, il conviendra de suivre à quelle vitesse se structurent et se stabilisent les cortèges floristiques. Sur l'exclos, un débroussaillage régulier avec export de la matière est nécessaire pour lutter contre la colonisation des ligneux.

Tableaux des relevés floristiques réalisés en 2012 au sein des zones étrépagées de Pieyre

Taxons floristiques	Pieyre_Exclos_zone étrépagée en 2011 Zone en exclos. Pieyre le 26 juillet 2012 Observateur : Marc ENJALBAL			Pieyre_zone étrépagée en 2011 et pâturée Pieyre, le 26 juillet 2012 Observateur : Marc ENJALBAL
	Relevé réalisé sur une bande étroite, en périphérie de la zone étrépagée, sur le niveau topographique supérieur linhota_rel_201207261512_216	Zone étrépagée avec végétation pionnière linhota_rel_201207261546_217	Autres observations. Colonisation par les ligneux de la zone étrépagée linhota_rel_201207261601_218	Inventaire réalisé sur l'ensemble de la zone étrépagée et pâturée linhota_rel_201207261656_219
Espèces protégées				
<i>Carex binervis</i>	x			
<i>Hypericum elodes</i>		x		
Espèces déterminantes pour les ZNIEFF				
<i>Isolepis setacea</i>	x			
<i>Juncus squarrosus</i>	x			
<i>Carex echinata</i>	x	x		
<i>Scutellaria minor</i>	x	x		x
<i>Lysimachia tenella</i>		x		
<i>Potamogeton polygonifolius</i>		x		
<i>Viola palustris</i>		x		
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	x			x
<i>Salix aurita</i>			x	
Autres espèces				
<i>Agrostis stolonifera</i>	x			x
<i>Alnus glutinosa</i>	x		x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x			
<i>Carex ovalis</i>	x			
<i>Carex viridula subsp. oedocarpa</i>	x			x
<i>Frangula dodonei</i>			x	
<i>Galium palustre</i>		x		
<i>Holcus lanatus</i>	x			
<i>Hypericum humifusum</i>	x			
<i>Juncus groupe acutiflorus</i>	x	x		x
<i>Juncus bulbosus</i>		x		x
<i>Juncus bufonius</i>	x			x
<i>Juncus conglomeratus</i>	x			
<i>Juncus effusus L.</i>	x			x
<i>Lolium multiflorum</i>	x			
<i>Lotus pedunculatus</i>				x
<i>Molinia caerulea</i>	x			x
<i>Poa trivialis</i>	x			
<i>Pteridium aquilinum</i>	x			
<i>Ranunculus flammula</i>	x			x
<i>Senecio sylvaticus</i>	x			x
<i>Teucrium scorodonia</i>	x			
<i>Ulex europaeus</i>	x			x
Total		33		13



Zone étrepée en avril 2012 et pâturée par la suite. Pieyre, le 26 juillet 2012. A droite : les deux secteurs étrepés en 2012.

Autres observations floristiques réalisées en 2012

Dans le cadre du suivi du site, nous avons identifié l'émergence de communautés végétales pionnières qui sont largement avantagées par le piétinement des bovins. Le piétinement agit ici comme un étrepage naturel.

Signalons notamment, en 2012, l'observation inédite à Pieyre d'une station du Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*), une plante protégée en Midi-Pyrénées (Cf. photographie ci-dessous). Nous retrouvons dans cette station floristique d'autres taxons à enjeu qui colonisent rapidement la tourbe mise à nue et engorgée : *Lysimachia tenella*, *Potamogeton polygonifolius*, *Hypericum elodes*, *Scutellaria minor* et *Viola palustris*.



Eleocharis multicaulis une plante cespiteuse protégée en Midi-Pyrénées. Pieyre, le 26 juillet 2012.

2.3.2. RELEVÉ DE L'ARACHNOFAUNE SUR LA ZONE ETREPEE

Si les premiers inventaires de 2008, font apparaître une diversité médiocre de 53 espèces sur le site (piégeage Barber), ces relevés ciblés apportent un premier complément de 9 espèces (plus 5 espèces recontactées).

Un échantillonnage effectué par le biais d'un aspirateur thermique a permis de récolter le cortège des espèces occupant l'habitat à un instant T, et de façon exhaustive sur la placette considérée.

Le cortège déterminé, n'est pas directement conforme à l'habitat en question, étant donné son statut « jeune » et très récemment restauré ; des suivis futurs pourront montrer son évolution et l'installation d'un peuplement adapté. Néanmoins, les espèces récoltées et nouvelles, montrent bien une réelle ouverture du site par la présence d'araignées d'héliophiles et/ou prairiales (*Pardosa proxima*, *Microlinyphia pusilla*, ...), même si ces dernières sont communes. Certaines espèces montrent déjà des affinités hygrophiles (*Bathyphantes gracilis*).

Enfin, des espèces (*Erigone dentipalpis*, *Mermessus trilobatus*, *Meioneta rurestris*, ...) sont réputées pour leur essaimage massif par la voie des airs (ballooning). Le site étant très isolé dans un vaste massif forestier, nous craignons que la colonisation des zones restaurées soit assez lente par la faune : ce constat nous prouve le contraire.

Les prospections sur le reste du site ont également permis de rajouter 5 espèces d'araignées pour cette tourbière. Citons notamment la Dolomède *Dolomedes fimbriatus*, bien comme dans les sagnes des Monts de Lacaune, elle n'en demeure pas moins relativement typique des milieux tourbeux et paratourbeux.

Au total, ce sont donc maintenant 67 espèces d'araignées qui sont connues avec certitudes du site. Il reste encore bon nombre d'espèces à inventorier pour obtenir une liste représentative du peuplement de ce site. Des inventaires complémentaires seront donc nécessaires.

2.3.3. INVENTAIRE DES COLEOPTERES

Comme pour les araignées, l'inventaire des coléoptères de la Sagne de Pieyre a été initié en 2008 avec la pose de pièges Barber qui avait permis d'identifier 16 espèces.

Nous avons cette année noté 13 espèces dont 11 sont nouvelles pour le site. Une douzième *Anthaxia godeti* est nouvelle aussi, bien que le genre *Anthaxia* avait été noté précédemment, sans pouvoir aller jusqu'à l'espèce...

Toutefois, aucune de ces espèces n'est patrimoniale.

2.3.4. INVENTAIRE DES LIBELLULES

Très peu de libellules avaient été observées sur le site précédemment (*Calopteryx virgo meridionalis*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Cordulegaster boltoni*). Les travaux de restauration ont progressivement rendu le milieu plus favorable et attractif pour celles-ci.

En 2012, pas moins de 8 espèces de libellules et demoiselles étaient présentes sur le site. Elles étaient principalement présentes et actives le long du cours d'eau dans la partie aval du site.

Les espèces suivantes sont donc nouvelles pour le site : l'Agrion jouvencelle *Coenagrion puella*, la Libellule déprimée *Libellula depressa*, les Orthétrums bleuisant et brun *Orthetrum caerulescens* et *O. brunneum*, et le Gomphe à pinces *Onychogomphus forcipatus forcipatus*. Ces espèces sont principalement associées aux eaux stagnantes, sauf le dernier est exclusivement liée aux cours d'eau. Soulignons aussi que l'Orthétrum brun est une espèce thermophile, probablement accidentelle sur le site, où elle a peu de chance de pouvoir se reproduire. A l'inverse, son congénère l'Orthétrum bleuisant fait partie des libellules les plus communes en milieu tourbeux.

Des indices de reproduction ont par ailleurs pu être noté pour 3 espèces : *Coenagrion puella* et *Pyrrhosoma nymphula* (tandems) et *Cordulegaster boltoni* (comportement territorial répété). Ce dernier étant particulièrement présent sur le site.

Il sera intéressant de suivre la colonisation des odonates sur la sagne, suite à sa restauration.

2.3.5. INVENTAIRE DES ORTHOPTERES

Neuf espèces d'orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) sont actuellement connues sur la sagne. Signalons parmi elles, le Criquet des clairières *Chrysochraon dispar* et la Decticelle des alpages *Metrioptera saussuriana*, typiques des milieux frais de l'étage montagnard. Deux espèces particulièrement intéressantes seraient à rechercher sur le site, il s'agit du Criquet palustre *Chorthippus montanus* et le Criquet verdelet *Omocestus viridulus*. Ces deux espèces sont présentes sur les tourbières des Pansières et de Canroute.

Ces deux espèces semblent présenter sur les tourbières en bonne état de conservation des Monts de Lacaune, un avantage compétitif vis-à-vis de leur congénère respectif, plus thermophile : *Chorthippus parallelus* et *Omocestus rufipes*. Ces espèces peuvent donc constituer des indicateurs intéressants de la qualité de ces sagnes. Il serait donc intéressant de suivre la possible colonisation de la sagne par *Chorthippus montanus* et *Omocestus viridulus* suite à sa restauration.

2.3.6. INVENTAIRE DES PAPILLONS

28 espèces de papillons de jour, dit rhopalocères, sont actuellement connues sur la sagne et ses environs immédiats, dont 9 nouvellement contactés cette année.

Parmi ces-dernières, citons deux espèces moins communes, la Virgule *Hesperia comma* et le Cuivré mauvin *Lycaena alciphron*. Particulièrement localisé dans les Pyrénées et les contreforts du Massif Central pour la région Midi-Pyrénées, le Cuivré mauvin est une espèce montagnarde thermophile qui se rencontre principalement dans les milieux de lande acide. La Virgule est également une espèce thermophile, plus fréquente en pelouses sèches de plaine qu'en montagne où elle va essentiellement se rencontrer sur des versants secs bien exposés, des landes acides, des pelouses rocailleuses...

Il est donc probable que ces deux espèces ne se reproduisent pas sur le site.

3. ACTIONS PREVUES POUR 2013

3.1. GENIE ECOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous résume les actions envisagées sur le site suite au déroulement des événements des années 2011 et 2012.

Unités de gestion / Parcelles cadastrales et (ou) activités	Actions proposées par le CEN MP	Date d'intervention	Equivalent temps salarié CENMP en Homme/Jour
Entité 3 / 519	Action 1.1 Limiter les zones de Trembles présentes dans la tourbière	Avril	2
Entité 6 / 513 et 519	Action 2.2 Suppression des bosquets de saule à l'intérieur de la tourbière	Avril	2
Entité 9 / 519	Action 3.3 Entretien des clôtures	Mai	2 4 sous traitance
Entité 9	Action ? Gestion des habitats par pâturage de vaches	Mai à novembre	3 15 sous traitance
Animation locale et foncière	Actions 4.4 Visite de terrain, surveillance du site, contacts avec les riverains et usagers et logistique (travail de bureau)	Toute l'année	3 3 sous traitance

Des précisions sont apportées concernant les actions de génie écologique.

Actions 1.1 : « Limiter les zones de Trembles présentes dans la tourbière »

Dans la continuité des actions engagées en 2012, le technicien du CEN MP coordonnera la réouverture d'une deuxième portion boisée de la bande extérieure du peuplement de trembles.

Forestarn sera une nouvelle fois associée à l'opération, selon la disponibilité de ses salariés à cette période de l'année.

Actions 2.2 : « Suppression des bosquets de saules à l'intérieur de la tourbière »

Dans la continuité des actions engagées en 2012, le technicien du CEN MP coordonnera la réouverture d'un nouveau secteur de la tourbière colonisé par les ligneux et sur lequel il serait intéressant d'augmenter la pression de restauration engagée par le troupeau.

Forestarn sera une nouvelle fois associée à l'opération, selon la disponibilité de ses salariés à cette période de l'année.

Actions 3.3 : « Entretien des clôtures »

En 2013, avant de faire pâturer le site, le technicien du CEN MP assistera l'exploitant agricole, gestionnaire du troupeau, pour un « tour des clôtures » électrifiées et les éventuelles réparations à effectuer après l'hiver.

3.2. PATURAGE

Le pâturage va être reconduit, avec toujours un chargement élevé pour cette phase de restauration. La ressource alimentaire sera suivie régulièrement.

3.3. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES ET SUIVIS NATURALISTES

Des suivis floristiques seront réalisés sur les zones où des actions de génie écologique ont été faites (étrépage, coupe de saules).

Des suivis d'amphibiens et odonates seront aussi réalisés.