

Retours
d'expériences

Le Ramier de Bigorre

1990
> 2010

20 ans
de gestion

d'un méandre
de Garonne

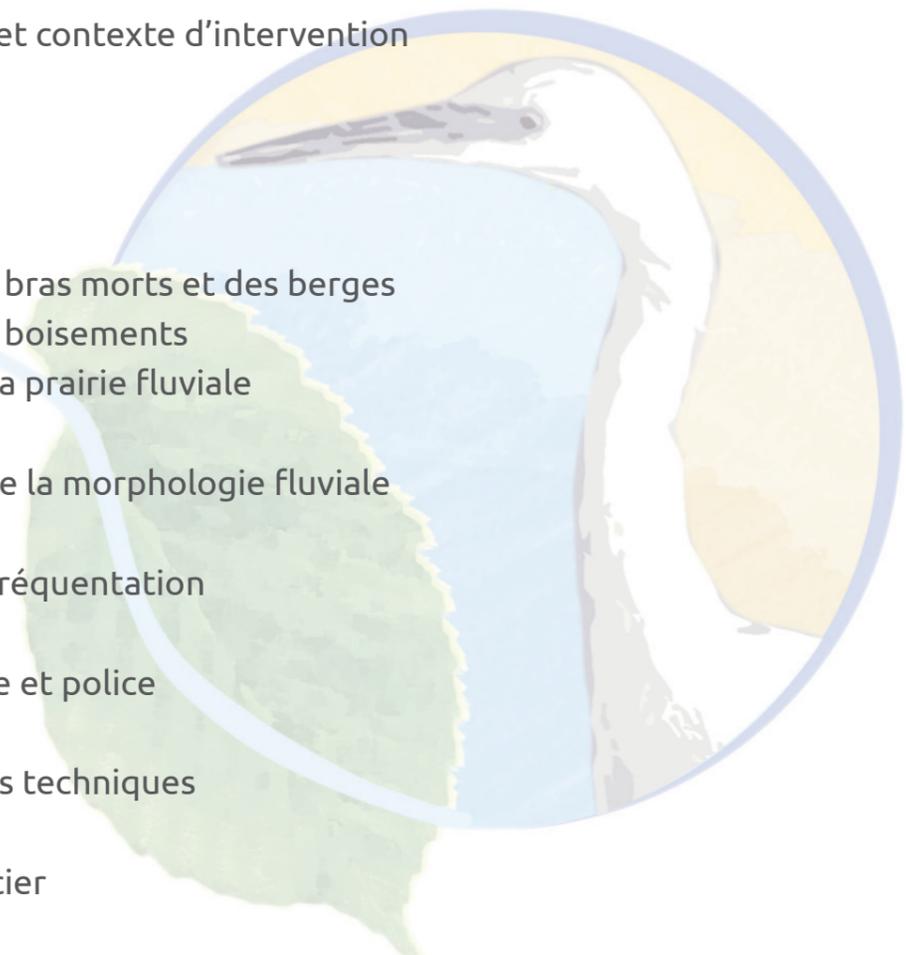
Un projet
porté par
l'association

Nature
Midi-
Pyrénées



Sommaire

Nature Midi-Pyrénées, la Garonne et le Ramier de Bigorre	3
Un patrimoine naturel emblématique de la Garonne à l'aval de Toulouse	5
Historique et contexte d'intervention	7
Hydrologie	9
Gestion <ul style="list-style-type: none">▶ des bras morts et des berges▶ des boisements▶ de la prairie fluviale	10
Evolution de la morphologie fluviale	12
Accueil et fréquentation	15
Surveillance et police	19
Partenariats techniques	22
Bilan financier	24
Du Ramier à la Garonne	24
	25
	27



Nature Midi-Pyrénées, la Garonne et le Ramier de Bigorre

Nature Midi-Pyrénées et la Garonne

Créée en 1969, l'association Nature Midi-Pyrénées s'intéresse très rapidement à la Garonne en raison des nombreuses atteintes au milieu fluvial constatées par ses membres lors de leurs observations de terrain. Dans les années 70, la Garonne est sur ce secteur une succession de vastes chantiers : les boisements sont partiellement détruits pour accéder au lit mineur avec les engins qui extraient du lit mineur les graviers en quantité industrielle. Les espèces pour qui ces milieux offraient jusqu'ici des zones de repos, d'alimentation et de reproduction sont en péril : c'est particulièrement le cas des poissons comme l'Alose qui voit ses frayères détruites et des hérons dont les colonies se dispersent et diminuent. Conscients des effets à moyen et long terme sur les espèces mais aussi sur les milieux, les membres de Nature Midi-Pyrénées décident d'agir grâce à un programme européen : « GARONNE VIVANTE ». Parallè-

lement à un cycle de conférences et de débats impliquant de nombreux acteurs du fleuve et les citoyens, le projet inventorie 67 sites tout le long de la Garonne dont 46 en Midi-Pyrénées en vue de leur sauvegarde ou d'une protection par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

Au regard de l'intérêt des acteurs pour ce projet, l'association entreprend alors d'expérimenter la restauration d'une forêt alluviale. A l'issue de l'exploitation de la carrière, elle prend en gestion les 33 hectares de Domaine Public Fluvial du Ramier de Bigorre à Merville. L'objectif est triple : permettre au fleuve de retrouver ses fonctionnalités, assurer la pérennité des milieux riverains et accueillir et informer le public sur les intérêts écologiques et fonctionnels du fleuve et de ses espaces riverains.



Un méandre caractéristique de la moyenne vallée de la Garonne

Le méandre du Ramier de Bigorre, d'une superficie totale de 65 hectares, est situé sur le corridor de la Garonne moyenne, dite débordante. Les 33 ha de Domaine Public Fluvial (DPF) gérés par Nature Midi-Pyrénées, comprennent une mosaïque d'habitats fluviaux qui a justifié la protection par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope en 1993.

Il est inclus dans les zones vertes du SDAGE et dans le SIC FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », « Garonne aval » et dans la ZPS FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

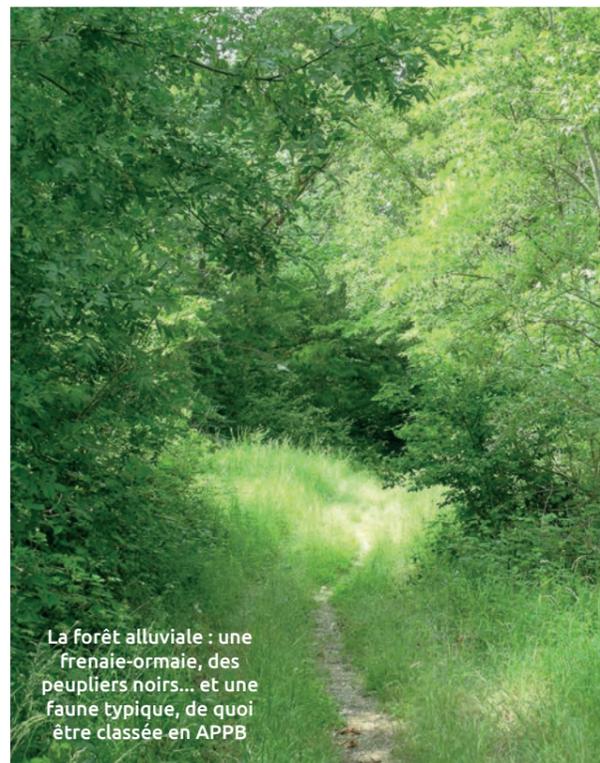
Midi-Pyrénées, Haute Garonne, Merville
Rive gauche de la Garonne
Carte IGN n° 2145-0,
Coord. WGS 84 : long. 1°20'18" / lat. 43°43'22"



Une histoire mouvementée

Après les années d'exploitation de graviers jusqu'en 1986 et le recalibrage de deux bras morts, la nature reprend peu à peu ses droits.

- 1950 : Plantation de la peupleraie privée
- 1983 : Début de l'exploitation de la carrière
- 1984 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du lit mineur pour la reproduction et le développement des poissons migrateurs
- 1985 : Réouverture du bras de la Capelette par le Conseil Supérieur de la Pêche (ONEMA)
- 1986 : Fin de l'exploitation de graviers au Ramier
- 1986 : Réouverture du bras du Ramier par la Fédération Départementale de Pêche.
- 1986 : Classement du méandre en ZNIEFF I
- 1987 : Autorisation d'Occupation Temporaire du DPF accordée à Nature Midi-Pyrénées, reconduite en 1997 puis en 2007. Premiers aménagements.
- 1987 : Programme Garonne Vivante
- 1993 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope pour le méandre du Ramier de Bigorre
- 1998 : Début du plan de gestion forestier
- 2002 : Gestion des bras morts
- 2003 : Début de la restauration de la prairie
- 2006 : Installation du pâturage ovin
- 2010 : Gestion courante et suivis

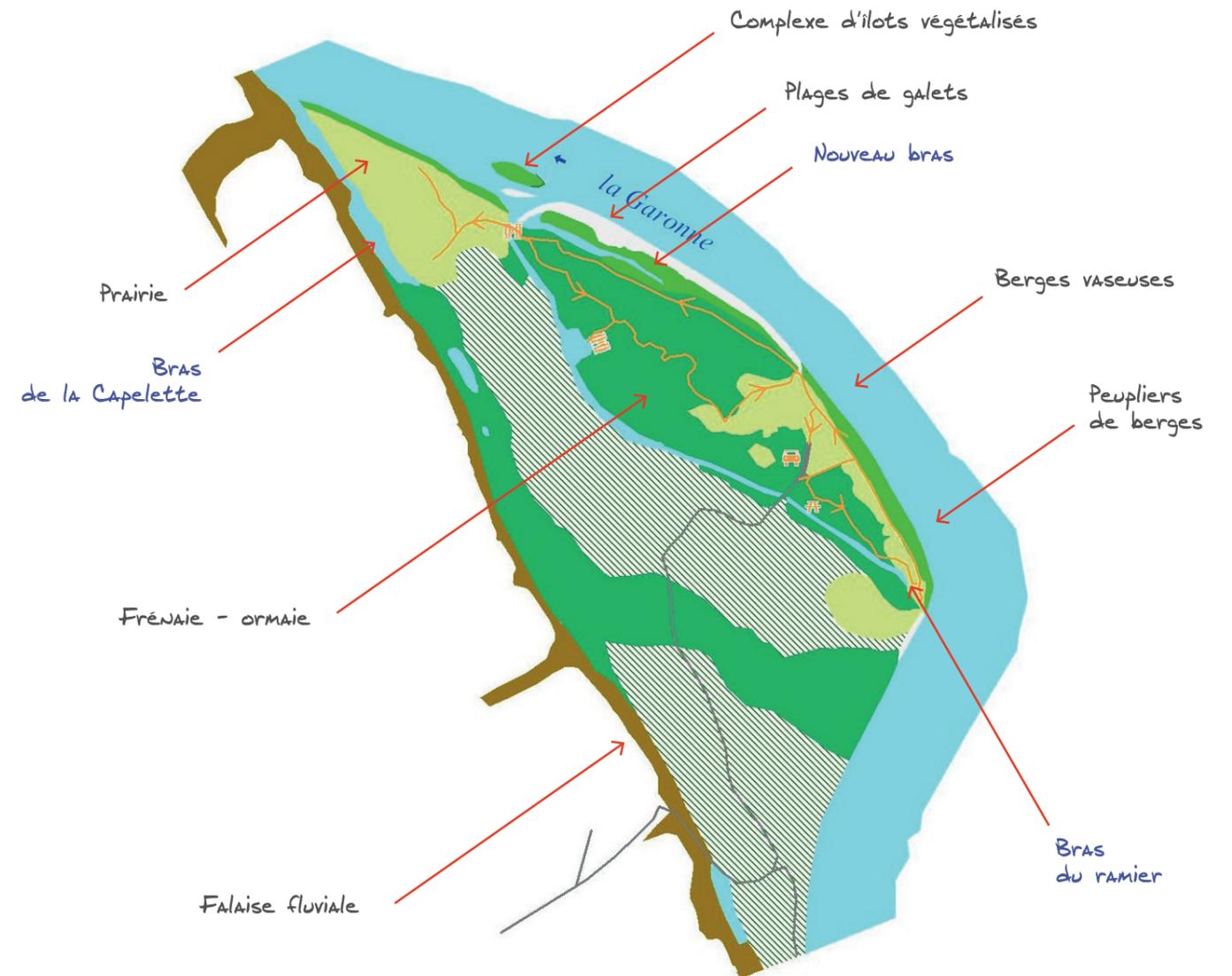


Un patrimoine naturel emblématique de la Garonne à l'aval de Toulouse

Une diversité d'habitats représentatifs de l'écosystème fluvial de la moyenne vallée de la Garonne...

Ausein du DPF, les milieux présents sont variés et représentatifs de l'écosystème fluvial de ce tronçon de Garonne avec des milieux aquatiques, une majorité des zones humides ainsi que des milieux peu inondables. Aux boisements de peupliers en berges succèdent la frênaie-ormnaie où localement de vieux

peupliers noirs abondent, faisant du Ramier de Bigorre un site essentiellement boisé. Il compte également des zones ouvertes avec une prairie et des plages de galets, ce qui en fait sa richesse. Enfin, la présence de trois bras morts, formés successivement, participe à l'inondabilité du site.



...qui abritent de nombreuses espèces

Les conditions de sol, la disponibilité en eau ou en lumière sont ici suffisamment variées pour permettre à une grande variété d'espèces végétales ou animales de s'y développer.

La ripisylve accueille ainsi des espèces forestières comme le frêne commun, la lathrée clandestine, le loriot, la genette ou encore *Morimus asper*, un coléoptère saproxylique.

D'autres espèces plutôt thermophiles ou héliophiles y trouvent aussi leur compte ; c'est le cas du chêne pubescent et du peuplier blanc, tandis que le sedum acre, d'affinité méditerranéenne trouve sa place au sein des espaces ouverts et secs comme la prairie. Les arbustes de cette dernière plaisent particulièrement à l'hypolaïs polyglotte tandis que bon nombre d'insectes comme l'ascalaphe, préfèrent la strate herbacée.

Le saule blanc et la baldingère faux-roseau rappellent que ces rives sont avant tout des milieux humides ; la bouscarle de Cetti, la grenouille agile et l'agrion élégant, l'une des 13 espèces d'Odonates, le confirment.

Quant aux milieux en eau, où la renouée aquatique et le potamot se partagent les zones avec ou sans courant, ce sont des lieux de vie pour les goujons et les carpes mais aussi la couleuvre vipérine, les macro-invertébrés aquatiques ou le martin-pêcheur.



L'hypolaïs polyglotte (ici) affectionne les arbustes, le troglodyte mignon préfère la strate buissonnante : deux insectivores présents à la prairie de la Capelette

Photo de J.-F. Bousquet

Un patrimoine naturel rare...

En complément de ces espèces communes, une faune et une flore particulières apportent une valeur patrimoniale au site : citons le nénuphar jaune, espèce protégée au niveau départemental, l'orme lisse qui a contribué au classement du site en Unité de Conservation Génétique ou encore la barbastelle, chiroptère protégé et vulnérable, préférant les forêts de feuillus matures au sein desquelles il se nourrit

presque exclusivement de petits papillons nocturnes. Les invertébrés ne sont pas en reste avec le lucane cerf-volant et le grand capricorne, deux coléoptères saproxyliques inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Habitat, et la naïade aux yeux rouges, odonate déterminante ZNIEFF. A l'exception de la falaise et de la prairie fluviale, **tous les habitats sont d'intérêt communautaire.**

...et des espèces exogènes



Coupe d'un bosquet d'ailante (2011)

Cependant, suite aux dysfonctionnements de l'écosystème fluvial, leur typicité est aujourd'hui limitée par des espèces exogènes plus ou moins naturalisées comme le robinier faux-acacia ou le figuier. Si certaines font l'objet d'une gestion (buddleia, érable negundo, ailante), ce n'est pas le cas pour toutes, car à l'instar de *Bident frondosa*, annuelle exogène des plages de graviers, elles sont très difficiles à éradiquer et remplissent malgré tout des fonctions naturelles d'épuration.

Historique et contexte d'intervention

Il était un vaste lit majeur remanié au gré des crues...

Au sein de la plaine alluviale de plusieurs kilomètres, le méandre du Ramier se situe jusqu'en 1954 au milieu d'un **espace de mobilité** de la Garonne de quelques 700 mètres de large. Les taches claires de la photo de 1946 ci-contre correspondent à de récents dépôts de sédiments, non colonisés par la végétation. Elles traduisent une dynamique fluviale active en 1946 avec plusieurs bras vifs.



Vue aérienne en 1946 © IGN

...profondément modifié par les activités humaines dans les années 80

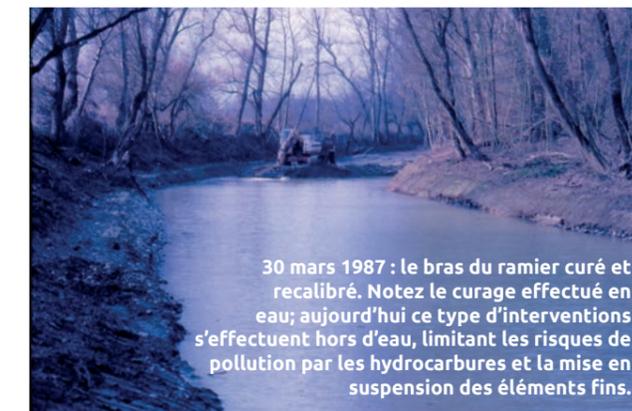
De 1983 à 1987, le lit mineur de la Garonne a fait l'objet d'extractions de graviers. A l'issue de ces exploitations, les rives de Garonne, au Ramier comme ailleurs, sont très dégradées : pour les besoins de l'exploitation (circulation des camions, stockage des matériaux) la forêt alluviale a été partiellement détruite, les anciennes voies d'accès sillonnant les méandres persistent et puisque le site est abandonné, des riverains y délaissent de nombreux déchets...

Les deux plus anciens bras morts du Ramier n'ont pas été épargnés : comme la majorité des bras de la Garonne à l'aval de Toulouse, ils ont été recalibrés et leurs matériaux solides extraits.



Ancienne zone de circulation des camions (1986)

Un début d'extraction dans le méandre



30 mars 1987 : le bras du ramier curé et recalibré. Notez le curage effectué en eau; aujourd'hui ce type d'interventions s'effectuent hors d'eau, limitant les risques de pollution par les hydrocarbures et la mise en suspension des éléments fins.

Des extractions qui ont marqué le fleuve

Cette exploitation industrielle des graviers a eu des répercussions importantes et parfois irréversibles sur les milieux: destruction de frayères, de boisements naturels, éclatement des colonies de hérons et baisse des populations, abaissement de la ligne d'eau... Aujourd'hui, 25 ans plus tard, le creusement du lit, la baisse de la nappe alluviale, la déconnexion des an-

nexes fluviales, le vieillissement des saulaies, la colonisation par des espèces invasives... sont quelques unes des séquelles de cette période. D'autres aménagements (barrage, digue, enrochement, prélèvement, pollution...) ont accentué ces dégradations.

Sauver la forêt alluviale !

C'est dans ce contexte qu'en 1987, Nature Midi-Pyrénées a entrepris de prendre la gestion du site avec comme objectif de faire du Ramier de Bigorre un site pilote en matière de gestion de milieux riverains de la Garonne. En 1994, l'association s'engage dans un plan de gestion pluriannuel axé sur la restauration de la forêt alluviale. Plus tard, des opérations de gestion concerneront les bras morts, les plages et enfin la prairie de la Capelette.

A partir de 1987, les premières actions de la réappropriation commencent. Une aire d'accueil est créée avec un kiosque, un arboretum et des tables de pique-nique. Un sentier sillonne le site, agrémenté de panneaux d'interprétation et de deux observatoires pour la faune.

Inauguration du Ramier de Bigorre en 1986



Aire d'accueil avec arboretum



L'enlèvement de déchets, une action récurrente... depuis le début. Remarquez les berges nues et le chemin stabilisé, vestiges de l'exploitation passée

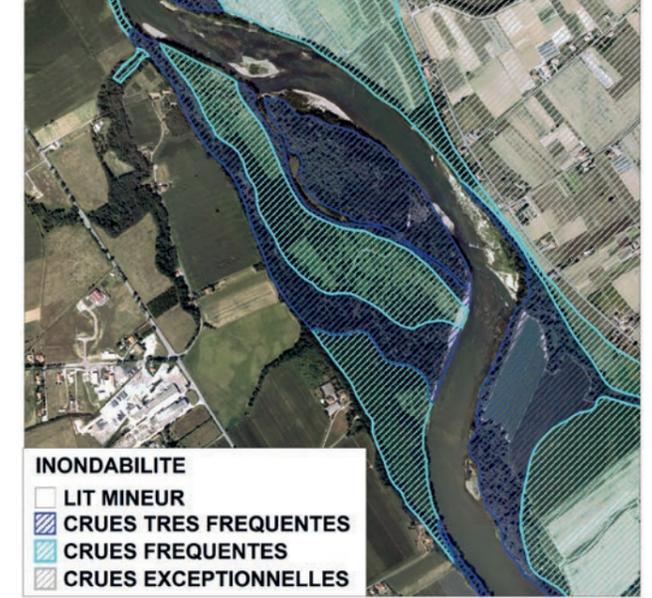
Hydrologie

Il était une zone humide...

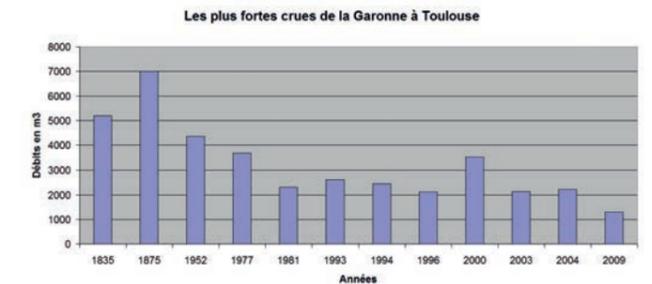
Avec ses trois bras morts et sa forêt inondable, le Ramier de Bigorre est une zone humide qui participe à la lutte contre les inondations, au soutien d'étiage, à l'épuration des eaux et au maintien d'une biodiversité spécifique. L'inondabilité est appréhendée grâce aux suivis visuels en période de crues, sur la base des laisses de crues et en relation avec les données hydrologiques des stations de mesures les plus proches.

Si le nouveau bras, créé il y a 10 ans, est inondé plusieurs fois par an, le second (bras du Ramier) est fonctionnel à partir d'un débit de 1400 m³/s soit une fois l'an; le bras de la Capelette, en pied de la falaise, est essentiellement alimenté par la nappe (sous-écoulement); bien que souvent inondé à l'aval, les crues n'y passent que tous les 5 ans.

Tous les 5 ans, dès que le débit atteint 2500 m³/s, la forêt joue son rôle de zone d'expansion de crue tandis que la prairie n'est sous l'eau que lors d'une crue trentennale.



Une hydrologie de plus en plus contrastée



QIX 2, 5, 10, 20, 50 : QIX n est la valeur du débit instantané ayant la probabilité 1/n d'être atteint ou dépassé une année donnée.

Modèle	VCN3 (étiage)	Débits en m ³ par seconde					Côte max(m)	Max. instant.	Max. 3 jours.	Lame d'eau (mm)	Surface (km ²)	
		QIX 2	QIX 5	QIX 10	QIX 20	QIX 50						
Garonne, station toulouse amont	190	36	1 600	2 200	2 600	3 000	3 600	6,49	4 300	3 540	602	9 980

source : www.hydro.eaufrance.fr

Des étiages sévères depuis 10 ans

Sur la base des débits minimaux sur 3 jours consécutifs, on constate que la fréquence des étiages sévères augmente régulièrement depuis 1 siècle. Depuis 10 ans, ce phénomène s'accroît avec en 2009, 28 m³/s à Toulouse 3 jours durant, état qui se rencontre tous les 20 ans. Augmentation des prélèvements ou baisse des précipitations ?

Moins de faibles débordements, davantage de grosses crues

Globalement, l'ampleur des crues diminue depuis les années 1950. Depuis les années 1990, la fréquence des faibles crues diminue également (consécutivement à l'enfoncement du lit). Au cours de la dernière décennie, on a observé une fréquence de fortes crues inhabituelle avec une Garonne qui a largement débordé à trois reprises : en 2000 (crue trentennale), 2003 et 2004 (crues quinquennales).

Ce qu'il faut retenir

Depuis 10 ans, on observe un accroissement des phénomènes hydrologiques extrêmes avec des étiages plus fréquents et plus sévères et une augmentation de la fréquence de fortes crues.

L'enfoncement du lit depuis 20 ans n'autorise plus autant de faibles débordements, mais avec l'augmentation de la fréquence de forts débits, le site joue plus que jamais son rôle de zone d'expansion de crue. Ceci est à prendre en considération pour tout site de la Garonne débordante.



Gestion des bras morts et des berges

Restauration de l'embouchure amont du bras du ramier

Après un premier enrochement de fortune, une prise d'eau est installée à l'entrée amont du bras du ramier en 1986. Ce type de travaux réalisés à des fins halieutiques est alors courant sur de nombreux bras de la Garonne aval. Avec le temps, ces ouvertures par l'amont se sont révélées peu fonctionnelles (dépôts de sédiments faisant bouchon, amenée d'eau froide...) et ont donc peu à peu été abandonnés.



Emplacement et sens de la prise de vue

Dans ce cas précis, deux options radicalement opposées pouvaient être prises :

- conforter les enrochements au fur et à mesure de leur démantèlement
- choisir de laisser faire dans un objectif de restauration du fonctionnement du fleuve.

En l'absence d'enjeu (habitation, pont etc...), et dans une optique démonstrative, nous avons opté pour la seconde solution. La forte dynamique fluviale existante dans ce secteur de Garonne et trois fortes crues ont fait le reste.

Le bras du ramier est dorénavant plus fréquemment inondé et participe davantage à la lutte contre les inondations, le lit mineur est réalimenté en graviers (épuration de l'eau et habitats pour la faune) et le fleuve a retrouvé un espace de mobilité plus large. Cet exemple illustre l'objectif atteint de restauration des fonctionnalités de la Garonne au droit du site, objectif que s'est donné l'association en prenant la gestion du site en 1986.

Ce qu'il faut retenir

Dans un secteur sans enjeu de protection des habitats, l'enlèvement d'enrochement doit toujours être favorisé. Il participera à un espace de mobilité accru.



1

1987
Installation d'une prise d'eau à l'embouchure amont du bras du ramier et enrochements de protection
(Photo P. Beaudelin)



3

Après les crues de 2000, 2003 et 2004, les blocs (visibles à gauche de la photo) sont toujours présents. Les crues passent plus régulièrement à l'arrière des blocs, érodant à chaque fois le talus.



Des suivis physico-chimique de température, oxygène dissous, turbidité, nitrates... ont été réalisés durant plusieurs années. Ces éléments de diagnostic autorisent une comparaison entre les annexes fluviales en vue de leur gestion.



2

2000
Les enrochements de la prise amont sont démantelés par la crue trentennale



4

Mars 2011
Graviers et autres matériaux solides migrent vers le bas, entraînant le recul du haut du talus d'une quinzaine de mètres. Ces matériaux réalimentent le fond du lit aujourd'hui déficitaire en graviers



Le retour des saules blancs sur les plages de galets

Jusqu'en 2000, les plages de galets étaient exclusivement colonisées par les peupliers noirs, que l'on pensait hybridés avec les peupliers de culture. La saulaie-peupleraie ne compterait donc plus de saules dans l'avenir ? La dynamique d'installation des peupliers noirs peut-elle expliquer l'absence des saules ? Pour tenter de trouver une réponse, un test d'arrachage de jeunes pousses de peupliers a été réalisé durant 3 années sur quelques dizaines de m² de berges.

Au bout de 3 ans, on observe l'installation de nombreux jeunes saules blancs (jusqu'à 1 individu/m²). Cette période a par ailleurs connu trois grosses crues, qui par l'apport de nouveaux sédiments ou le remaniement du substrat ont probablement joué en faveur de leur installation.

Jeune saule blanc colonisant les plages de graviers

Gestion des boisements

La forêt alluviale du cœur du ramier

C'est un boisement mixte composé essentiellement de vieux peupliers noirs, d'ormes lisses et champêtres, de frênes (oxyphylle et commun), d'érables sycomores, de peupliers blancs... (Code Corine Biotope 44.3X44.4). Dans les dépressions actives, les peupliers noirs et les ormes lisses se partagent la quasi-totalité de la strate arborée. Lorsque la régénération naturelle existe, c'est le frêne qui domine aujourd'hui. Les érables négundos sont très présents dans certains secteurs.

Une succession d'opérations entre 1999 et 2002 :

1 Pour démarrer, une cartographie des unités écologiques (UE) a été nécessaire : sols, espèces ligneuses présentes, état de la régénération, cartographie des semenciers d'essences locales, plantes invasives... pour chaque UE, est élaboré un itinéraire technique adapté.

2 Le passage d'un broyeur forestier, sur un parcours sinueux ciblé sur les zones sans régénération, a permis de broyer les negundos et les buddléias, de créer ainsi des ouvertures, apportant la lumière indispensable aux jeunes ligneux, et de dégager le tour des semenciers. En créant des clairières et en supprimant, lorsqu'elle était très dense, la strate basse (mégaphorbiaie), les conditions pour une régénération naturelle sont optimisées. Dans les vieux boisements dépérissants les plus fermés, l'emploi du broyeur a été indispensable.

3 C'est dans ces trouées lumineuses qu'ont été plantés, manuellement, quelques 500 jeunes arbres (ormes lisses, frênes communs et oxyphylles, chênes pubescents, pédonculés ou hybrides et érables sycomore). Ceux-ci ont été prélevés sur d'autres parcelles du site, où ils abondent, pour une meilleure adaptation aux conditions stationnelles, ou obtenus à partir de pépinières créées pour le besoin in situ ou au CEMAGREF pour les ormes lisses.

4 Là où la strate basse était moins dense, les compléments de plantations (300 individus) ont pu s'effectuer directement, sans un passage de broyeur.

5 Les plants sont protégés par un tuteur, une gaine anti-gibier et de larges paillis évitant la concurrence herbacée importante dans ces milieux très productifs en biomasse.

Une forêt en sursis ?

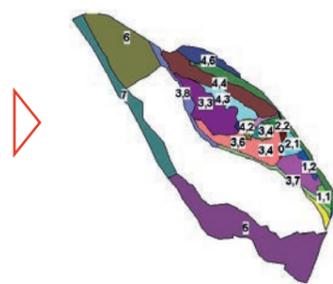
Constatant le manque de régénération naturelle, la forte présence d'invasives localement et le vieillissement des boisements, en 1994, Nature Midi-Pyrénées élabore, en partenariat avec des acteurs forestiers et notamment le CETEF Garonnais, le premier plan de gestion de restauration d'une forêt alluviale de Garonne.

Il s'agissait à l'époque :

- de maintenir la forêt apte à remplir ses multiples fonctions écologiques, aucun objectif de production n'étant recherché.
- d'expérimenter des techniques de restauration adaptées aux boisements alluviaux.

La strate arbustive quant à elle est localement dominée par le sureau noir tandis que dans les secteurs remaniés au cours de l'époque industrielle, le buddléia s'est installé. Comme dans toute forêt fluviale médio européenne résiduelle, les lianes sont bien représentées : lierre grimpant, bryone dioïque, clématite, vigne vierge..

Au sol, c'est l'ortie dioïque qui domine, tandis que le lierre terrestre, la laiche pendante, l'arum d'Italie, la chelidoine rappellent la fraîcheur du sous-bois.



Le passage du broyeur est défini au préalable sur la base de plusieurs critères

Le broyeur forestier est efficace pour des arbres dont le tronc atteint jusqu'à 20 cm

Les paillis (biodégradables) sont très utiles pour limiter la concurrence herbacée

6 Chaque plant est repéré et identifié en vue des suivis.

7 Durant les 4 premières années, les suivis consistent à supprimer les lianes s'enroulant autour des jeunes ligneux, à redresser les tuteurs, remplacer et comptabiliser les individus morts.

Des pépinières

Des samarres d'ormes lisses prélevées au Ramier de Bigorre ou sur des sites voisins ont été mises en pépinières au CEMAGREF d'Orléans qui a renvoyé de jeunes semis en vue de leur implantation au Ramier. Ci-contre de jeunes plants d'ormes lisses mis en jauge avant transplantation. Une pépinière d'érables sycomore a été créée in situ dans le même objectif.



Résultats et bilan



Les jeunes chênes ont connu un fort taux de mortalité (30%), deux fois supérieur au taux des autres plants: leurs racines très profondes ont souvent été endommagées lors de la transplantation, les rendant plus fragiles. Puis trois grosses crues les ont temporairement asphyxiés.

- **Considérant la vulnérabilité des chênes à la transplantation et les risques de fortes crues, il est préférable de privilégier l'installation spontanée de cette espèce.**



Le dégagement autour des semenciers n'a pas apporté le résultat escompté en terme de régénération naturelle. Celle-ci s'est avérée bonne pour les frênes mais faible pour les ormes lisses. Le tapis herbacé trop dense a-t-il été défavorable? Mais comment limiter la strate herbacée durant les premières années (jusqu'à ce qu'elle ne concurrence plus les jeunes plants) sans porter préjudice à la régénération naturelle? Par ailleurs, le dégagement autour des semenciers était effectué dans le but de préparer un sol pouvant accueillir un maximum de graines, mais ceux-ci étant encore vigoureux, ce n'est peut-être pas là que, naturellement, de jeunes arbres se seraient développés...

- **Cette question n'a pas de réponse évidente à ce jour.**

Délimitation des parcelles, repérages des plants et du passage du broyeur :

- **Aujourd'hui, l'utilisation d'un GPS est conseillée, facilitant les opérations de terrain et les suivis.**

Des abattages complémentaires, principalement de negundos, ont été réalisés en 2004, pour favoriser l'éclaircissement des arbres transplantés qui s'est avéré insuffisant malgré les opérations précédentes.

- **Retenons que les peuplements adultes dépérissants et très fermés sont les parcelles qui demandent les interventions les plus lourdes (abattage de nombreux individus âgés, broyeur).**



De nombreux buddléias et érables négundo ont été abattus ou broyés.

- **Le passage d'un broyeur forestier est pertinent pour des zones très fermées où la régénération naturelle est inexistante. Il est intéressant pour limiter les espèces comme l'érable négundo ou le buddléia. Un passage sinuoux crée des clairières tout en permettant une recolonisation rapide par la végétation et la faune.**

Les produits d'abattage ont été laissés sur place : sans la création d'une large voie d'accès -qui n'était pas souhaitée-, l'export n'était pas possible.

- **Rapidement, le bois mort est recyclé, maintenant une faune détritivore qui participe au recyclage de la matière organique. Pour préserver l'aspect paysager aux abords des sentiers, les troncs peuvent éventuellement être déposés à l'intérieur des parcelles.**

A l'exception des chênes, la grande majorité des plants a survécu.

- **L'origine locale des plants, le choix des essences (conditions de sol, besoin en eau et en lumière...) et le soin particulier apporté lors des plantations (emplacement, paillis, gaine et suivi pendant 4 ans) sont essentiels dans la réussite de plantations.**

Au total, 800 jeunes ligneux ont été plantés, transplantés ou protégés.

- **La reconquête d'un boisement alluvial est possible. Les plantations, effectuées manuellement, nécessitent de la main d'oeuvre; elles seront réservées aux petites surfaces, aux espaces boisés qu'il convient de préserver (enjeu écologique) ou encore pour restaurer la continuité d'un corridor fluvial (trame verte). Dans tous les cas, on partira de l'existant en favorisant les jeunes ligneux d'essences locales.**



Des essences locales diversifiées :

- *Cela peut (et doit) être l'occasion de diversifier les essences, avec des plants provenant de sites voisins (où ils abondent) ou obtenu à partir de pépinières issues de graines récoltées sur place. De proche en proche, cela favorisera les échanges entre les populations végétales et animales profitables à l'expansion des espèces.*

Le diagnostic initial et la définition des itinéraires techniques adaptés ont été réalisés par Nature Midi-Pyrénées en partenariat étroit avec le CETEF garonnais, centre de conseil forestier.

- *Réaliser une pré-étude, avec un partenaire de qualité, représente un coût et nécessite du temps, mais c'est optimiser les chances de réussite de l'opération.*

La plupart des travaux ont été réalisés en interne par l'équipe de Nature Midi-Pyrénées. Les travaux, nécessitant des qualifications particulières (élagage, coupes de gros arbres) ou du gros matériel (tracteur, broyeur forestier) ont été confiés à des entreprises spécialisées.

- *En effectuant la quasi-totalité des actions, le maître d'ouvrage s'assure du bon déroulement des actions. Par ailleurs, la limitation des prestations extérieures réduit le coût global des interventions.*

En l'absence de toute intervention, la forêt n'aurait pas connu le rajeunissement et la diversification dans le même pas de temps. Les opérations réalisées ont préparé en 10 ans une forêt plus diversifiée pour demain. Le plan de gestion forestier établi a permis de mettre en évidence que sur de faibles surfaces et avec des moyens financiers comparables à un plan simple de gestion, il est possible de donner un coup de pouce à une forêt alluviale. Ce site pilote en matière de gestion des milieux riverains a rempli son objectif : méthodes et actions ont d'ores et déjà été transposées sur d'autres sites à proximité.

Le saviez-vous ?

Même dégradée, la ripisylve continue de remplir son rôle de régulation hydraulique et d'amélioration de la qualité de l'eau. Il n'empêche que seule une dynamique fluviale réactivée sur l'ensemble de la Garonne, avec ses crues morphogènes, permettrait de reconstituer des boisements pionniers (saulaie-peupleraie), et plus largement de conserver les habitats humides et leurs espèces animales et végétales si spécifiques. Un coup de pouce... qui a ses limites !

Les peuplements de berges

Après la fin des extractions, les berges graveleuses furent rapidement colonisées par le peuplier noir, qui s'installe de façon quasi mono-spécifique et en forte densité sur ce tronçon de Garonne. Afin d'observer l'impact des dépressages sur les peuplements de berges et les îlots, il a été décidé de diminuer de moitié la densité des peuplements de l'îlot et davantage au sein des chenaux de crues des peuplements de berges.

- *Dès les premières crues, on a pu constater plusieurs nouveaux chenaux très fonctionnels. En 2011, ces berges boisées restent encore, avec les bras morts, les milieux les plus inondables.*

Pour limiter les impacts sur la végétation et la faune, les travaux mécanisés sont prioritairement réalisés en hiver, hors période de reproduction, les coupes à blanc sont proscrites et les arbres morts situés à l'intérieur des parcelles sont préservés (refuges pour les espèces cavernicoles comme les pics, grimpeaux, chauve-souris et lieux de vie indispensables pour les insectes du bois mort).

L'accueil du public va de pair avec la sécurisation des sentiers. Profitez des travaux forestiers pour abattre les arbres morts ou dangereux proches du chemin.

Pensez-y !

Gestion de la prairie fluviale

La prairie de la Capelette : un milieu ouvert et sec au sein d'une zone humide boisée

Installée sur les galets déposés par le fleuve, puis exhaussée progressivement par les sables et limons, la prairie de la Capelette ne retient quasiment pas l'eau et est rarement inondée. Ce milieu sec a d'abord été colonisé par des plantes pionnières, puis des graminées comme l'avoine élevée et le chien-dent se sont installées. Ronciers et frênes s'y sont ensuite développés. Fort peu inondable, par rapport à la forêt voisine, et très drainant par son substrat, ce milieu apporte une touche de biodiversité bien spécifique au sein de l'écosystème fluvial dont il fait partie intégrante.

Un intérêt écologique fort dans un contexte de régression

La prairie fluviale est un milieu de vie pour de nombreuses espèces, parfois patrimoniales comme l'orchis pyramidale tant que le milieu est jeune. Les gastéropodes trouvent refuge sous le couvert herbacé tandis que les plantes à fleurs attirent bon nombre d'insectes (papillons, hyménoptères, criquets, sauterelles...) qui seront la proie d'oiseaux insectivores comme le Troglodyte mignon qui niche dans les ronciers. La couleuvre verte et jaune ou le faucon hobereau y trouvent aussi de quoi se nourrir. Même la grande faune apprécie ce milieu pour le gîte en cas de grosses crues et le couvert (petits rongeurs ou oisillons pour le renard, herbage pour le che-

L'ascalaphe est un insecte mi-papillon mi-libellule qui fréquente les milieux secs



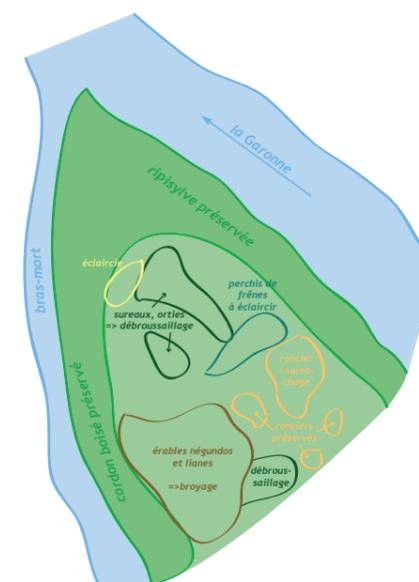
vreuil). Tant que ces milieux restent ouverts, ils accueillent ces espèces si spécifiques; le corridor fluvial, où circulent les populations animales et végétales, permet les échanges des populations entre deux prairies. Cela garantit le maintien et l'expansion des espèces inféodés à ces milieux ouverts.

Aujourd'hui, les prairies fluviales de bord de Garonne régressent, du fait d'une dynamique naturelle d'embroussaillage ou par la mise en culture, sans qu'ailleurs d'autres prairies ne s'installent. Il est donc très important de restaurer ce type de milieux ça et là le long du fleuve.

Les travaux de réouverture

Après un diagnostic, une première phase de travaux de réouverture a été réalisée durant l'hiver 2002/2003, doublant la surface en milieu ouvert pour atteindre 3 ha au total. Les différents secteurs ont chacun été traités de manière appropriée :

- passage d'un broyeur forestier sur la zone dense avec brulage des produits de coupe,
- coupes d'éclaircies dans les perchis de jeunes frênes,
- débroussaillage des sureaux, orties et gaillet à raison de 3 passages par an,
- et arrachage d'une partie des ronciers (sans les éliminer totalement car ils offrent des refuges pour la petite faune).





Coupe d'éclaircies dans des taillis de frênes à l'aide d'une tronçonneuse

Passage du broyeur forestier en vue d'éliminer les arbustes recouverts de vigne vierge. Les produits de coupe ont été brûlés sur place.



Débroussaillage des sureaux hièble à l'aide d'un couteau-taillis avec les élèves du Lycée Agricole d'Ondes.



Une fois la prairie restaurée, la strate herbacée est dorénavant majoritaire

Premiers résultats

Les zones broyées ont été colonisées la première année par la moutarde noire puis, la seconde année, par le chardon Marie. Un débroussaillage des tiges sèches de ces deux espèces a été effectué à l'automne. La 3ème année, les graminées, notamment l'avoine élevée ont pris le relais. Cette succession végétale a été observée sur d'autres sites.

- **Le passage d'un broyeur permet de traiter les zones très denses. Les broyats seront mis en tas ou brûlés pour favoriser l'installation de graminées. Assurez-vous toutefois que le brûlage est autorisé ! Les deux années suivantes, un débroussaillage des repousses est recommandé.**

L'arrachage des ronciers s'est avéré très efficace et a été partiellement reconduit l'année suivante.

- **Cette méthode est adaptée lorsque les ronciers sont peu étendus. En cas de grandes surfaces, on peut avoir recours à un broyeur. S'ils sont localisés, préservez-les pour leur rôle écologique ou limitez leur extension en débroussaillant annuellement le pourtour.**

Les éclaircies au sein des perchis de frênes ont été effectuées à l'aide d'une tronçonneuse ou d'une cisaille pour les petits diamètres.

- **Les produits pourront être mis en tas en périphérie, hors zone inondable, offrant des abris pour les reptiles, insectes ou petits mammifères.**

Pour maintenir le milieu ouvert, la prairie a été fauchée 3 ans de suite.

- **Cette fauche annuelle unique, nécessite de la main d'œuvre. Elle sera effectuée en fin d'été, à l'issue de la reproduction des insectes.**

Les sureaux hièbles, très présents dans la dépression centrale, ont été fauchés trois fois par an en période de végétation, pour favoriser l'installation d'autres espèces.

La gestion par pâturage

Une gestion par pâturage s'est imposée naturellement, avec des brebis et / ou des ânes, meilleurs utilisateurs de ce milieu. Qui plus est, la moyenne vallée de la Garonne compte traditionnellement ce type d'élevage.

Le pâturage devait être extensif et sans traitements anti-parasitaires pour ne pas trop impacter la composition floristique.

C'est ainsi qu'en 2006, un éleveur en production biologique de Merville a trouvé sur ces quelques hectares un milieu idéal, offrant abri et fourrage d'appoint pour une douzaine de brebis de race rustique (Suffolk), véritable opportunité dans ce secteur où trouver des terres est difficile.

L'association, à travers le plan de gestion, a installé et mis à disposition la clôture (électrificateur avec panneau solaire) et l'abreuvement (citerne et moto-pompe pour le remplissage), pour un coût total d'environ 1500 euros. L'éleveur apporte et gère son troupeau et participe à la surveillance. Pour un accès facile en véhicule, un chemin a été restauré. Des relevés floristiques sur deux placettes permettent de suivre l'évolution de la végétation.

Sous les arbustes, les brebis trouvent de l'ombre pendant les fortes chaleurs. Plus généralement, ces abris naturels les protègent du froid, du vent ou encore des prédateurs.

- **Pour atteindre cet objectif, les fauches doivent être répétées plusieurs années d'affilée.**



Les fauches ne permettent pas de supprimer le matelas d'herbacées incompatible avec la conservation souhaitée d'une prairie fluviale

Après la réouverture nécessaire et réussie de ce milieu en 2003, il était dès lors souhaitable de trouver un mode de gestion plus durable, nécessitant moins d'intervention manuelle (donc de la main d'œuvre), pour cette prairie de 4 hectares...



Le pâturage traditionnel des bords de Garonne par des ovins a orienté le choix du bétail.



Un choix judicieux

Du point de vue de l'éleveur, la prairie apporte du fourrage 8 mois par an et les arbustes offrent des abris naturels appréciés dès qu'il pleut ou durant les chaleurs estivales. Ces brebis rustiques, peu gourmandes en eau, se contentent d'une surveillance limitée. Dès la première saison, deux agneaux sont nés. La faible fréquentation des lieux assure la tranquillité du bétail, même si on a déploré une attaque de chiens qui a poussé les brebis à traverser le fleuve, sans entraîner de pertes pour le troupeau.

La prairie en 2001



La prairie en 2011



Ce qu'il faut retenir

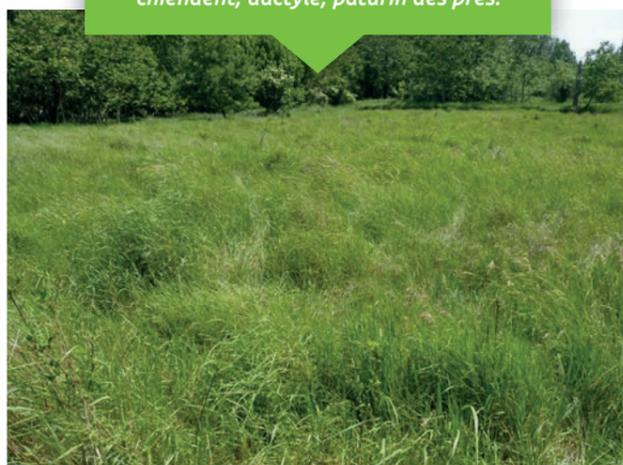
Du côté du gestionnaire, les ovins contribuent à maintenir un milieu semi-ouvert en bord de Garonne. Le pâturage est encore trop récent pour tirer des conclusions quant à son impact sur la diversité floristique, mais on observe que les sureaux, seule végétation encore verte en fin d'été, sont broutés par les ovins et se raréfient d'année en année.

L'avantage d'un partenariat avec un éleveur réside dans la complémentarité des compétences : chacun son métier et les brebis seront bien gardées ! Il permet aussi un bon ancrage local. Il est conseillé d'établir une convention de partenariat qui définit les responsabilités et devoirs de chacun.

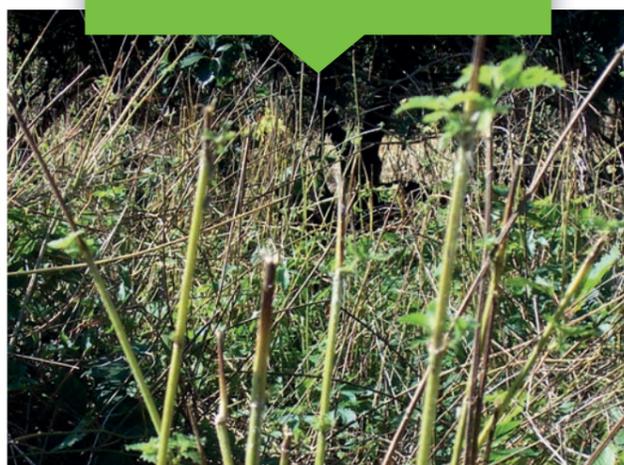
Quand le site est inclus dans un périmètre Natura 2000, certaines actions peuvent bénéficier de mesures agro-environnementales.

Cette pratique valorise économiquement et écologiquement les berges de Garonne tout en offrant un attrait supplémentaire pour le site ouvert au public. Elle incarne ce que peut être le développement durable aujourd'hui sur ces méandres et prouve une fois de plus, si cela était nécessaire, l'intérêt des milieux riverains de Garonne à plus d'un titre... ainsi que l'efficacité d'un pâturage !

Après la réouverture et 3 ans après le pâturage, la zone restaurée est dominée par des graminées vivaces : avoine élevée, chiendent, dactyle, paturin des prés.



Seuls quelques sureaux persistent çà et là



Evolution de la morphologie fluviale

Erosion et dépôt

La plage amont :



Zone d'érosion avec plage de galets à l'amont de l'entrée du bras du Ramier (photo prise en août 1983 © P. Beaudelin)



La même berge en mars 2011 : le talus s'est érodé et une végétation herbacée s'est installée sur les matériaux éboulés. Plus loin, une nouvelle berge, est déjà colonisée par les peupliers noirs.

La plage centrale :



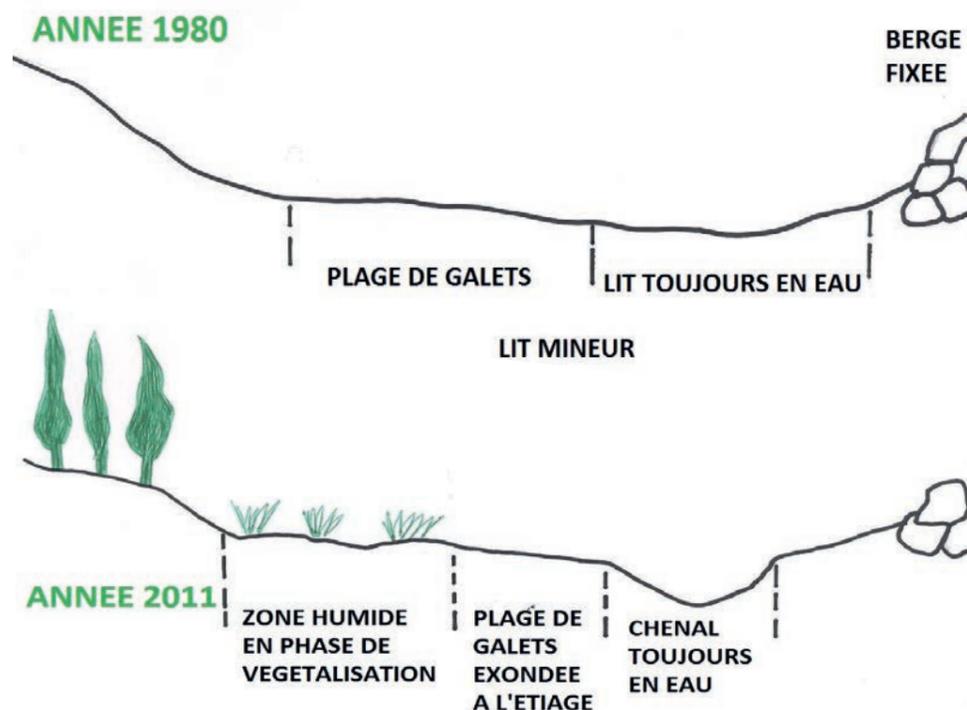
La grande plage des années 80 a peu évolué jusqu'en 2000

En 2011 : dans l'extrados du méandre, les dépôts de sédiments fins apportés par les crues ont permis l'installation d'herbacées, créant une petite zone humide de berges. Ces bancs de graviers végétalisés constituent un habitat d'intérêt communautaire.



Un lit mineur qui se rétrécit et continue de s'enfoncer

Au droit de la moitié amont du Ramier, dans l'intrados du méandre, de nouveaux matériaux se déposent régulièrement. Mais les enrochements en rive droite ne permettant pas l'érosion latérale, celle-ci se répercute sur le fond du lit et on observe depuis quelques années la création d'un nouveau chenal au milieu du lit principal, particulièrement visible lors des étiages, comme l'illustrent les schémas ci dessous.



Dans les secteur où le lit est déficitaire en gravier, la molasse apparait : ce substrat très friable s'érode très facilement. L'enfoncement du lit n'est pas prêt de s'infléchir...

Ce qu'il faut retenir

Avec l'enfoncement du lit, de la baisse de la ligne d'eau et de la nappe alluviale, l'assèchement des milieux terrestres riverains se poursuivra dans ce secteur de Garonne. Ce critère est à prendre en considération lors du diagnostic d'un site pour la gestion des annexes fluviales ou pour la restauration de la forêt alluviale en privilégiant des espèces comme le frêne ou l'érable sycomore par exemple.

Un lit en tresse à l'aval qui témoigne d'une dynamique fluviale active...

A l'aval, au droit de l'embouchure des trois bras, une dynamique fluviale très active est à l'origine d'un lit en tresse avec des complexes d'îlots et de chenaux secondaires qui évoluent sans cesse et très rapidement. Les fortes crues des dernières années ont accentué cette dynamique qui crée et rajeunit les milieux du lit mineur, élément de bon fonctionnement de l'écosystème fluvial.



En 10 ans, un nouvel îlot s'est créé ainsi qu'un bras vif. En 2010, il est déjà végétalisé par le peuplier noir.



En 2010, le bras vif de la Garonne est déjà étroit, laissant présager son évolution vers un bras mort inondé seulement en hautes eaux.

... sur une largeur réduite

Parallèlement, les peupliers noirs colonisent rapidement les îlots, entraînant le rehaussement et le grossissement de ces îles, ce qui diminue progressivement la largeur des chenaux secondaires. Ces îles se rattacheront à terme à la berge, phénomène déjà constaté pour d'anciens îlots au Ramier.

Les nouvelles annexes fluviales sont rares et lorsqu'elles existent, se limitent sur ce tronçon de Garonne à quelques dizaines de mètres de longueur, quasiment parallèles au lit majeur.

Ce qu'il faut retenir

Il faut donc aujourd'hui recréer chaque fois que possible des zones humides qui remplissent les fonctions essentielles de régulation hydrauliques et d'amélioration de la qualité de l'eau. Mais il est clair que des actions locales, aussi ambitieuses soient elles, ne suffisent pas : la restauration d'un espace de mobilité du corridor garonnais est aujourd'hui la seule alternative.

Accueil et fréquentation

Gestion courante

Le site bénéficie tout au long de l'année d'une gestion régulière avec notamment le débroussaillage des sentiers, réalisé en automne et en hiver afin de respecter la tranquillité de la faune, mais également en pleine période de végétation pour dégager les chemins (dans ce cas, les interventions mécaniques sont limitées au maximum). Après chaque coup de vent, les arbres tombés sur les sentiers sont tronçonnés et laissés sur place, en retrait du passage.

Les chantiers de nettoyage ne sont pas systématiques mais se révèlent nécessaires surtout après les fortes crues. Ils sont effectués avec des bénévoles à la fin de l'hiver, lorsque la végétation est encore basse. Le technicien participe régulièrement à l'enlèvement des déchets lors de ses passages hebdomadaires.

Deuxième phase d'aménagements

12 ans après l'ouverture du site, l'acquisition de connaissances en matière de biodiversité a permis d'actualiser la signalétique d'interprétation. Dorénavant le site est repositionné au sein de l'écosystème garonnais et de nouveaux éléments sur les espèces utilisant le site pour leur cycle de vie, comme halte migratoire etc... sont présentés.

La fréquentation du site et les animations ont peu à peu créé de nouveaux besoins (installation d'une passerelle en bois et de marches facilitant le passage des bras morts). Des toilettes sèches, construites par le technicien, apportent un plus pour les animations pour un coût très faible.

Le puzzle de l'écosystème fluvial

Un site de découverte

Dans ce méandre de la Garonne, protégé par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, l'ouverture au public est l'un des trois objectifs. C'est pourquoi le visiteur est volontairement placé dans la peau d'un hôte, temporaire et curieux, qui s'imprègne des divers milieux qu'il traverse. La gestion du site est conçue pour lui rendre la visite agréable tout en limitant l'impact sur les milieux et les espèces.

Premiers aménagements

La zone de retournement des camions, héritée du passé industriel du site, a été reconvertie en aire de stationnement sur laquelle ont été implantés un kiosque, un panneau d'accueil ainsi que des barrières définissant dorénavant la limite d'un accès motorisé. Trois tables de pique-nique sont installées non loin du parking et deux observatoires ont été implantés, l'un en bord de Garonne, le second en bordure du bras du Ramier. Un premier chantier de ramassage des déchets a été organisé dès la première année.

Des chemins ont été créés, volontairement étroits, discrets et offrant des points de vues variés sur les multiples habitats de l'écosystème garonnais. Les arbres dangereux pour la sécurité des promeneurs ont été abattus.

Une première série de panneaux apportent une information sur le fonctionnement de l'écosystème fluvial et la biodiversité en présence.



Animations

Dans un objectif de sensibilisation aux zones humides, d'information sur le fonctionnement de l'écosystème fluvial ou plus largement sur le développement durable, l'association anime une vingtaine de visites guidées par an auprès de scolaires de l'élémentaire au niveau supérieur, de comités d'entreprises ou d'un public en difficulté (handicap, réinsertion sociale...).



Partager

Le partage des connaissances acquises en matière de gestion des milieux riverains est une priorité pour ce site pilote avec l'organisation annuelle d'une journée d'échange d'expériences pour des gestionnaires actuels ou potentiels de zones humides. L'encadrement de chantiers en insertion a été l'occasion de former les équipes à la gestion de ces habitats. La participation à des forums de gestionnaires ou des colloques complète ces actions de transfert de connaissances tout comme la parution d'articles dans des revues techniques.



Communication

Une plaquette de présentation a été réalisée en vue de faire connaître le site et ses richesses pour des visites autonomes; elle est diffusée auprès des collectivités voisines, à l'office de tourisme et lors d'évènements. Le Ramier de Bigorre est référencé dans divers ouvrages de balades pédestres. Outre les riverains et promeneurs habitués du lieu, il accueille deux à trois fois l'an des reportages menant à des articles dans des revues locales ou régionales, d'interviews télévisées, à l'occasion de la Journée Mondiale des Zones Humides du 2 février par exemple.

Ce qu'il faut retenir

Ici comme ailleurs, les premières actions sont importantes car elles montrent que le site est dorénavant géré. Les chantiers organisés à l'aide de bénévoles permettent de fédérer les acteurs et les animations favorisent l'ancrage du projet.

Il peut parfois être intéressant d'utiliser l'existant pour l'aire d'accueil. Celle-ci comportera une possibilité de stationnement intégrée dans le milieu naturel, une barrière, surtout pour les sites protégés, ainsi qu'un panneau d'accueil présentant l'historique du site, une cartographie du lieu, la réglementation en vigueur et les partenaires. Pour les milieux forestiers, une information sur les risques de circuler en période de grand vent est utile, mais elle ne dégage pas le gestionnaire du site de sa responsabilité. Selon la configuration du site, une aire de pique-nique pourra être installée (en l'absence de poubelles, un logo rappellera que l'on ramène ses déchets).

La création d'un sentier d'interprétation se réfléchit en fonction de plusieurs critères : fréquentation attendue, importance de la diversité des milieux et des espèces, informations présentées sur d'autres sites voisins déjà aménagés... C'est également une base pour un programme d'animation avec les scolaires. Une communication régulière dans le bulletin municipal facilitera l'appropriation du site par les riverains.

La gestion courante d'un site doit être régulière (en moyenne 1 passage/semaine). L'hiver est la période idéale pour les travaux (aménagement des sentiers, pose de panneaux...) tandis que durant la belle saison, un technicien assurera l'entretien léger des sentiers, participera au respect des lieux au travers des contacts avec les usagers du site et pourra réaliser quelques animations.

Surveillance et police

La protection par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est signifiée sur le panneau d'accueil et dans tous les documents et plaquettes diffusées. Les chiens doivent être tenus en laisse en période de nidification, la cueillette est interdite... Les actions de gestion sont soumises au Conseil de gestion de biotope pour avis.

Le site n'a pas vocation à être interdit à la chasse. Il est toutefois dépendant de la réglementation liée au Domaine Public Fluvial qui ne permet que la chasse au gibier d'eau après autorisation.

Quelques actes de vandalisme sont à déplorer, comme le vol ou la dégradation de panneaux. Une plainte est systématiquement déposée auprès de la gendarmerie locale.

La surveillance du site et du troupeau, cette dernière étant partagée avec l'éleveur, est assurée par le technicien lors des travaux de gestion. Hors période de travaux, une visite hebdomadaire est maintenue.

Ce qu'il faut retenir

La réglementation et la protection du site sont à rappeler dans tous les documents de communication. En cas d'usages illégitimes (loisirs motorisés, décharges...) il est souvent avantageux d'organiser une rencontre entre les contrevenants et les services de police (ONEMA, l'ONCFS, gendarmerie et la police municipale).

Partenariats techniques

De nombreux partenaires

La DDT, gestionnaire du DPF, est un partenaire privilégié dans la gestion du Ramier. L'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPF a été accordée à l'association au titre d'une « gestion éco-responsable » pour 5 ans renouvelables.

Nature Midi-Pyrénées s'est entourée de compétences techniques externes au cours de différentes opérations :

- CETEF garonnais pour les itinéraires techniques du plan de gestion forestier,
- IRSTEA (ex-CEMAGREF) pour l'étude et la conservation de la diversité génétique de l'orme lisse en Midi-Pyrénées.
- ONEMA et Fédération de pêche de la Haute-Garonne pour les actions liées aux bras morts,
- et beaucoup d'autres : ENSAT (inventaire des insectes saproxyliques), INRA (peuplier noir), chasseurs, particuliers, sans oublier le partenariat établi avec l'éleveur pour le pâturage. Un apiculteur envisage d'installer prochainement des ruches sur le site.



Après un 1er marquage en 2000, les ormes lisses ont été renumérotés, positionnés au GPS et mesurés (circonférence et hauteur) en 2012.

Bilan financier

Des fonds publics pour un bien public

Sur ce site en Domaine Public Fluvial, la DIREN Midi-Pyrénées (aujourd'hui DREAL) et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne ont été les premiers partenaires à s'engager avec Nature Midi-Pyrénées lors du plan de gestion initial en 1998. La Région s'est ensuite associée au projet et, plus récemment, l'Europe au travers des fonds FEDER. Outre les aides au projet, ces partenaires apportent également leurs avis techniques et une vision globale. Quelques organismes privés ont également participé ponctuellement au projet.

Les collectivités locales (Communauté de communes Save et Garonne, commune de Merville) sont un soutien logistique précieux (mise à disposition de bennes, le girobroyage du chemin d'accès...) et la confiance réciproque facilite les échanges et les animations.

Bilan financier

Le total des opérations réalisées entre 1998 et 2010 atteint 306 173 euros. Au vu du tableau ci-contre, il apparaît que les coûts affectés aux travaux et à l'achat de matériel représentent 38 % du total, auquel il faut ajouter les études préliminaires et les suivis (15%) ainsi que 10% du montant des travaux pour la maîtrise d'oeuvre. Les actions de communication et d'animation s'élèvent à 8%. L'accueil et à la fréquentation représentent 20% des charges dont 8% pour la réalisation d'un sentier d'interprétation et 12% dédiés à la gestion courante (sentiers, aire d'accueil...). La coordination, les suivis administratifs et financiers et les coûts de fonctionnement (déplacements inclus) représentent 15% du budget total.

Le montant total ramené à l'hectare est de 9277 euros soit 713 euros/ha/an. Ce montant ne peut être comparé à un plan de gestion classique; en effet sur ce site pilote ont été expérimentés des itinéraires techniques bien particuliers et testés pour la première fois sur des boisements alluviaux ou encore la prairie sèche. En raison de la réglementation en vigueur sur le site par APPB, une grande partie des travaux sont réalisés manuellement, ce qui prend plus de temps. Par ailleurs, l'ouverture au public implique des travaux et des aménagements correspondants à cet objectif. Les animations à destination du grand public et les retours d'expériences organisés au profit des gestionnaires de milieux riverains de Garonne font partie intégrante du projet.

Enfin, une large part est donnée au suivi et à l'analyse de la gestion entreprise, ainsi qu'à l'étude de l'évolution des habitats naturels, de la flore, de la faune et de la morphologie fluviale.

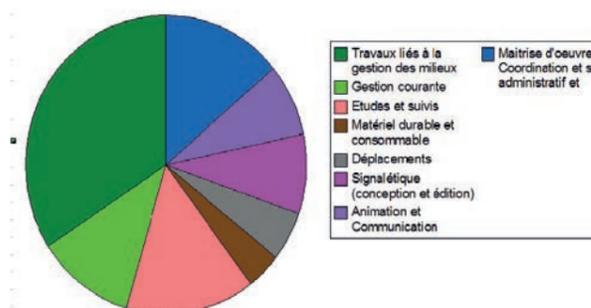
Les actions présentées dans le plan décennal de gestion se sont succédées par tranche de 2 à 3 ans. Diverses lignes budgétaires ont été sollicitées comme par exemple :

- Restauration des zones humides pour l'Agence de l'Eau Adour-Garonne,
- Fonds National de Solidarité pour l'Eau pour la DIREN dans les années 2000.
- Gestion des milieux naturels puis ligne Eau pour la région.
- Axe 3 des Fonds FEDER soit : Préserver et valoriser le capital environnemental de Midi-Pyrénées....

Coût total des opérations par poste entre 1998 et 2010

Travaux liés à la gestion des milieux	104 412
Gestion courante	35 005
Etudes et suivis	45 151
Matériel durable et consommable	12 678
Déplacements	16 540
Signalétique (conception et édition)	25 736
Animation et Communication	24 214
Maîtrise d'oeuvre, Coordination et suivis administratif et financier	42 436
TOTAL	306 173

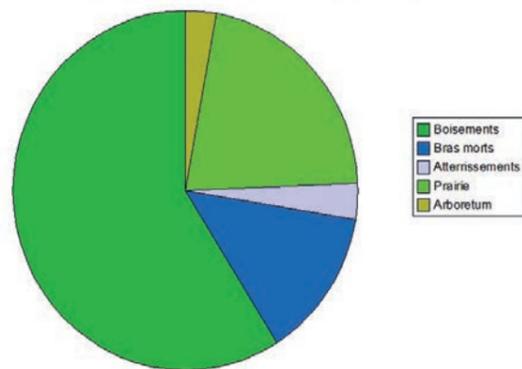
Répartition des charges par poste



La plupart des opérations ont été réalisées par l'équipe salariée de Nature Midi-Pyrénées et, pour les chantiers, avec la participation de bénévoles. Des prestataires extérieurs ont été sollicités pour des interventions spécifiques ou nécessitant du gros matériel (broyeur forestier, remise en état du chemin d'accès suite à une crue...).

L'analyse des coûts par milieu montre que 60% ont été affectés à la restauration des boisements (16ha traités). Sur la totalité du plan de gestion, la restauration des boisements (16ha traités) s'élève à environ 3300 euros/ha, dont 75% en travaux sylvicoles purs, le reste étant réparti entre la maîtrise d'oeuvre, l'entretien des plantations, les études préliminaires et les suivis.

Répartition des travaux par milieu



La réouverture de la prairie et la mise en place d'un pâturage (4 ha) se monte à 22 500 euros soit 5 600 euros/ha sur la durée totale. L'enfrichement avancé du milieu (nécessitant broyeur et main d'oeuvre) ainsi que les investissements dédiés au pâturage (clôture électrique, abreuvement...) expliquent ce coût relativement élevé. Il s'agissait dans ce cas d'étudier la faisabilité technique d'une telle opération et de maintenir une biodiversité de milieu ouvert : ces deux objectifs sont aujourd'hui atteints.

Les travaux réalisés au sein des bras morts ont consisté à enlever de gros embâcles, arasés les ligneux à l'embouchure aval,

planter des boutures de saules en berge. Tous ces travaux effectués manuellement représentent 14% du coût total.

Le Ramier de Bigorre a longtemps été un des premiers sites de gestion de milieux riverains en bord de Garonne. Les expérimentations de gestion sur les différents milieux ont donné lieu à des visites régulières, encourageant des élus d'autres communes riveraines à s'engager dans des opérations de restauration de leurs milieux humides, avec Nature Midi-Pyrénées comme partenaire technique.

Ce qu'il faut retenir

Nous avons mené de front des études préalables à la gestion, des actions de restauration sur les boisements et d'autres milieux en présence, la gestion courante, les aménagements, les suivis écologiques et fonctionnels, les actions d'animation et de communication, etc. C'est donc une opération complète qui a été réalisée sur ce site pilote, ce qui ne s'avère pas nécessaire pour tous les sites.

Le coût par hectare et par an d'un plan de gestion sera lié à l'état initial du milieu, la surface totale, la surface traitée.... Lorsque le site est très dégradé, (ancien site industriel nécessitant une reprise de la topographie, travaux dans le lit mineur, recours à du matériel type broyeur ou encore plusieurs hectares de plantations), le coût/ha/an peut dépasser 2000 euros les 3 premières années, avant de se stabiliser aux alentours de 300 euros/ha/an.

Il faut aussi prévoir l'étude du diagnostic initial, l'étude du plan de gestion, la concertation et le montage financier du projet. Au total, une année s'écoulera entre la décision de gérer un site et les premières actions.

Un site de référence

La gestion du Ramier de Bigorre s'articule avec de nombreux autres projets qu'ils soient patrimoniaux (Natura 2000), expérimentaux (Territoires fluviaux Européens sur l'espace de mobilité porté par le SMEAG), ou de recherche (ADAPT'EAU un projet porté par les universitaires sur le changement climatique et ses impacts sur les écosystèmes fluviaux) pour ne citer que ceux-là. Le retour d'expériences, qu'il soit écologique, fonctionnel, de gestion ou d'animation... sert d'appui pour d'autres programmes.

Suivi de l'embouchure aval d'un bras mort



Du Ramier à la Garonne

Un site pilote qui a fait des émules

Depuis 2008, Nature Midi-Pyrénées a pris la gestion de trois autres sites du DPF garonnais, complétant l'acquisition de connaissances basées sur l'expérimentation in situ.

C'est ainsi que tout naturellement l'association a été retenue pour animer une CATeZH (Cellule d'Assistance Technique à la gestion des Zones Humides) sur le corridor de la Garonne en Midi-Pyrénées. Depuis sa création en 2008, la CATeZH Garonne accompagne techniquement collectivités et particuliers pour des conseils ou des projets de préservation ou de restauration de zones humides. Ce projet initié par l'Agence de l'Eau est également soutenu par l'Europe et la Région Midi-Pyrénées.

Aujourd'hui, 200 hectares bénéficient d'une gestion similaire. Quelques exemples :

- réhabilitation d'un méandre à Saint Jory
- préservation de l'îlot de Saint Cassian à Mas-Grenier
- gestion du bras mort de Fontaine à Grenade
- restauration test d'une roselière de Fenouillet
- mare de Launaguet
- prairies des plaines d'Inard et de Rivière
- atterrissement de Muret

La CATeZH Garonne édite des fiches techniques, organise des visites avec les gestionnaires, propose des visites conseils.

Pour en savoir plus, consultez le site www.naturemp.org ou contactez-nous :

► catezh@naturemp.org

Le saviez-vous ?

Lorsqu'une commune prend en charge la gestion d'un site, l'enlèvement de déchets est souvent une des premières actions, favorable à une réappropriation citoyenne. Ici chantier à Martignac, Grenade.



Ce document présente la genèse, les actions de gestion et les résultats d'un projet de restauration sur un méandre de la moyenne Garonne à l'aval de Toulouse. Les évolutions constatées pour chaque milieu de la mosaïque de l'écosystème fluvial, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique, sont transcrites dans ce cahier technique. La synthèse de ces données doit permettre aux acteurs d'appréhender des modes de gestion adaptés aux milieux riverains de ce secteur de Garonne, dans une période où les graves dysfonctionnements de la Garonne côtoient de multiples projets de réappropriation des berges de la Garonne.



14 rue de Tivoli • 31068 Toulouse Cedex
05 34 31 97 32 • contact@naturemp.org
www.naturemp.org

Association de protection de la nature, Nature Midi-Pyrénées s'est fixée pour mission de faire découvrir la région, sensibiliser les jeunes et les adultes au respect de la nature, protéger les espèces sauvages et leurs habitats, gérer les espaces naturels pour pérenniser ou retrouver leurs richesses écologiques et convaincre les élus, l'administration et les professionnels de protéger ensemble notre patrimoine naturel. Le site de l'association www.naturemp.org présente la palette de ses actions.

Le pôle Zones Humides de Nature Midi-Pyrénées compte aujourd'hui une coordinatrice, un chef de projet et un technicien. Les chargés d'études naturalistes et SIG/BD, un chargé de communication ainsi que les bénévoles du groupe Zones Humides et la directrice apportent leurs compétences dans les divers projets de gestion de zones humides.

Ce projet a été soutenu par :



Ce projet est cofinancé par l'Union européenne. L'Europe s'engage en France avec le Fonds européen de développement régional



Action financée avec le concours de l'Agence de l'Eau Adour Garonne