

Zone hydrographique 10

*Du confluent de la Hure
à l'exutoire de la Garonne*



 *Rivières de Mouliasse et de Tursan*

 *Affluents de Clédon, Jalle, Loujat,
Moulin, Noy, Pineau, Piquant,
Rous & Suscousse*

2.10.1. La rivière de Mouliasse

La rivière de la Mouliasse, également nommée ruisseau d'Arec sur sa partie aval, constitue le dernier affluent d'importance du Ciron, à moins de 6 kilomètres de la confluence avec le fleuve Garonne. Il traverse deux communes girondines, Landiras et Pujols-sur-Ciron. Compte tenu de leur implantation paysagère et leurs caractéristiques physiques, quatre tronçons homogènes ont été distingués pour décrire cet hydrosystème, de façon la plus pertinente possible.

Figure 56 : sectorisation en tronçons homogènes de la Mouliasse



MOULIASSE

T1 : DE LA SOURCE AU PONT DE LA RD 116

Commune : Landiras (Gironde)

Longueur : 3 300 mètres

Affluents : Ø

Description générale/ enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- D'abord appelé « ruisseau de la *Matrique* », le ruisseau de la Mouliasse prend sa source à faible altitude (environ 75 mètres) sur le domaine du *Petit Vacant*.
- Dans sa partie amont, le ruisseau de la Mouliasse s'inscrit dans une mosaïque rurale dans laquelle se mêle la sylviculture (exploitation du pin maritime et du peuplier hybride cultivars) ainsi que l'élevage (ovin/caprin, équin, bovin). Dans ce contexte, l'habitat urbain y est très diffus. On note tout de même la présence d'entreprise à proximité immédiate du cours d'eau comme c'est le cas au lieu-dit « *Berganton* » (production de terreaux).

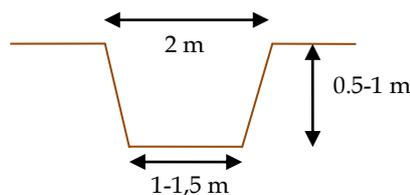
Prairie pâturée et boisement exploitation de pin maritime aux abords de la Mouliasse



Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- Le cours d'eau évolue de façon quasi-rectiligne sur l'ensemble du tronçon, avec toutefois le dessinement de larges courbes. La dynamique d'écoulement, les hauteurs d'eau et les vitesses de courant sont globalement homogènes. La section du lit mineur est plutôt régulière, de l'ordre de 1,5 m². Le schéma suivant propose une section moyenne :



- Le lit de la Mouliasse est en majorité recouvert de sable, bien que des patches de graviers ou de granulats grossiers aient localement été mis en évidence.

Atterrissement de gravier et faciès sableux



Etat des berges :

- Malgré leur texture sableuse, les berges du cours d'eau sont globalement stables du fait d'une couverture végétale adaptée et continue. Ces dernières sont verticales à inclinées et souffrent assez peu de l'érosion naturelle.

En revanche, on constate au niveau des parcelles prairiales la **présence récurrente d'abreuvoirs à bétail** (équins et ovins). Ces aménagements « sauvages » sont la source de piétinement par les animaux induisant une érosion artificielle à l'origine de multiples désordres : élargissement du lit, colmatage du fond par les éléments fins, pollutions organiques de l'eau par les déjections animales... Précisons en outre que la majorité de ces abreuvoirs sont délimités par des clôtures implantées en travers du lit du ruisseau ; celles-ci sont souvent propices à l'accumulation d'embâcles végétaux ou de déchets. **Pas moins de six abreuvoirs** (tels qu'illustré ci-dessous) ont été recensés sur ce tronçon, aussi bien en rive droite qu'en rive gauche, entre les lieux-dits *Berganton* et *Larrigade* (sur un linéaire d'environ 700 mètres).

Abreuvoirs à équins et ovins



Pollution et encombrement :

- La présence de vieux pins maritimes couchés en travers du cours d'eau est à déplorer en amont de l'ouvrage de franchissement Mo2 (aval du lieu-dit *le Four*). Ces arbres de haut jet (parfois plusieurs dizaines de mètres de haut) ne sont pas adaptés en tête de berge, du fait de leur système racinaire superficiel et donc de leur sensibilité au déchaussement face aux caprices du vent. **Près de six arbres** (d'environ 40 à 50 cm de diamètre moyen et 10 à 15 mètres de longueur) constituent des obstacles, potentiels ou avérés. Après confirmation du risque qu'il représente tant en termes hydraulique que sédimentaire, ils devront faire l'objet d'intervention d'extraction dans le futur programme de restauration et d'entretien du réseau hydrographique.

Embâcles végétaux importants, envisager l'extraction



- Sur ce bief, aucun rejet polluant n'a été constaté. La seule source de pollution potentielle est d'ordre organique par le biais du piétinement du lit par les animaux d'élevage.

Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- La ripisylve de la Mouliasse amont présente globalement un bon état de conservation. Constituée d'une bande boisée dense et continue dominée de noisetiers, de bourdaines, de houx et de châtaigniers dans sa partie la plus apicale et d'aulnes glutineux dans ses parties médiane et aval, cette végétation rivulaire est bien équilibrée et permet à ce titre un bon maintien des berges. Elle se compose d'individus matures (20 à 30 ans) mais affiche également un bon potentiel de régénération au regard de la proportion de jeunes sujets présents.

Plus ponctuellement, on note également la présence du sureau noir, du chêne pédonculé (dont certains sujets âgés), de frêne commun et de pin maritime.

Notons enfin que cette strate arborée souffre ponctuellement d'un fort taux d'embroussaillage (orties, ronces, fougères...), en bordure de parcelles prairiales notamment. Cette fermeture parfois excessive du milieu limite son renouvellement et sa fonctionnalité par l'étouffement des jeunes plants autochtones.

La ripisylve de la Mouliasse amont



Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- Abondance notable de grenouilles agiles (*Rana dalmatina*) dans les bois et zones humides aux abords du cours d'eau. Cette espèce d'Amphibiens figure à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune-Flore (92/43/CEE). De nombreuses espèces d'insectes (papillons, libellules, sauterelles) colonisent également ces habitats riches en biodiversité.

Grenouille agile adulte



- Des zones humides remarquables se succèdent le long du linéaire, en rive gauche du cours d'eau aux abords du lieu-dit *le Four*. Une petite aulnaie à sous-bois de laïches et iris de marais est observable en premier lieu, suivi d'une prairie humide mêlant des joncs, iris et carex. Bien que de faible superficie, ces habitats particuliers abritant une flore et une faune atypique pourront faire l'objet d'attentions particulières dans le cadre du futur programme de restauration et d'entretien. Précisons enfin que ces espaces constituent des frayères potentielles (fonctionnalité à confirmer) pour le brochet, même si elles apparaissent hautement positionnées sur le ruisseau.

Différentes zones humides : caricaie et joncaie



Espèces invasives :

- Présence assez diffuse du robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), à partir du lieu-dit *Berganton*. Apparition du raisin d'Amérique dans les prairies pâturées par des chevaux à l'aval de ce même lieu-dit. Le foyer le plus important (environ 30 m²) se situe en amont du lieu-dit *Couarn* (en rive droite de la *Mouliasse*). Le robinier est lui implanté sur la majorité du territoire d'étude, de manière assez diffuse en ripisylve et en concentration accrue au niveau des cultures (robineraies).

Une gestion réfléchie et coordonnée de ces deux essences devra être mise en place dans le cadre du futur programme de restauration et d'entretien du Ciron.

Jeune robinier faux-acacia et massif de raisin d'Amérique



Principaux ouvrages

- Paroi de soutènement amont de l'ouvrage Mo2 est fragilisée et à surveiller. A l'aval, la berge de rive droite est confortée par des gabions. L'évolution de la berge et du lit au droit de cet aménagement devra également faire l'objet d'attentions particulières. Visiblement bien dimensionnés et ne posant pas de problèmes aux écoulements, les différents ouvrages franchis (Mo1, et Mo2) par la Mouliasse amont n'ont pas fait l'objet de relevés précis.

Principaux ouvrages du bief : Mo1 & Mo2



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

MOULIASSE

T2 : DU LIEU-DIT « COUARN » AU LIEU-DIT « LES CABIROS »

Commune : Landiras (Gironde)

Longueur : 2 700 mètres

Affluents : Ø

Description générale/ enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Ce tronçon est délimité à l'amont par l'ouvrage de franchissement de la RD 116 situé à l'ouest de Landiras (lieu-dit *Couarn*) et à l'aval par l'ouvrage de la RD116 (lieu-dit *Les Cabiros*) à l'est de cette même commune.
- L'habitat urbain est présent de part et d'autre à l'amont du linéaire et se concentre ensuite en rive droite à l'aval jusqu'au lieu-dit *Bédat*.
- La pente de ce tronçon est plutôt faible de l'ordre de 0.75%, induisant des vitesses d'écoulement modérées à faibles. Le ruisseau de la Mouliasse souffre en règle générale d'étiages particulièrement sévères voire d'assecs complets, et ce d'origine naturelle puisque liés à la nature « karstique » du substrat favorisant les connexions entre les eaux de surface et souterraines. En outre, les pompages domestiques qui existent depuis très longtemps sur le bassin versant (en témoignent les nombreux vestiges de barrages) contribuent - même de façon minime - à accentuer ces déficits hydriques. Au total, **huit stations individuelles** ont été recensées sur seulement 900 mètres linéaires.

Vestiges de barrage (pompage ancien) et exemple de pompage actuel



- Les usages anciens sont encore visibles sur le linéaire. La présence de trois lavoirs et de deux moulins (*Moulin de Cassan* et *l'ancien Moulin de la Mouliasse*) atteste en effet des activités passées. Le premier est une ruine hors d'usage depuis de nombreuses années (seuls subsistent les fondations et les bras de déviations des eaux), le second a récemment été rénové.

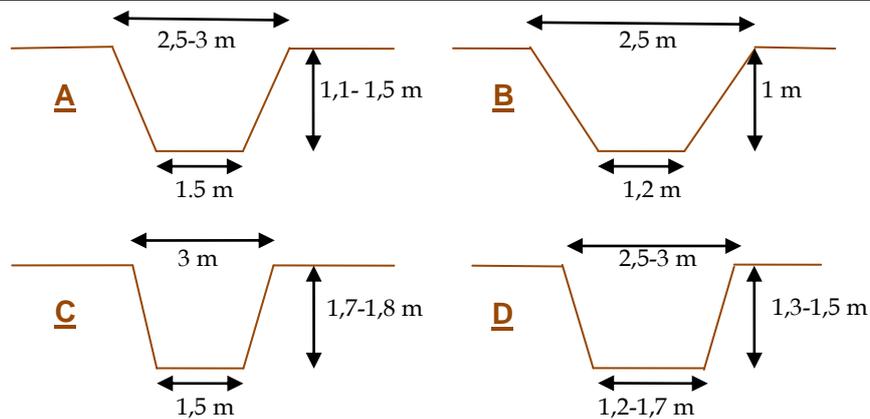
Déversoir et ruines du Moulin de Cassan



Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- De par son inscription en milieu urbanisé, ce tronçon affiche un lit mineur très irrégulier qui évolue régulièrement en fonction de l'occupation des parcelles attenantes au ruisseau. Néanmoins, la section conserve une capacité relativement homogène comprise entre 3,5 et 5,5 m². A titre d'exemple et pour mieux appréhender le contexte actuel, sont représentés ici quatre profils en travers du lit mineur de la Mouliasse, au lieu-dit la Couran (A), en aval du pont de la RD 11 (B), en amont du Moulin de la Mouliasse (C) et à proximité de la station de phytoépuration de Landiras (D).



- Fond du cours d'eau recouvert d'un substrat sableux, localement ponctué de graviers et de granulats grossiers – qui peuvent même apparaître abondants sur certaines sections ciblées. Le tracé est relativement rectiligne, si l'on excepte la présence d'un méandre serrée (90°) en aval de la station d'épuration. Les vitesses d'écoulement sont majoritairement inférieures à 20 cm/s du fait d'une faible pente. Le lit dessine des faciès d'écoulement assimilables à des plats semi-lotiques homogènes.

Etat des berges :

- **La stabilité des berges représente l'un des enjeux majeurs de ce tronçon**, notamment en aval de la traversée de Landiras. Différents secteurs se distinguent à l'issue des prospections de terrain ; une description de chacun est proposée ci-dessous :
 - ✓ Du lieu-dit Couarn au pont de la RD 11 :

Les berges conservent un caractère naturel. Elles sont bordées d'une bande boisée discontinue et globalement peu adaptée (plantations de végétaux d'ornement en pied de berge et forte abondance du robinier) qui limite le pouvoir stabilisateur de cette ripisylve. La proximité des jardins privés augmente la proportion de végétation exotique en bordure de cours d'eau : massifs de lauriers palmés et de bambous. Ces derniers présents aux abords de l'ouvrage Mo4 ont d'ailleurs contribué à déstabiliser les berges et au comblement partiel de ce double busage.

Divers types de berges observés dans la traversée de Landiras



- ✓ Du pont de la RD 11 au pont du chemin communal de Larameye :

Sur la quasi-totalité de ce secteur, les berges apparaissent davantage remaniées, artificialisées et minéralisées. Cette minéralisation des berges se présente sous des formes diverss : murs en pierre des maisons attenantes, enrochements anciens maçonnés ou encore enrochements récents et massifs. Ces confortements apparaissent plutôt stables pour l'heure. Le reste des talus présente également une bonne stabilité.

Divers types minéralisation de berge dans la traversée de Landiras



✓ Du pont du chemin communal de Larameye au pont de l'ancien Moulin de la Mouliasse :

Sur ce secteur, le lit mineur bordé en rive gauche d'un chemin communal possède un profil trapézoïdal et rectiligne témoignant probablement de recalibrages ou de curages anciens. Dépourvues de ripisylve sur une bonne partie du linéaire, les berges affichent un visage dyssymétrique. La berge gauche bien enherbée affiche une stabilité suffisante (notons d'ailleurs l'entretien régulier de celle-ci à l'épaveuse). La berge droite, longée de jardins privés (dont les limites atteignent le haut de berge) et en majorité minéralisée, apparaît en revanche très instable. Elle nécessite à ce titre d'être surveillée voire confortée.

Plus à l'aval, le cours d'eau apparaît nettement plus encaissé (enfouissement du lit ?). Il est longé par un bois privé non entretenu, dans lequel se développe un sous-bois dense de ronciers, d'orties et autres plantes pionnières peu propices à la bonne tenue des berges. En rive droite, la Mouliasse est à nouveau longée de parcelles privées dont les clôtures sont présentes – pour la plupart – jusqu'en limite de berge. La nature sableuse et meuble des talus, associée à leur entretien drastique et à la force érosive du courant (lors de la mise en charge du ruisseau), a localement provoqué leur effondrement.

Notons d'ailleurs la chute d'une clôture grillagée sur l'une de ces parcelles. Celle-ci provoque l'accumulation de déchets divers et variés (bidon, plastique, verre et même une carcasse de chien en état de décomposition avancée !!!) et d'embâcles végétaux (branchages, litière végétale...). En outre, d'anciens murs maçonnés et de nombreux enrochements déstabilisés sont entièrement ou en partie effondrés.

Berge dénudée, effondrée (clôture grillagée dans le cours d'eau) et enrochement déstabilisé



✓ Du pont de l'ancien Moulin de la Mouliasse à la RD 116:

Sur cette section aval, la Mouliasse retrouve un caractère semi-naturel (ou moins artificialisé). Ses berges sont davantage inclinées que précédemment ; elles apparaissent relativement stables bien que revêtues d'une couverture intégrale d'orties (résultant de la mise à nu passée des rives). A l'aval, le ruisseau se perd ensuite dans une zone humide plantée de peupliers.

Berges à l'aval du tronçon



Pollution et encombrement :

- Différentes zones ont été identifiées comme sources de pollution ponctuelle. Suivant l'impact potentiel ou avéré que celles-ci représentent sur l'hydrosystème, ces dernières devront faire l'objet de suivis spécifiques notamment en termes de qualité physico-chimique des eaux :

Rejets domestiques : Au cours de la traversée de Landiras, la Mouliasse recueille de nombreux effluents domestiques (dix sites de rejets privés et deux busages collectifs ont été relevés).

Liés en majorité à l'assainissement pluvial, ces rejets sont peu à même d'émettre des effluents polluants organiques. Seuls les busages collectifs sont susceptibles, en cas de dysfonctionnement du réseau d'assainissement d'eaux usées, de rejeter des effluents nocifs.

Utilisation d'herbicides : des produits phytosanitaires (désherbant) semblent a priori utilisés, au regard de l'état de la végétation, en aval et rive droite du pont de la RD 11. Une pollution diffuse des eaux et par ruissellement peut intervenir lors de pluies fortes. Une sensibilisation des riverains est nécessaire sur les conséquences de l'usage de ces herbicides.

Effluents de station d'épuration : un point de rejet d'effluent de station d'épuration est à noter en aval du Moulin de la Mouliasse. Cette station, nouvellement créée et constituée de bassin d'épuration sur lit de roseaux, apparaît en bon état de fonctionnement. Néanmoins, elle constitue un point de pollution organique potentielle en cas désordre ou d'événements climatiques exceptionnels. Un suivi de la qualité physico-chimique des eaux de la Mouliasse devra être envisagé au droit de ce rejet, en coopération avec le SATESE de la Gironde.

La station d'épuration sur lit de roseaux (phytoépuration) de Landiras



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- La ripisylve est discontinue, tantôt symétrique (présente sur les deux berges) tantôt dyssymétrique (sur l'une ou l'autre des berges). La végétation arborée se compose, lorsqu'elle est présente, d'aulne glutineux, de noisetiers ainsi que de robiniers faux-acacia. De nombreux patches de bambous ainsi que de lauriers palmés plus rares déséquilibrent la ripisylve et les berges qui la supportent. Dans les secteurs boisés, on note la présence de chênes pédonculés tandis qu'apparaissent les saules (*Salix sp*) dans les sections humides (à l'aval notamment). Lorsque la strate arborée est absente, la végétation rivulaire se compose d'une bande herbacée entretenue ou arbustive embroussaillée de ronciers.

Divers visages de la ripisylve de la Mouliasse dans la traversée de Landiras



Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- Une vaste magnocariçaie (*Carex paniculata*, *Carex elata*...) est présente en partie aval du présent tronçon, au lieu-dit *Les Cabiros*. Cette zone a malheureusement été plantée de peupliers hybrides, très « gourmands » en eau et qui contribuent à assainir/ assécher la zone. Pourtant, cette étendue herbacée constitue **potentiellement une zone de frayère à brochet** (forte proportion de support de ponte) même si la remontée de ce poisson depuis la Garonne n'est pas assurée. En outre, pour qu'elle soit fonctionnelle, cette zone requiert des niveaux d'eau hivernaux élevés et constants (entre février et mai), ce qui pour l'heure n'a pas été confirmé.

Notons toutefois que cet habitat est potentiellement favorable à de nombreuses espèces animales patrimoniales parmi lesquelles le viron d'Europe, mais également des espèces d'insectes, d'amphibiens ou de reptiles.

Vaste magnocariçaie aux abords de la RD 116 (Est de Landiras)



- Les conditions hydrauliques locales (assecs estivaux prononcés et réguliers) ne permettent visiblement pas le maintien de peuplements piscicoles structurés et conséquents. La seule espèce observée au cours des prospections de terrain est le viron (*Phoxinus phoxinus*). Précisons que certains individus étaient particulièrement parasités (excroissances blanchâtres au niveau des ouïes notamment).

Espèces invasives :

- Pas moins de **six espèces végétales considérées comme invasives** en Gironde ou à l'échelle nationale ont été inventoriées aux abords du cours d'eau. Il s'agit de la renouée du Japon (*Fallopia japonica*), du buddleia (*Buddleja davidii*), du robinier (*Robinia pseudo-acacia*), de l'érable negundo (*Acer negundo*), de l'ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et du raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*). La plupart du temps issues de plants d'ornements dans les jardins privés, ces espèces opportunistes se développent aisément dans la ripisylve aux dépens des espèces autochtones ce qui entraîne de profonds déséquilibres.

Patches de buddléia, de renouée du Japon et pieds d'ailantes



- La seule espèce animale dont la présence est confirmée à l'aval du bief est le ragondin. Des dépôts de fèces ont en effet été identifiés au sein de la zone humide située en amont de la RD 116 au lieu-dit *Les Cabiros*. La présence de ce rongeur semble néanmoins assez anecdotique au regard du faible nombre d'indices de présence contactés.

Laissées de ragondin au cœur de la peupleraie (amont de la RD 116 « Les Cabiros »)



Principaux ouvrages

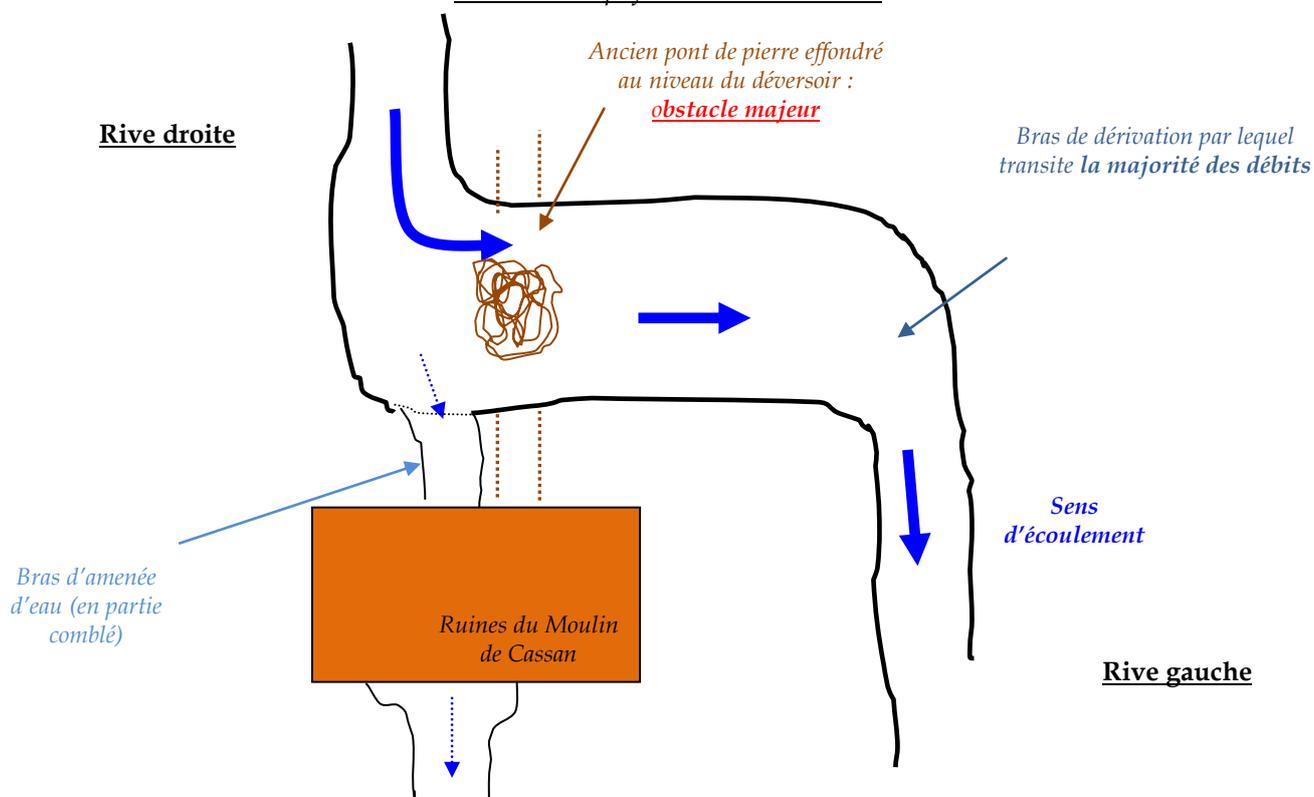
- Pas de désordres majeurs constatés au niveau des ouvrages de la Mouliasse dans la traversée de Landiras. L'ouvrage Mo4, un double busage devra faire l'objet d'un désengrèvement, chaque buse étant comblée de moitié.
 - Mo3 : dalot (1,5 L x 1,5 H)
 - Mo7 : Pont cadre
 - Mo4 : Double busage (Φ 800 mm)
 - Mo8 : Ancien Moulin de la Mouliasse
 - Mo5 : Moulin de Cassan
 - Mo9 : Dalot
 - Mo6 : Pont voute
 - Mo10 : Dalot

Quelques ouvrages présent à Landiras



- Au niveau du moulin de Cassan, le pont de pierre situé au-dessus du déversoir est effondré représente à l'heure actuelle un obstacle (chaos de blocs de pierre sur une hauteur de 1,5 m) Difficilement Franchissable pour l'anguille (en outre des individus pouvant potentiellement remonter par le biais des berges enherbées et humides aux abords de l'ouvrage), Très Difficilement Franchissable pour les lamproies fluviatiles et marines et Infranchissable par la truite de mer.

Schéma descriptif du Moulin de Cassan



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

MOULIASSE

T3 : DE LA RD 116 JUSQU' AUX MARAIS DE L'AREC

Communes : Landiras(Gironde)

Longueur : 2 650 ml

Affluents : Ø

Description générale / enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Tronçon débutant en aval immédiat de la voie départementale n°116, en aval de la station d'épuration de Landiras et d'une importante peupleraie.
- Inscription au cœur d'une mosaïque paysagère hétérogène d'espaces ouverts et fermés. On distingue deux portions distinctes relativement à leur inscription paysagère :
 - la première partie du linéaire, d'environ 1 000 ml, se trouve en effet bordée en rive gauche de prairies de pâturage équin et de prairies enrichies colonisées par les ronciers et la reine des prés depuis les abords humides du ruisseau et en rive gauche de boisements de robiniers et de peupleraies.
 - le second bief évolue lui sous un couvert forestier très dense mélangé de chênes pédonculés, de bourdaines et de cornouillers. Quelques patches de peupleraies, de robineraies et de prairies d'élevage s'implantent localement aux abords du ruisseau.

Mosaïque paysagère rurale dominée de friches, de prairies et de boisements (peupleraies ici)



La Mouliasse est sur ce bief, en amont immédiat de la RD 118, traversé par l'Aqueduc de Budoc, qui constitue pour la population locale une richesse fragile et à préserver. Long de 41 km, cet aqueduc centenaire achemine l'eau potable des sources de Budos (sous haute protection) jusqu'à Bordeaux. D'après l'Agence de l'Eau, la Communauté d'Agglomération de Bordeaux (C.U.B.) qui l'exploite importe année après année autour de 450 000 m³. Imaginée par l'ingénieur Samuel Wolff et inaugurée le 14 juillet 1887, cette construction souterraine en pierre passe entre Illats et Cérons puis longe la RD 1113 traversant au total quinze communes avec une pente de 0,116 mm par mètre pour enfin rejoindre Bordeaux.

Aqueduc de Budos au niveau de la traversée de la Mouliasse



- Urbanisation quasi-inexistante sur ce tronçon seulement marquée par la présence de deux voies routières (RD 116, RD 118).

Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

La quasi-totalité de ce bief est apparue à sec lors des reconnaissances de terrain menées en juillet 2009.

Outre l'embroussaillage et l'encombrement du lit et des berges qui semblent freiner les écoulements et accentuer ces étiages, il semble qu'une communication privilégiée entre les eaux de la nappe de surface et les eaux du réservoir de la base du Crétacé supérieur soit à l'origine de ces phénomènes sur ce secteur, le déversement des eaux de surface se faisant directement dans la nappe phréatique sous-jacente (trop basse pour alimenter le cours d'eau, et ce une bonne partie de l'année a priori). La nature « karstique » de l'aquifère influence donc très fortement les conditions hydrologiques de ce bief ; à noter que le ruisseau du Tursan, localisé plus au sud, est également impacté par ces phénomènes.

L'influence des importants captages réalisés sur la commune de Budos (destinés à l'alimentation en eau potable de la Communauté Urbaine de Bordeaux) n'est pas être pas non plus étrangère à la sévérité des assècs de ce bief, influant possiblement sur le niveau de la nappe et par conséquent les échanges (recharges) eaux souterraines/eaux de surface.

- Petit cours d'eau rural très fortement embroussaillé et donc difficile d'accès, caractérisé par un tracé peu méandrique (voire quasi rectiligne sur toute la première partie du bief où il évolue au cœur des prairies). Son lit mineur « à sec » arbore un profil de forme trapézoïdale mais aux dimensions très variables de l'amont vers l'aval. A titre d'exemple, sont représentés ici quatre profils en travers du lit mineur de la Mouliasse :
 - A : en aval immédiat de la RD 116, là où le lit a été reprofilé par le passé et où berge droite est enrochée ;
 - B : au niveau du bois de Boyle, environ 100 ml en amont de la RD 118 ;
 - C : en aval de la RD 118 (environ 100 ml)
 - D : en vis-à-vis du lieu dit de Pelote (environ 700 ml en aval de la RD 118) : le ruisseau s'apparente seulement à un petit sillon d'écoulement, son tracé disparaissant presque localement.

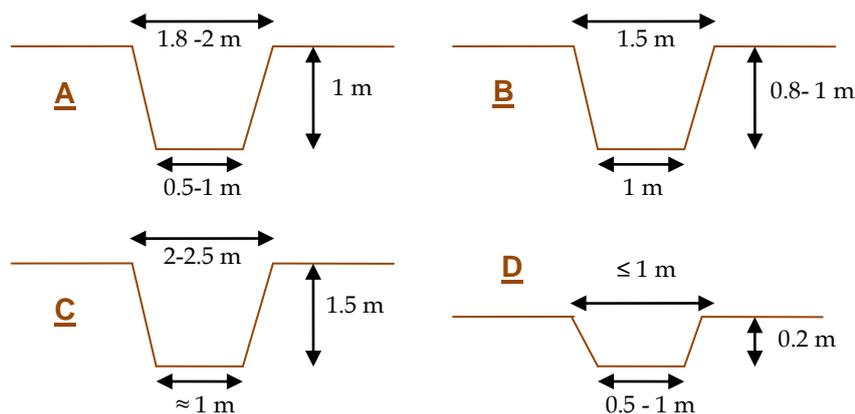


Illustration des points B et C du cours d'eau (à gauche) et de la nature sableuse sur substrat (droite)



- Capacité variable du lit mineur du ruisseau induisant des zones plus sensibles aux débordements. En l'absence d'eau, c'est bel et bien la végétation en présence qui renseigne sur la présence de prés humides. L'abondance de reines-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et de ronciers (*Rubus sp.*) en rive gauche sur toute la première partie du bief témoigne ainsi de l'hydromorphie des sols et de l'humidité des lieux, soumis aux débordements du ruisseau (étalement des eaux).
- En l'absence d'écoulements pérennes qui curent naturellement le lit et dessinent son tracé, on assiste à un remplissage/comblement progressif du lit sur certaines portions (réduction progressive de la capacité du ruisseau). Ce phénomène peut s'avérer particulièrement problématique lors d'un important épisode pluvieux : le réseau étant prématurément saturé, les débordements interviennent rapidement, créant l'inondation des voies aux alentours (c'est d'ailleurs le seul enjeu notable ici).

- Substrat sableux à près de 95 %, avec une légère proportion de matières organiques.

Etat des berges :

- **Berges globalement stables.** Aucune zone d'érosion n'a en effet été relevée lors des prospections de terrain hormis au niveau de l'ouvrage Mo 11 en lien avec le ravinement des eaux de la route RD 118.
- Notons l'enrochement de 20 mètres linéaires réalisé en rive droite du cours d'eau, et ce dans le but de prévenir toute érosion de berges à la sortie de l'ouvrage et protéger la voie départementale RD 116 qu'elle longe.
- Certains secteurs n'ont malheureusement pu être contactés, les berges étant couvertes d'une ceinture de ronciers souvent haute (jusqu'à 2 m) et épaisse (parfois 20 à 30 m de large), et donc impraticables. C'est notamment le cas sur toute la première portion du linéaire évoluant au cœur des prairies et des friches ; sur ce bief, seuls des points de contact ont alors été réalisés au niveau des ouvertures existantes ou créées pour l'occasion. Malgré cette absence d'observations, on peut toutefois affirmer que cette bande végétale ne constitue pas a priori, et ce du fait de sa composition, un élément stabilisateur pour les berges (elle étouffe d'ailleurs l'émergence d'une strate réellement stabilisatrice).

Enrochement (à gauche) et embroussaillage du lit et des berges (à droite)



Pollution et encombrement :

- En l'absence d'écoulement, aucune pollution visuelle n'a été identifiée.
- Le lit mais aussi les berges sont soumis à un **très fort encombrement, en particulier sur les premiers 1 000 mètres linéaires bordés de prairies et de friches.** Cet encombrement se définit par une prolifération excessive des ronciers et par la chute de quelques arbres imposants (peupliers, robiniers) ; ces deux facteurs combinés induisent la formation très vraisemblable (mais non vérifiée *de visu* compte tenu de l'inaccessibilité de ce bief) d'importants embâcles et de bouchons hydrauliques, limitant très fortement les écoulements et favorisant dès le moindre épisode pluvieux l'étalement des eaux au niveau des prairies à reine des prés.

D'importantes actions de débroussaillages couplées à un nettoyage du lit (tronçonnement et extraction des embâcles et arbres en travers) permettraient vraisemblablement de favoriser l'écoulement des eaux.

- Outre ces zones fortement obstruées, quelques obstacles ponctuels sont contactés sur la section aval, plus forestière : déchets plastiques, amas de branchages, quelques arbres en travers. Au regard des espaces adjacents, ils ne représentent toutefois pas d'enjeux notables.

Fort encombrement du bief prairial (à gauche) & léger encombrement du lit à l'aval (déchets, bois morts)



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- Les deux biefs distingués ci-dessus affichent également des différences très importantes en termes de végétation rivulaire, et ce relativement à leur inscription paysagère :
 - Le premier sous-bief évoluant au cœur des prairies et des friches apparaît – comme évoqué ci-dessus – très embroussaillé. Sa berge gauche est pour l'essentiel surmontée d'une bande de ronciers (*Rubus sp.*) très dense (de 1 à 2 mètres de haut), souvent associée aux reines-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et aux orties dioïques (*Urtica dioica*), qui rend difficile l'accès au lit mineur du cours d'eau. La berge droite est-elle végétalisée d'ormes champêtres (*Ulmus minor*), de sureaux noirs (*Sambucus nigra*), de peupliers plantés (*Populus sp.*) et de robiniers faux-acacias (*Robinia pseudoacacia*). Ces deux dernières essences, présentes en forte proportion le long de ce linéaire, constituent respectivement une espèce inadaptée et invasive en milieu aquatique. Le peuplier n'est pas adapté en berge puisque menaçant pour leur stabilité du fait de leur port élevé et de leur sensibilité au déchaussement en cas de fort vent. Nombre d'entre eux sont d'ailleurs tombés en travers du lit. Le robinier est lui décrit au chapitre des espèces invasives ci-dessous.
 - Le second bief forestier s'inscrit sous une « ripisylve » forestière dominée de chênes (*Quercus robur*), de bourdaines (*Ulmus glabra*), de cornouillers (*Cornus sanguineum*), de sureaux (*Sambucus nigra*), de charmes (*Carpinus betulus*) ou encore de noisetiers (*Corylus avellana*), mais qui demeure très embroussaillée avec une importante proportion de ronciers.
- La végétation rivulaire de ce bief apparaît ainsi **fortement à moyennement déséquilibrer** suivant que l'on considère le premier ou le second bief. Outre la présence d'espèces inadaptées en pied de berges, la **prolifération excessive des ronciers constitue une problématique majeure** sur ce bief (en particulier le long des prairies à l'amont). Cette fermeture du milieu aquatique n'est pas à négliger, car elle réduit considérablement les potentialités du milieu aquatique, tant sur les plans sédimentaires que biologiques. Les berges risquent en effet à terme d'être fragilisées par des déséquilibres trop importants au niveau de la ripisylve, via des peuplements trop denses, trop jeunes ou inadaptés. D'autre part, la densification à l'extrême du couvert végétal provoque, outre la banalisation paysagère du milieu, l'uniformisation des faciès au niveau du lit ou des berges et la réduction des potentialités d'accueil de la faune (même si le facteur le plus limitant ici est la sévérité des étiages).
- A noter également l'absence de certaines essences telles que l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), généralement ultradominant au sein des ripisylves des hydrosystèmes du territoire, est ici quasiment absent, ce qui confirme les conditions hydriques particulièrement stressantes auxquelles est soumise la Mouliasse. Ce phénomène ne semble d'ailleurs pas daté « d'hier » si l'on se réfère à la structure des peuplements (la présence d'orme atteste d'ailleurs du caractère peu humide des sols).

Embroussaillage de la ripisylve (gauche) & présence d'ormes (droite)



- Compte tenu de ses caractéristiques (stress hydrique et embroussaillage de la ripisylve), ce secteur présente un faible intérêt biologique.

Espèces invasives :

- La présence de raison d'Amérique (*Phytolacca americana*) et d'érables négundo (*Acer negundo*) a été confirmée à l'amont de ce bief en aval de l'ouvrage Mo 11 et sur environ 100 ml. Par la suite, ces deux espèces sans doute limitées par l'absence d'eau et l'embroussaillage du lit et des berges n'ont pas été recontactées.

Erable negundo sous lequel se développe du raisin d'Amérique



- Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) demeure l'essence invasive la plus représentée sur ce secteur, alimenté très certainement par de nombreux foyers aux abords du cours d'eau (robineraies). Rappelons ici les nuisances qu'il occasionne. Il empêche la croissance des espèces natives, produit des substances toxiques pour l'homme et n'est pas adapté en bordure de cours d'eau au regard de son système racinaire qui ne permet pas une bonne tenue des berges.

Principaux ouvrages

- Trois principaux ouvrages de traversée sont recensés sur ce bief de la Mouliasse. Une brève description de chacun d'entre eux est reportée ci-dessous, ceux-ci affichant tous un bon état sanitaire apparent (voire satisfaisant) et une transparence hydraulique suffisante pour des épisodes courants :
 - Mo 10 : dalot en béton (1 m_L x 1 m_H), permettant le franchissement de la voie RD 116
 - Mo 11 : dalot en pierre (1.2 m_L x 0.8 m_H) → seuil apparaissant légèrement surélevé par rapport au lit mineur (induisant d'ailleurs une légère incision du lit en amont de l'ouvrage), ce qui semble gêner les écoulements en crue courante. Attention toutefois à ce que le radier ne soit pas complètement sous-cavé, ce qui pourrait à terme menacer l'assise de l'ouvrage et indirectement la route communale le surplombant. A surveiller (diagnostic complémentaire à mener à l'avenir).
 - Mo 12 : double dalot en béton (0.8 m_L x 0.8 m_H) → ouvrage en cours de réfection lors de la reconnaissance de terrain en juillet 2009, l'ancien ouvrage et ses berges adjacentes ayant été fortement déstabilisés par le ravinement des eaux depuis la voie routière. A noter également la réfection de l'enrochement des berges de part et d'autre de l'ouvrage.

Principaux ouvrages du tronçon n°3 de la Mouliasse



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

MOULIASSE

T4 : DES MARAIS DE L'AREC JUSQU'A L'EXUTOIRE DU CIRON

Communes : Pujols-sur-Ciron (Gironde)

Longueur : 1 950 ml

Affluents : ruisseau de Lyonne
(rive gauche)

Description générale / enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Ce bief débute un peu avant la confluence entre le ruisseau de la Mouliasse et les marais de l'Arec. Notons qu'à partir de ce point le cours d'eau de la Mouliasse était de nouveau en eau lors des prospections de terrain, du fait de la présence d'un petit affluent (rive gauche) et des marais associés, mais aussi très probablement de la résurgence de la nappe; il est d'ailleurs appelé « ruisseau de l'Arec » depuis ce point et jusqu'à la confluence avec le Ciron.
- S'inscrit au cœur d'une **mosaïque paysagère rurale dominée par les prairies d'élevage bovin et équin**, au sein desquelles s'intercalent des boisements de feuillus et de peupliers, mais aussi des patches d'urbanisation diffus à proximité du bourg de Pujols-sur-Ciron. Il trouve d'ailleurs son exutoire dans le Ciron sur le territoire communal pujolais, à moins de 6 kilomètres de sa confluence avec le fleuve Garonne.

Prairies d'élevage encadré de boisements (gauche), prairies et urbanisation (milieu) et exutoire de la Mouliasse (droite)



- Urbanisation modérée, essentiellement concentrée sur la partie aval de ce bief sous la forme de hameaux et de résidences à Pujols-sur-Ciron aux lieux dits de Menjan, du Pâtre, de Coulé, du Cap de Hé ou des Tautzins.

A noter : en amont de la route départementale n° 114, la création d'une petite retenue d'eau par le propriétaire riverain (via la mise en place d'un seuil) sert de réservoir privé pour un **pompage domestique** (pour l'alimentation d'une piscine en l'occurrence).

- L'une des particularités de ce bief est de compter une ancienne carrière souterraine en contrebas de l'église de Pujols-sur-Ciron, aujourd'hui à l'abandon, mais qui était encore exploitée au XIX^{ème} siècle. Des blocs de calcaire entreposés au cœur d'une zone humide trahissent encore son implantation.
- L'aval du bief, en amont immédiat de la confluence avec le Ciron, est également caractérisé par un important réseau de dérivation qui définit alors plusieurs bassins, tous en eau et envahis par une dense végétation aquatique. Ces bassins étaient-ils utilisés comme réservoir pour la captation d'une source voire comme lavoir par la population locale ? Ces vestiges témoignent-ils de la présence passée d'un ouvrage sur ce secteur et d'activités particulières (moulin, pisciculture...) ?

Bassins recensés sur la partie aval de la Mouliasse (en rive gauche)



Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

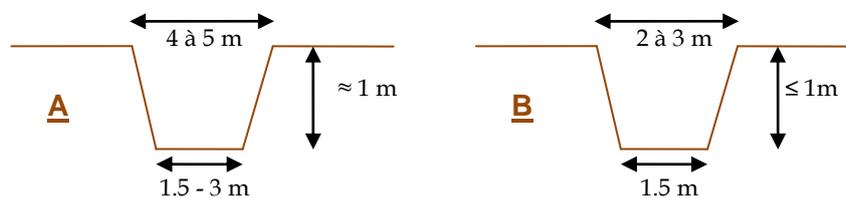
- Cours d'eau à physionomie variable en fonction de son inscription paysagère et surtout de sa végétation ripicole, tantôt rural et prairial, tantôt semi-forestier. Il arbore globalement un caractère naturel avec toutefois un tracé moyennement sinueux, surtout fonction de sa faible pente et de sa faible dynamique d'évolution naturelle (le fonctionnement hydraulique particulier de ce cours d'eau n'y étant certainement pas étranger – cf. tronçon précédent). Son tracé apparaît localement extrêmement diffus compte tenu de l'évolution du ruisseau au cœur d'une zone humide. Ce phénomène est observable au Cap de Hé où s'implantait autrefois l'ancienne carrière souterraine de Pujols-sur-Ciron ; le lit est ici matérialisé par des pieux en bois.

Illustration du tracé du ruisseau : au marais de l'Arec (gauche) & au Cap de Hé (droite)



Pieux matérialisant le lit du ruisseau

- Son profil est également très variable de l'amont jusqu'à l'aval de ce bief, tantôt large et évasé, tantôt plus étroit et encaissé. De faible capacité avec une section moyenne de l'ordre de 1 à 3 m, le ruisseau de la Mouliasse apparaît rapidement saturé en période de crue ce qui induit des **débordements sur les prairies adjacentes** (alors qualifiées d'humides) voire des **échanges avec les zones humides** (aulnaies) avec lesquelles il est en connexion. Les schémas suivants présentent deux profils distincts au niveau des marais de l'Arec (A) et des Tauzins (B).



- Lit mineur de la Mouliasse recouvert d'un **substrat sableux (à près de 90-95%)**. A noter localement des variations de faciès avec une proportion accrue de matières organiques (de couleur noire), quelques bancs de graviers qui se dessinent sous l'impulsion de seuils naturels (racines, bois morts) ou encore des affleurements rocheux (blocs calcaires ou concrétions sableuses) au niveau de Lyonne ou du Pâtre. Une couche imposante de litières organiques (branchages, feuilles) recouvre également le fond au niveau des faciès les plus couverts par les boisements.

Substrat dominant sableux, blocs affleurants & faciès de graviers



- Conditions d'écoulement : alternance de faciès plats dominants, de radiers et de mouilles générés par des ruptures de pentes, de petits embâcles ou des seuils racinaires. Vitesses d'écoulement faibles globalement, de l'ordre de 0.05 à 0.25 m/s. Etiages limités compte tenu des échanges qui interviennent entre les zones humides (marais de l'Arec et marécages du Cap de Hé) et le ruisseau (recharge, soutien d'étiage).

Etat des berges :

- **Berges globalement stables**, la dynamique d'érosion naturelle du ruisseau demeurant excessivement modérée du fait de la faible pente du bassin versant, des faibles vitesses d'écoulement et des écoulements limités (assecs sévères). Notons toutefois que la faible cohésion du substrat sableux induit une fragilité relative du lit et des berges, qui peut se traduire par des érosions de berges importantes - localement - dès lors qu'un désordre apparaît (arbre au système racinaire inadapté, point d'abreuvement de la faune...). Ces érosions demeurent cependant très limitées sur ce bief, le lit et les berges étant bien fixés par la végétation en présence, respectivement aquatique ou rivulaire. Sur ce bief, trois secteurs ont été identifiés comme sensibles à la problématique d'érosion :

- Sur les prairies de Lyonne, un important abreuvoir équin s'étend de part et d'autre du lit mineur ;

Désordres sédimentaires notables les prairies de Lyonne : abreuvoirs équins



- Au Cap de Hé, en amont de la RD 114, un important aménagement sauvage (poulailler, dépôts de matériaux divers) est signalé. Outre le fait que les berges apparaissent complètement à nu sur ce bief aménagé (15 à 20 ml) et donc particulièrement fragilisé, un abreuvoir à volailles est ici recensé (cf. photographie ci-après) ;
- A la confluence avec le Ciron, important atterrissement sableux servant d'abreuvoir privilégié pour le troupeau de moutons présents en rive droite de la Mouliasse. A noter que ces ovins ont potentiellement accès à la totalité du linéaire aval du ruisseau de la Mouliasse, aucune clôture n'interdisant leur accès au lit mineur

A ce titre, il apparaît intéressant de rappeler que le **piétinement des berges par les animaux** (bovins équins, volailles) au **niveau d'abreuvoirs constitue un grave facteur d'érosion au niveau des cours d'eau**. Ce phénomène est généralement à l'origine de la hausse des matières en suspension responsables du colmatage des habitats, de la régression de la faune piscicole, du transfert accru des particules toxiques, et ce sans compter les pollutions liées aux fèces de ces animaux directement dans le milieu aquatique. Même si leurs impacts respectifs restent ici modérés, il sera intéressant de mener une surveillance accrue au niveau de ces points, de sensibiliser les agriculteurs et d'envisager in fine un aménagement adapté.

Pollution et encombrement :

- Fort encombrement du lit et des berges au Cap de Hé, en amont de la RD 114, au niveau de l'aménagement suscité. Outre l'accumulation de matériaux divers de part et d'autre du ruisseau, un **grillage a été recensé en travers du lit mineur**, celui-ci constituant une source d'embâcles non négligeable. A noter qu'en outre ce type d'aménagement est interdit selon la législation en vigueur (Loi sur l'Eau). En outre, cette zone est très probablement la source de **pollution d'origine animale** (fèces de volailles) voire domestique (puisqu'assimilée à une décharge sauvage)

Aménagement du Cap de Hé et fort encombrement du lit et des berges



- Encombrement léger le long du linéaire sous la forme d'accumulation de bois morts ou de quelques arbres en travers. Pas d'incidences notables. A noter également le fort embroussaillage des berges et du lit soumis à la prolifération des ronciers sur certaines sections (aval de la RD 118 notamment).

Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- **Les rives du cours d'eau sont globalement bien végétalisées**, et ce jusqu'à l'exutoire du Ciron, ce qui permet d'assurer une bonne stabilité des berges. La première chose que l'on constate en comparaison avec le tronçon précédent est le retour de l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), et ce comme espèce dominante (50 à 80 %) ce qui traduit le caractère humide à très humide des sols (et ce de manière pérenne) nécessaire à son développement. Il est généralement au frêne commun (*Fraxinus excelsior*) bien présent sur ce secteur, au sureau noir (*Sambucus nigra*), au noisetier (*Corylus avellana*), au cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), au peuplier tremble (*Populus tremula*) mais également au robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), espèce invasive présente sur l'ensemble du territoire du réseau hydrographique d'étude.

Toutefois, malgré son caractère « intégralement » végétalisé, **ce linéaire présente des différences notables en termes de structure, d'intégrité et de fonctionnalité de la ripisylve :**

- *Des marais de l'Arc jusqu'au lieu-dit de Pâtre* (en vis-à-vis des premières habitations), le ruisseau évolue sous une galerie forestière d'aulnes et de frênes bien équilibrée (et ce malgré la présence de quelques robiniers). Les peuplements affichent une maturité certaine avec des sujets âgés d'une cinquantaine d'années, mais également un bon potentiel de renouvellement, en témoigne la présence de moult jeunes pousses de saules et de frênes sur ce bief. La structuration de la ripisylve laisse passer la lumière et permet ainsi le développement de végétation aquatique : iris des marais (*Iris pseudacorus*), berle dressée (*Berula erecta*), trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*)... La végétation présente ici une valeur esthétique indéniable et des potentialités biologiques notables → *photos 1 & 2*

Ripisylve dense et équilibrée d'aulnes glutineux et de frênes communs



- *De Pâtre jusqu'à la RD 118*, la structure des peuplements apparaît globalement identique à la portion précédente, mais déséquilibrée par la plantation de peupliers en rive gauche. Rappelons que ces essences non adaptées en bordure de ruisseau du fait de leur port élevé et de leur sensibilité au déchaussement peuvent constituer une menace pour la stabilité des berges → *photo 3*
- *De la RD 118 au Cap de Hé (aval de la RD 118)*. Cette portion dessine en rive gauche une berge végétalisée d'aulnes et de frênes (à l'instar des portions précédentes) et en rive droite une dense bande embroussaillée de ronciers et de reines des prés, probablement lié au « décapage » passé de la ripisylve. Du fait de cet embroussaillage et de son manque évident d'entretien, ce bief affiche des potentialités écologiques réduites (corridor, habitats) et apparaît mal perçu par les riverains (aspect paysager). L'embroussaillage du lit limite en outre le développement de végétation aquatique → *photo 4*
- *Du cap de Hé, à la route communale des Tauszins* : le ruisseau serpente au cœur d'une petite zone humide de type aulnaies-saussaies. Il est ainsi bordé d'une dense végétation arborée d'aulnes, de saules blancs, fragiles et cendrés (*Salix sp.*), de cornouillers et de quelques peupliers qui affectionnent l'hydromorphie des sols → *photo 5*
- *De la voie communale à l'exutoire* : ce dernier bief arbore une ripisylve continue mais très éparse, caractéristique qui induit un fort éclaircissement du lit (50 à 75 %) et par conséquent une forte prolifération de végétaux aquatiques (amphibies et hydrophytes). Les peuplements se composent de jeunes arbres et arbustes parmi lesquels on retrouve des aulnes, des noisetiers, des sureaux mais aussi des tilleuls.

Les derniers 150 m avant la confluence avec le Ciron apparaissent toutefois fort peu végétalisés avec seulement quelques arbres épars. Pour combler ce déficit, le propriétaire a choisi de planter des jeunes peupliers et ce de part et d'autre du cours d'eau → photos 6 et 7

Diversité des faciès de végétation rivulaire du tronçon 4 de la Mouliasse



Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- La ripisylve présente des fonctionnalités restreintes sur ce tronçon en lien avec son embroussaillage ponctuel, sa faible densité locale (notamment à l'aval) et globalement son manque d'entretien (lors de la traversée de Pujols-sur-Ciron en particulier). A noter toutefois que la partie amont du tronçon, en connexion avec les marais d'Arec, affiche un bon état de conservation favorable aux espèces faunistiques ; il s'agit en effet ici d'une aulnaie-frênaie, habitat d'intérêt communautaire prioritaire au regard de la Directive Habitats (Natura 2000).
- Plusieurs zones humides jonchent le linéaire dont :
 - Les marais d'Arec plantés de peupliers, où s'intercalent ponctuellement des patches marécageux d'aulnes, de trembles et de saules (aulnaies-saussaies) ;
 - Les prés humides de Lyonne jusqu'au Pâtre, l'hydromorphie des sols étant liée à l'étalement des eaux sur ces prairies en période de crue (voire à la fluctuation de la nappe). L'abondance de menthe aquatique témoigne d'ailleurs de ce caractère humide ;
 - L'aulnaie-saussaie du Cap du Hé, situé en contrebas de l'église de Pujols sur-Ciron et qui supporte une ancienne carrière souterraine. Elle est notamment tapissée d'iris des marais, de carex, de laïches.

Clichés des trois zones humides recensées sur ce bief : marais d'Arec, prés humides et aulnaie-saussaie



- Une cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) a été relevée sur cette dernière zone humide, celle-ci effectuant son « baking » (bain de soleil) sur l'un des blocs calcaires en place. Rappelons que cette tortue d'eau indigène affectionne ce type d'habitats, à savoir des zones humides marécageuses, envahies de végétation.

Cistude d'Europe présente sur le ruisseau de la Mouliasse



Cette espèce est en forte régression en France et en Europe. Elle est considérée comme vulnérable dans la liste rouge des espèces menacées de France et présente un intérêt patrimonial très fort (Code de l'Union Européenne : 1220).

Espèces invasives :

- Hormis le robinier omniprésent sur le territoire d'étude et par conséquent sur le réseau de la Mouliasse ainsi que le raisin d'Amérique très ponctuellement au niveau du lit majeur, aucune espèce invasive végétale ou animale n'a été contactée lors des prospections de terrain menées en 2009, même si ces observations n'ont pas un caractère exhaustif. A noter toutefois la forte présence au niveau des jardins de l'érable négundo (*Acer negundo*), espèce invasive qui ne semble pas avoir colonisée cette portion de cours d'eau ou alors de façon sporadique et extrêmement localisée. Une attention particulière devra être portée quant à son expansion potentielle à l'avenir.

Principaux ouvrages

- Ce bief compte deux ouvrages de traversée des voies départementale n° 114 et communale des « Tazins » auxquels s'ajoute un réservoir captant probablement les eaux d'une source (?). Sont reportées ci-dessous les principales caractéristiques de ces ouvrages, tous en bon état apparent et a priori transparent pour des crues de fréquence au moins décennale voire vingtennale.
 - Mo 13 : pont arche en pierre (1 m_L x 1.5 m_H) → surveiller l'embroussaillage de la tête de pont
 - Mo 14 : pont-cadre en béton (2 m_L x 2 m_H)

Ouvrages de traversée Mo 13 et Mo 14 (gauche) & source captée et réservoir (droite)



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

Principales forces et faiblesses

- ✓ Cours d'eau rural bordé de parcelles sylvoicoles (pins, peupliers), de prairies d'élevage, de boisements, mais aussi par la traversée des zones urbaines de Landiras et de Pujols-sur-Ciron. Impacts variables suivant son inscription paysagère.
- ✓ Cours d'eau rapidement saturé en période de crue ce qui induit des débordements sur les prairies adjacentes (alors qualifiées d'humides) → zones d'expansion de crue
- ✓ La nature karstique de l'aquifère sous-jacent influence fortement le régime hydrologique de la Mouliasse, à sec une partie importante de l'année (T3).
- ✓ Son lit est en majorité recouvert de sables (à près de 90-95%). Malgré leur texture sableuse, les berges du cours d'eau sont globalement stables du fait d'une couverture végétale adaptée et continue
- ✓ Ripisylve très variable d'un bief l'autre, souvent déséquilibrée (cf. points négatifs). Notons des faciès intéressants à l'amont (aulnaie avec chênes) ou à l'aval (aulnaie-frênaie)
- ✓ Des zones humides remarquables se succèdent le long du linéaire : aulnaies marécageuses, aulnaies-saussaies, prairies humides de fond de vallée, jonçaille, cariçaille (T1, T2 et T4, avec notamment les marais de l'Arec)
- ✓ Présence de Cistude d'Europe en partie aval (T4)
- ✓ Frayère à brochet potentielle au niveau de la magnocariçaille de Landiras (T2)
- ✗ Petit cours d'eau rural très fortement embroussaillé et donc difficile d'accès
- ✗ Nombre de zones humides plantées de peupliers ou embroussaillées (T2, T3, T4)
- ✗ Pompages domestiques et agricoles aux abords des bourgs de Landiras (T2) et de Pujols-sur-Ciron (T4)
- ✗ Déficit hydrique important
- ✗ Erosion importante : berges artificialisées, confortées ou dénudées sur les secteurs urbains, abreuvoirs à bétails récurrents au niveau des faciès agricoles
- ✗ Embâcles problématiques en amont de Landiras sous la forme de 6 arbres en travers : gêne aux écoulements, source d'érosion...
- ✗ Fortes pollutions de l'hydrosystème : rejets domestiques dans la traversée de Landiras (10 rejets privés, 2 collectifs), utilisation récurrente d'herbicides, effluents de station d'épuration (source de pollution organique potentielle), abreuvoirs, décharges sauvages. Concerne également la traversée de Pujols-sur-Ciron (T4)
- ✗ Ripisylve souvent déséquilibrée : absente, indapatée (espèces invasives), embroussaillée
- ✗ Fortes densité et variété d'espèces invasives animales et végétales : rat gris, ragondin, robinier faux-acacia, raisin d'Amérique, renouée du Japon, buddleia, érable negundo, ailante glanduleux. Présentes sur la quasi-totalité du linéaire.

Bilan de l'état des lieux du ruisseau de la Mouliasse

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives
Médiocre	Médiocre	Moyen	Médiocre	Moyen

Pistes de réflexion et propositions

- ❖ Envisager des travaux légers de reconstitution, de restauraion et d'entretien de la ripisylve pour revaloriser ce cours d'eau (plantations, débroussaillage, coupe d'espèces invasives...)
- ❖ Réflexion quant à la réhabilitation des zones humides plantées de peupliers à Landiras (en tant que frayères à brochet notamment) et celles de Pujols-sur-Ciron en cours de fermeture
- ❖ Réfection adéquate de protections sauvages de berges : génie végétal, aménagement d'abreuvoir
- ❖ Lutte pérenne contre les essences invasives (à considérer en priorité – comme hydrosystème témoin ? - comme compte tenu de la diversité spécifique et de la densité d'espèces invasives rencontrées sur ce cours d'eau)
- ❖ Prise en compte du risque d'inondation en préservant les zones d'expansion de crue
- ❖ Limiter les plantations de peupliers en bordure d'hydrosystèmes
- ❖ Retrait d'embâcles problématiques
- ❖ Limiter les pompages domestiques et agricoles ou tout du moins, mieux les contrôler
- ❖ Limiter les foyers de pollution très nombreux sur cet hydrosystème : décharges, rejets ...
- ❖ Mise en place de suivis hydrobiologiques, physico-chimiques et d'espèces protégées
- ❖ Sensibilisation des riverains et des élus à la bonne gestion des milieux aquatiques

Figure 57 : Cartographie d'état des lieux/diagnostic de la rivière de la Mouliasse : section amont (1/2)

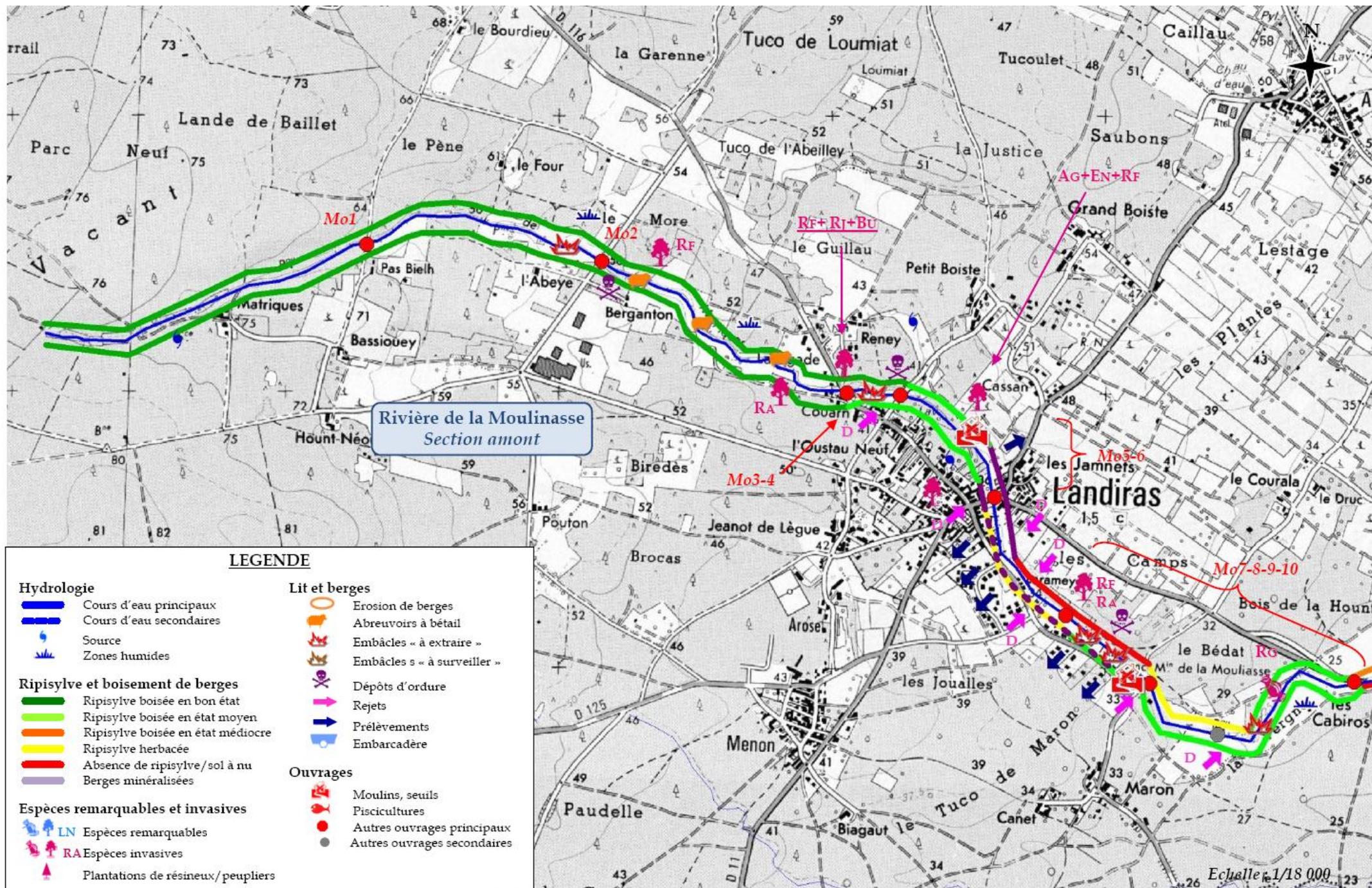
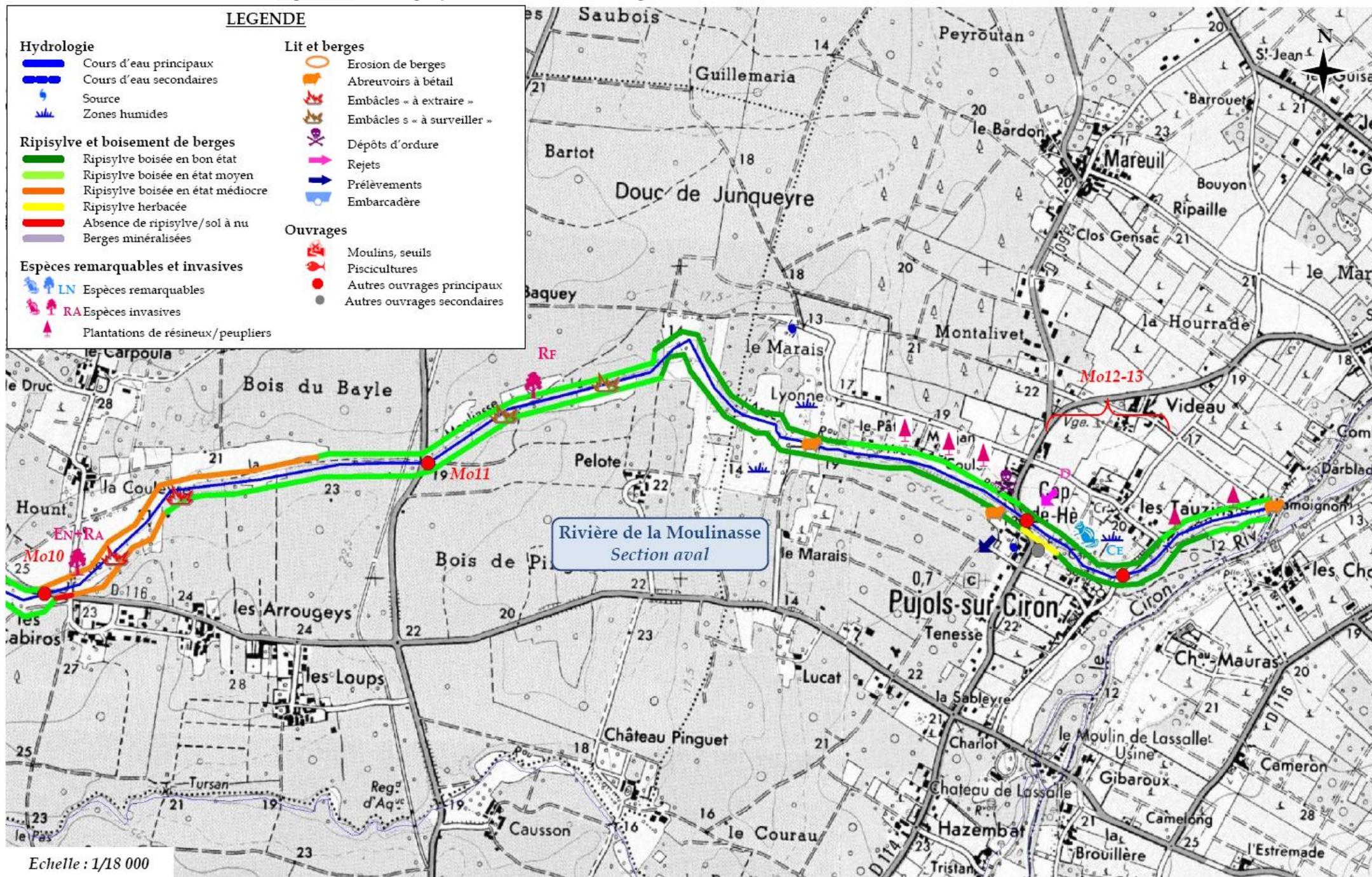


Figure 58 : Cartographie d'état des lieux/diagnostic de la rivière de la Mouliasse : section aval (2/2)



2.10.2. La rivière de Tursan

La rivière du Tursan, longue de près de 18 kilomètres, représente l'un des derniers principaux affluents de rive gauche du Ciron. Il traverse ainsi les communes de Guillos, origine, Landiras, Balizac, Budos et Pujols-sur-Ciron, au niveau de laquelle il trouve son exutoire. Sur le plan de ses caractéristiques morphométriques et de son inscription paysagère, cinq tronçons ont été identifiés.

Figure 59 : sectorisation en tronçons homogènes du ruisseau du Tursan



TURSAN

T1 : DE LA ROUILLE DE BARADAS JUSQU'A LA VALLEE DE PEZELAS

Communes : Balizac, Guillos,
Landiras, Origne (Gironde)

Longueur : 5 000 ml

Affluents : Réseaux de Graves profondes
et de Bas de Batsères

Description générale / enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Paysage dominé par la sylviculture sous la forme de parcelles cultivées de pins maritimes (*Pinus pinaster*) et de landes de fougères et de bruyères. Le cours d'eau du Tursan, également nommé rouille de Baradas sur ce premier bief au regard de sa vocation d'assainissement et son allure anthropique, traverse successivement deux domaines principaux, à savoir *Le Nègre* et les *Landes de Bernardet*.
- Interconnecté à l'amont avec plusieurs réseaux de fossés d'assainissement sylvicole. Rappelons ici la problématique sylvicole des landes de Gascogne : la nature sableuse du substrat géologique des landes génère d'importants volumes d'eau disponibles, marquant notamment l'affleurement de la nappe superficielle en hiver. Cette caractéristique implique ainsi d'intenses activités de drainage des parcelles sylvicoles, nécessaires au développement des peuplements.

Piste forestière et parcelle sylvicole des Landes de Bernardet



- Urbanisation quasi-inexistante à l'exception du hameau de Malente d'Origne, comptant habitations et exploitation forestière. Notons également la traversée par le ruisseau de la voie départementale RD 220.
- Quelques palombières jonchent également le linéaire à proximité du lieu-dit de Rouchoula ; des panneaux signalent d'ailleurs leur présence.

Panneau indiquant la palombière de Rouchoula

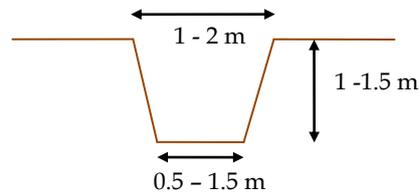


Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- **Cours d'eau semi-naturel et semi-forestier évoluant au milieu de parcelles forestières d'exploitation sylvicole**, lesquelles impactent de manière plus ou moins nette son tracé. Notons qu'il évolue intégralement sous couvert boisé.

A l'amont, son tracé est encore assez rectiligne et impacté par les activités forestières adjacentes, en témoigne son lit mineur de forme trapézoïdale, encaissé et aux berges abruptes. *Plus à l'aval*, après la traversée de la RD 220, celui-ci apparaît davantage sinueux avec des méandres qui demeurent toutefois faiblement marqués (à l'amont particulièrement, en lien avec l'entretien passé) même s'ils ont tendance à s'amplifier au fur et à mesure que l'on progresse vers l'aval. Son lit mineur adopte une forme assez variable, avec une section moyenne s'échelonnant entre 1 et 3 m². Ses dimensions moyennes sont les suivantes :



Malgré un encaissement assez prononcé relativement à sa capacité globale, **le lit est régulièrement soumis à des débordements fréquents en période pluvieuse, confirmés par le caractère humide des abords immédiats du ruisseau** : landes humides à molinie et à osmonde royale, aulnaies, boulaies, saulaies... Ces inondations peuvent s'expliquer d'une part, par les faibles pentes rencontrées ici qui limitent fortement les écoulements, et d'autre part par l'accumulation de bois morts dans le lit qui réduit considérablement la vidange du réseau et favorise les débordements.

Notons par ailleurs la **présence d'une bande de roulement** destinée à l'entretien du cours ; bien conservée à l'amont, celle-ci tend à s'embroussailler voire à disparaître au fur et à mesure que l'on progresse vers l'aval (ce qui a d'ailleurs fortement limité notre progression lors des reconnaissances de terrain menées en 2009, certains secteurs étant très difficilement accessibles).

Illustration des faciès amont du Tursan, de la RD 220 jusqu'au lieu-dit de Rouchoula



- **Faciès d'eaux stagnantes sur la majeure partie du linéaire parfois entrecoupés d'assecs notables, matérialisés par de nombreux atterrissements sableux.** Simple constat, ce type de faciès s'avère particulièrement propice à la prolifération des moustiques (diptères), en très forte densité sur ce bief.
- Substrat essentiellement sableux avec quelques patches de matière organique en cours de minéralisation (oxydation).

Etat des berges :

- **Berges moyennement stables** avec des érosions récurrentes sur les parties amont et médianes de ce bief (en aval immédiat de la RD220). Les facteurs en cause sont :
 - la nature pédologique des berges, le sable affichant une faible cohésion et par conséquent une forte sensibilité aux écoulements ;
 - le caractère intermittent des écoulements et la dynamique naturelle du ruisseau ;
 - les activités forestières qui soumettent ou ont soumis les berges à des actions drastiques de curage, de reprofilage ou de défrichage de leur végétation stabilisatrice (concerne essentiellement l'amont du bief) ;
 - la tempête Klaus (janvier 2009), à l'origine de la chute de nombreux arbres en travers du cours d'eau qui ont considérablement fragilisé ses berges.

Retenons toutefois que **ces désordres sédimentaires ne représentent que de faibles enjeux** et ne nécessitent pas à ce titre la mise en œuvre sur ce bief d'actions curatives ou préventives.

Pollution et encombrement :

- **Fort encombrement de ce bief**, en particulier le secteur situé en aval de la route départementale RD 220 :
 - présence d'un grillage en travers du lit en aval immédiat de l'ouvrage hydraulique *Tu1* qui génère une accumulation de bois mort et de déchets ($\leq 1\text{m}^3$) susceptible de gêner les écoulements d'eau ;
 - **grande quantité de chablis et de volis de pins maritimes** mais aussi de bouleaux et d'aulnes qui obstruent localement le lit, gênent les écoulements et favorisent les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux. Ceux-ci sont récurrents sur près de 1 000 mètres linéaires.

Toutefois, compte tenu de l'occupation des sols, ces obstacles s'avèrent davantage problématiques pour la future exploitation forestière des parcelles sylvicoles adjacentes au cours d'eau que pour l'intégrité physique et biologique de celui-ci. Aucune intervention ne sera donc prévue a priori par le Syndicat sur ce bief. En cas d'intervention des propriétaires forestiers sur les arbres tombés dans le lit, une attention particulière devra être portée à leur extraction pour éviter toute déstabilisation excessive de la berge (dans le cas de l'enlèvement de souches tout particulièrement).

Accumulations de déchets en aval de la RD 220 (gauche), chute d'arbres imposants et encombrement du lit



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- **Ripisylve bien présente sur la quasi-totalité du linéaire sous la forme d'une bande arborée et arbustive** qui s'épaissit progressivement et de manière perceptible jusqu'à l'aval, avec des arbres de plus en plus âgés, en lien probable avec les conditions d'humidité des sols. Ripisylve assez bien équilibrée assurant la bonne stabilité globale des berges, localement mises à mal par d'autres facteurs évoqués plus haut. A noter toutefois un certain embroussaillage local de la ripisylve par les ronciers.

En amont de la RD 220, elle se présente sous la forme d'une ceinture végétale peu épaisse (1 à 2 mètres) mais bien végétalisée avec une strate arborée dominante (saules, bouleaux, aulnes, chênes...) et complétée de nombreuses espèces herbacées et acidophiles (fougères aigles, bruyères...) du fait de l'éclaircissement assez important des berges. Notons également la présence de quelques phragmites (*Phragmites palustris*).

Chêne rouge et bouleau verruqueux pour la strate arborée, osmonde royale en herbacée.



En aval de la RD 220, elle adopte un caractère davantage forestier et dessine une bande végétalisée plus large de 2 à 5 mètres (voire même davantage à l'aval ou lors de la traversée de zones humides boisées). Elle est dominée, sur l'essentiel de son linéaire, par l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) qui représente entre 50 et 80 % des peuplements. La bourdaine (*Rhamnus frangula*), le bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le peuplier tremble (*Populus tremula*) ainsi que trois espèces de chêne (*Quercus robur*, *Q. pyrenaica*, *Q. rubra*) complètent ce tableau végétal.

A noter d'ailleurs la forte proportion de chêne rouge d'Amérique en aval de la route départementale (10 à 20 % des peuplements). En revanche, signalons encore une fois l'absence de frênes (*Fraxinus excelsior*), ce qui traduit une ripisylve encore jeune et « trop lumineuse ».

Quant à la strate herbacée, elle se compose d'osmondes royales (*Osmunda regalis*), de carex (*Carex sp.*) de molinies bleues (*Molinia caerulea*) et de fougères aigles (*Pteridium aquilinum*). Quelques tapis de sphaignes (*Sphagnum sp.*) apparaissent également de manière ponctuelle sur les berges

- **Présence de plusieurs zones humides en bordure de cours d'eau** : landes humides à molinie bleue, boisements humides d'aulnes, de bouleaux ou de saules... Ces zones humides en connexion directe avec l'hydrosystème s'inscrivent généralement comme zones-tampons entre la pinède et le milieu aquatique.

Landes humides et boisements humides



Espèces invasives :

- Hormis l'omniprésence du robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) le long du linéaire, aucune autre invasive espèce n'a été contactée au niveau de la ripisylve. A noter cependant la présence importante de raison d'Amérique (*Phytolacca americana*) au niveau du lit majeur sur les parcelles de jeunes pinèdes ou de landes de fougères, cette espèce affectionnant particulièrement les faciès éclairés.

Principaux ouvrages

- Ce bief compte un seul ouvrage hydraulique (Tu1), sous la forme d'un pont-cadre permettant la traversée de la voie départementale RD 220. Affichant un bon état sanitaire, ce petit ouvrage arbore les dimensions suivantes, 0,8 m de large et 1,8 m de hauteur, ce qui lui confère une capacité a priori suffisante pour une crue de retour quinquennale (ce qui apparaît suffisant compte tenu de la nature des enjeux en vironnants)

Cliché de l'ouvrage Tu1



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

TURSAN

T2 : DE LA VALLEE DE PEZELAS JUSQU'A LA RD 11

*Communes : Balizac, Budos,
Landiras (Gironde)*

Longueur : 4 600 ml

*Affluents : Suscouse,
réseaux de Farineau et de Courneau*

Description générale / enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- La limite entre le tronçon n° 1 précédemment décrit et le tronçon n° 2 est difficilement perceptible sur la carte IGN (Scan 25). Elle est en revanche beaucoup plus évidente sur le terrain ; le cours du Tursan pénètre en effet dans une vallée plus large et davantage encaissée, couverte de boisements denses de feuillus qui contrastent fortement avec les pinèdes claires du bief situé en amont. L'occupation des sols adjacents au cours d'eau évolue ainsi, suivant la morphométrie des lits mineur et majeur, en chênaie, chênaie-charmaie, aulnaie, aulnaie-frênaie voire en robineraie sur quelques sections bien définies.
- Sur ce bief, le Tursan reçoit les eaux de moult affluents, parmi lesquels le Suscouse qui constitue son principal affluent de rive gauche. Notons également la présence d'une source ferrugineuse en rive droite au lieu-dit de Lanfrès ; les eaux sont alors fortement chargées en minéraux Fe^{2+} qui lui confèrent une couleur ocre-rouge, véritable curiosité naturelle.

Chênaie-charmaie jonchant le lit majeur du Tursan (gauche) et source ferrugineuse de Lanfrès (droite)



- A l'instar du cours d'eau de la Mouliasse (cf. zone hydrographique n° 10), le ruisseau du Tursan présente des pertes hydriques notables en lien avec d'importants phénomènes d'infiltration des eaux du ruisseau vers les aquifères inférieurs (nappe phréatique ou nappe souterraine), et ce compte tenu de la particularité géologique du secteur (faciès karstique). Le forage de Budos influence a priori fortement ces échanges via un abaissement non négligeable des niveaux d'eau dans l'aquifère karstique (**notion de cône de dépression ou de rabattement** : *dépression, en forme de cône ouvert vers le haut, de la surface piézométrique d'une nappe souterraine, qui définit le domaine d'influence d'un puits*).
- Hormis le hameau habité de Bernadet, aucune trace d'urbanisation n'est contactée sur ce bief qui évolue pour l'essentiel sous un couvert forestier dense et sauvage. A noter cependant la traversée de la conduite de gaz environ 150 mètres en aval du lieu-dit de Bernardet ; la nécessité de maintenir une bande débroussaillée le long de cet axe a d'ailleurs conduit au défrichage de la ripisylve, et ce sur une dizaine de mètres linéaires de part et d'autre du cours d'eau.

Conduite de gaz haute pression sur le Tursan



- Au moins trois palombières ont également été recensées le long de ce bief.

Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- Le cours d'eau du Tursan change brusquement de physionomie dès son entrée dans la vallée de Pézelas. Il se présente alors comme **cours d'eau forestier naturel, méandreux voire très méandreux**, relativement préservé des activités humaines (tout du moins comparativement au tronçon précédent T1 et suivant T3).

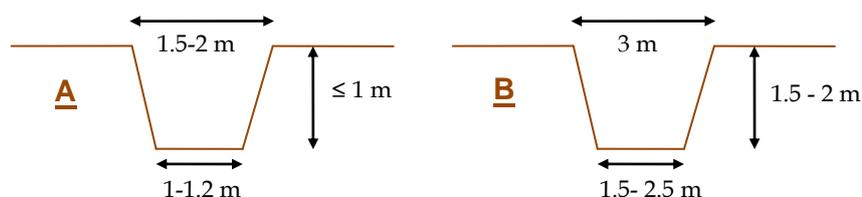
Evoluant au cœur d'une vallée boisée mélangée de feuillus (chênes pédonculés et tauzins, charmes, robiniers, aulnes et frênes), son lit mineur arbore un tracé très sinueux avec des méandres bien dessinés et parfois très serrés (jusqu'à 180 degrés) qui font face aux atterrissements sableux qui se créent régulièrement sur l'intérieur de ses courbes. L'alternance de tels méandres et atterrissements témoigne en fait de l'évolution continue du tracé du ruisseau et par conséquent de sa forte dynamique naturelle. Cette évolution fait référence à **la notion d'espace de liberté des milieux aquatiques**⁴, primordiale relativement aux enjeux hydrauliques, sédimentaires et biologiques.

Cours d'eau d'allure forestière, naturelle et méandreux



- Alors qu'il apparaît d'abord peu profond, son lit mineur tend progressivement à s'encaisser jusqu'à atteindre environ 2 mètres. Cet encaissement est à relier au phénomène d'incision du lit sous l'effet de la dynamique naturelle du ruisseau ; celle-ci se traduit par une accélération des écoulements sous l'impulsion d'une pente plus importante (≥ 0.5 % en moyenne) et par conséquent par une intensification des processus érosifs globaux (affectant le lit et les berges).

Les profils en travers reportés ci-dessous illustrent l'évolution de la section du lit mineur de l'amont (A) vers l'aval (B) :



- Malgré de faibles écoulements (le fil d'eau moyen étant, lors des prospections de terrain, inférieur à 5 cm au niveau des plats), ce bief du Tursan dessine des faciès d'écoulement relativement variés alternant zones de radiers (lotiques), de plats dominants et zones de mouilles (lentiques), cette alternance étant créée par des seuils naturels de type racine, bois mort ou rupture brutale de pente...

En outre, cette diversité de faciès hydrologiques » définit suivant les sections des **faciès granulométriques différents et peu communs sur le territoire d'étude** (en lien avec la nature pédologique des sols très probablement). Certes, le fond reste **majoritairement sableux (85 - 90 %)** à l'instar de l'ensemble des hydrosystèmes du bassin versant du Ciron, mais il dessine également quelques bancs ponctuels de **graviers** (radiers, atterrissements) et des **affleurements calcaires** très localisés (l'un d'eux est d'ailleurs observable sous la voie départementale n°11). Hormis ces éléments minéraux, le fond est également recouvert de matières et de litières organiques qui définissent pour la faune piscicole et macroinvertébrée des habitats particulièrement intéressants.

⁴ La définition que nous retiendrons pour cet espace de liberté ou de mobilité est celle donnée dans le SDAGE, à savoir « espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres ».

Diversité granulométrique : sables ($\geq 90\%$), graviers et socles calcaires



Etat des berges :

- Déjà évoquée précédemment, la dynamique d'évolution naturelle du cours d'eau apparaît forte sur ce tronçon marqué par une alternance de méandres érodés et d'atterrissements formés par déposition des particules arrachées à la berge opposée. Sur ce type de cours d'eau, cette dynamique est d'autant plus perceptible que la nature sableuse des berges induit déjà à la base une sensibilité réelle en lien avec la faible cohésion de ce substrat. Toutefois, la bonne végétalisation des berges par des essences adaptées et stabilisatrices (aulnes et frênes notamment) permet de maintenir celles-ci ; les affleurements racinaires d'aulnes matures observés régulièrement en pied de berge confirment d'ailleurs leur rôle dans le maintien des rives du ruisseau. Par ailleurs, à l'exception de la déstabilisation de quelques arbres, ces processus érosifs n'engendrent pas désordres majeurs relatifs à la sécurité des biens et des personnes et ne portent pas non plus atteinte à l'intégrité physique et biologique du milieu aquatique. Au contraire, **ce phénomène de déplacement naturel du cours d'eau correspond à un état d'équilibre dynamique.**

Dynamique d'érosion naturelle marquée par les méandres du cours d'eau



A ce titre, il ne conviendra pas à l'avenir de chercher à stopper cette dynamique via des interventions lourdes (enrochements, palplanches...) telles qu'elles ont trop souvent été entreprises par le passé sur les cours d'eau du territoire français, ces opérations ayant d'ailleurs souvent généré des désordres majeurs et conduit à des situations irréversibles. Le seul mode de gestion à respecter ici sera de maintenir l'espace de liberté du cours d'eau tel qu'il existe à l'heure actuel.

Pollution et encombrement :

- Aucune pollution visuelle n'a été identifiée.
- Sur la totalité de ce bief forestier, les embâcles sont récurrents tous les 20 à 50 mètres sous la forme d'amas de branchages et d'arbres en travers (issus de la tempête Klaus), certains de taille notable. Au total, **l'encombrement du lit représente au moins plusieurs dizaines de mètres cubes cumulés.** Toutefois, cet encombrement ne semble constituer pour l'heure ni une gêne notable pour les écoulements ni une source d'érosion majeure. Or, même si tel était le cas, l'occupation des sols adjacents au cours d'eau ne présente aucun enjeu majeur, celui-ci serpentant essentiellement au milieu d'une zone boisée dense et souvent peu accessible.

Aussi, même si on l'envisageait, le retrait de ces obstacles dans le cadre d'un programme de restauration n'aurait que peu d'intérêt, surtout si l'on considère les coûts financier et humain d'un tel travail. En effet, le nettoyage d'un tel bief nécessiterait une intervention annuelle voire biannuelle, rendue difficile par son inaccessibilité et surtout vaine à moyen et long terme compte tenu du potentiel de génération d'embâcles quasi-infinie de ce système forestier (A moins de procéder à une réelle déforestation ! Inconcevable au regard de la valeur remarquable de ces boisements !!!)

Fort encombrement du lit obstrué de moult embâcles volumineux



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- Rivière du Tursan évoluant sur la totalité de ce bief sous une **dense galerie forestière**, caractérisée par sa continuité, son épaisseur (parfois plusieurs dizaines de mètres) et sa diversité spécifique. Elle présente toutefois une physionomie assez variable suivant son inscription paysagère au cœur des chênes, des charmes ou des aulnes, et décrit à ce titre des faciès différents, éclairés ou ombragés, très denses ou espacés, matures ou jeunes...

Les pieds de berges sont **majoritairement dominés d'aulnes glutineux** (*Alnus glutinosa*), qui constituent l'essence la plus représentée au sein de cette ripisylve (50 à 80 %). Rappelons qu'elle assure via son système racinaire un maintien des plus efficaces des berges.

Alors qu'il est absent à l'amont de ce tronçon, le **frêne commun** (*Fraxinus excelsior*) apparaît ensuite - aux abords de « Bernardet » - au côté de l'aulne avec lequel il « co-domine » la ripisylve, dessinant ensemble un **habitat d'aulnaies-frênaies considéré d'intérêt communautaire prioritaire au regard de la Directive Habitat** (Directive Européenne). Signalons que le frêne s'implante lui en haut de berges et affectionne les zones ombragés.

Ripisylve continue et diversifiée, dominée d'aulnes et de frênes



Parmi les autres essences présentes arbustives ou arborées, on peut notamment citer la bourdaine (*Rhamnus frangula*), le noisetier (*Corylus avellana*), le charme (*Carpinus betulus*), le châtaignier (*Castanea sativa*, seulement à l'amont au niveau des secteurs les plus pentus, les plus lessivés), le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), l'aubépine (*Crateagus monogyna*)...

- Les berges sont également tapissées d'essences herbacées. Pour n'en citer que quelques-unes : l'osmonde royale (*Osmunda regalis*) seulement présente en pied de berges et sur les secteurs éclairés, les sphaignes (*Sphagnum sp.*) souvent associées à d'autres bryophytes, mais aussi la préle d'hiver (*Equisetum hyemale*) et le scirpe (*Scirpus sp.*) qui colonisent localement les abords détrempés du ruisseau au niveau du lit majeur
- Cette ripisylve apparaît globalement bien équilibrée et en bon état sanitaire, les sujets les plus matures côtoyant de jeunes sujets qui témoignent d'un bon potentiel de régénération ; c'est d'ailleurs particulièrement flagrant aux abords du hameau de Bernardet où se côtoient de vieux frênes hauts de 30 mètres et larges de 50 cm, et des jeunes pousses de moins d'1 mètre de haut.

Berges tapissées de sphaignes et de Prêle d'hiver



- Hormis quelques spots de callitriches ou de bryophytes très rares, la végétation aquatique est quasi-inexistante sur ce bief (sur la base de nos relevés de terrain, 2009) limité par le dense couvert végétal, mais surtout par les conditions hydrologiques particulières (faibles écoulements).

Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- Malgré son inaccessibilité relative, ce tronçon présente une physionomie très agréable. Les faciès d'écoulement, la ripisylve et le contexte environnemental de ce tronçon lui confèrent **de réelles potentialités écologiques et biologiques** (corridor biologique, habitats forestiers ou aquatiques favorables à de nombreux groupes faunistiques : mammifères dont les chiroptères, lépidoptères, odonates, poissons...), et ce malgré les déficits hydriques qu'il affiche.

Ce secteur abriterait notamment une petite population de truite sauvage (*Trutta fario*) (Source : FDAPPMA 33), espèce indicatrice de la qualité de l'eau mais aussi de la qualité habitacionnelle de ce secteur.

- **Le potentiel piscicole de ce cours d'eau est d'ailleurs confirmé, au moins partiellement, par la présence de héron cendré (*Ardea cinerea*).** Trois individus ont d'ailleurs été observés lors des reconnaissances de terrain. Cette observation constitue d'ailleurs une occasion de faire un point sur le statut et l'impact actuel du héron cendré, aujourd'hui fort décrié par certains acteurs des milieux aquatiques.

Rappelons que le héron cendré était devenu très rare en France au milieu du XXème siècle (350 couples entre les 2 guerres 1914-1918 et 1939-1945) car il était « pourchassé » par les pêcheurs, qui le considéraient comme un grand prédateur des poissons de rivière qui faisait chuter les effectifs piscicoles. Or, des études menées par la suite ont démontré son très faible impact sur l'évolution des populations piscicoles (davantage influencée par les actions anthropiques menées dans les rivières et les plans d'eau : pollution et eutrophisation, réintroduction d'espèces allochtones, morcellement du linéaire et modifications des conditions d'écoulement, déséquilibres des effectifs à la faveur des cyprinidés et à la défaveur des salmonidés, augmentation quantitative des poissons favorable aux hérons...). Après sa protection en 1974, les effectifs ont progressé jusqu'à la fin des années 90 pour se limiter naturellement en raison de la territorialité alimentaire (autorégulation des populations). Il semble qu'il y ait 27.000 couples à l'heure actuelle en France...

- **Présence avérée de loutre d'Europe (*Lutra lutra*)** sur ce bief avec mises en évidence d'épreintes (au niveau de l'ouvrage Tu3 de Bernardet) et d'empreintes (sous l'ouvrage Tu4 de la RD 11), qui atteste de la fréquentation au moins temporaire de ce réseau hydrographique. Rappelons que cette espèce est protégée à l'échelle européenne puisqu'inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats faune-flore.

Epreinte et empreinte de loutre d'Europe



- Compte tenu de l'encaissement prononcé du lit mineur, peu de zones humides ont été contactées aux abords du ruisseau, à l'exception de petites aulnaies marécageuses au niveau des zones de confluence avec ses affluents.

Espèces invasives :

- Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) et le ragondin (*Myocastor coypus*) sont les trois seules espèces invasives contactées sur ce bief :
 - Le robinier est omniprésent sur le réseau hydrographique au sein de la ripisylve. On est toutefois étonné de le voir disparaître localement (ou tout du moins se faire plus rare) dès lors que la ripisylve se fait plus mature et plus ombragée (sa présence étant en effet conditionné par la lumière) ;
 - Seuls cinq pieds de raisin d'Amérique ont été observés sur ce bief, au niveau du pont de Bernardet ;
 - Des fèces de ragondins ont été relevées à la confluence entre le Tursan et la Suscouse. Sa présence reste a priori modérée sur ce bief.

Principaux ouvrages

- Le second bief du Tursan ne compte lui aussi qu'un seul ouvrage hydraulique ; il s'agit d'un dalot carré en béton (3 m_L x 3 m_H) au niveau de la traversée de la piste forestière de Bernadet (ou piste intercommunale n° 221). En lien avec la forte dynamique d'évolution naturelle du cours d'eau, cet ouvrage est soumis à une importante mise en charge lors de forts épisode pluvieux ; ce phénomène induit une accélération des éléments, une incision du lit et la formation d'une chute d'eau en aval de l'ouvrage. Ces écoulements génèrent sous la chute d'eau l'érosion du lit et du radier de l'ouvrage alors fortement sous-cavé ; cette érosion régressive est susceptible de menacer à terme la stabilité de l'ouvrage. A surveiller donc.

Ouvrage n° 2 du Tursan soumis à un important sous-cavage de sa dalle-radier



Bilan de l'état des lieux



TURSAN

T3 : DU PONT DU CA AU LIEU-DIT « SOUBA »

Communes : Budos & Landiras (Gironde)

Longueur : 4 400 mètres

Affluents : Ø

Description générale/enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Ce tronçon débute au *pont du Ca* et se termine en aval du lieu-dit *Souba*. Le Tursan y fait office de limite administrative entre les communes de Budos et de Landiras.
- Ce bief s'inscrit dans une mosaïque paysagère dominée par la sylviculture (pin maritime et robinier).
- L'habitat urbain y est très diffus. On distingue des hameaux récents au lieu-dit *Perron* tandis que d'autres, visiblement laissés à l'abandon depuis plusieurs années, sont recouverts par la végétation (ronciers, robiniers...) comme c'est le cas au lieu-dit *Ambon*. L'usine d'embouteillage « *Les Caves de Landiras* » borde le cours d'eau en rive gauche et à l'amont immédiat de ce tronçon.

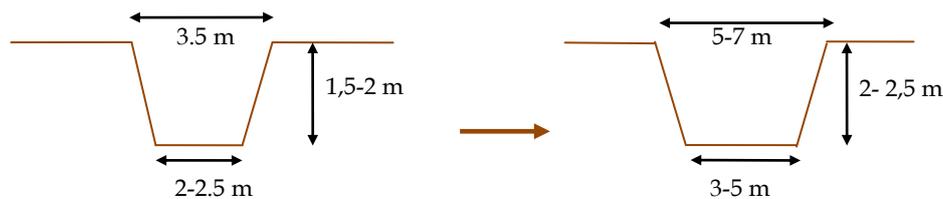
L'usine d'embouteillage « Les Caves de Landiras » et vue des exploitations de pins maritimes



Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- Sur ce secteur, le Tursan divague et décrit une succession de méandres sinueux (serrés à larges). La notion d'espace de liberté du cours d'eau est illustrée ici par la forte dynamique d'évolution naturelle du cours d'eau, telle qu'en témoignent l'érosion du lit et de certaines berges et la grande variabilité des profils affichés par cours d'eau (cf. schéma présenté ci-dessous). Le transport sédimentaire est notable ici.



- Le sable constitue le substrat majoritaire, bien qu'apparaissent localement des patches à granulométrie plus grossières (graviers et granulats grossiers). Sur les secteurs les plus soumis à la dynamique naturelle du ruisseau, des affleurements calcaires sont observés. Ils génèrent une diversification des faciès d'écoulement, du substrat et par conséquent des habitats. La présence de passages à gué constitués de gros blocs entraîne la formation ponctuelle de radiers favorables à l'oxygénation de l'eau.

Substrat à granulométrie grossière et affleurements calcaires



Etat des berges :

- Du fait de leur nature sableuse (substrat à faible cohésion), de leur caractère localement abrupt et de l'action érosive du courant (dynamique naturelle), les berges de ce tronçon présentent des niches d'érosion récurrentes et ce malgré leur recouvrement quasi-continue par une dense ripisylve. Ces érosions se créent préférentiellement au niveau des méandres et s'accompagnent de phénomènes de dépôt au niveau d'atterrissement.

Différents types de berges du bief



Pollution et encombrement :

- Peu de sources polluantes sont recensées sur ce tronçon, à l'exception de l'usine d'embouteillage des « Caves de Landiras » au niveau de laquelle des rejets exogènes ont été observés en rive gauche, à l'amont.

Trois tuyaux de rejet ont été comptabilisés. L'un de ces tuyaux émettait de façon continue un liquide translucide (30/07/2009). Notons par ailleurs que le socle de béton servant d'assise à cet ouvrage (buse) est fortement déstabilisé et obstrué aujourd'hui dans le lit du cours d'eau, créant un risque notable d'embâcles. L'un des deux autres tuyaux rejette des déchets plastiques (lanières, bâches...) vers le milieu récepteur. Un nettoyage local serait à envisager sur ce bief. Enfin, une surveillance particulière de la qualité de l'eau du Tursan au droit de ces rejets, potentiellement polluants, pourra être envisagée.

Rejets divers émanant de l'usine des Caves de Landiras



- Un volume particulièrement important d'embâcles végétaux a été relevé sur ce bief. Ils se présentent sous la forme de chaos (branchage, troncs, souches...) accumulé au fond du lit ou encore d'arbres couchés dans ou en travers du ruisseau. Ces encombres naturels et inévitables dans ce contexte forestier n'engendrent ni désordres hydrauliques majeurs ni désordres sédimentaires mais participent en revanche à la formation et la diversification des habitats aquatiques et ainsi à la fonctionnalité globale de l'hydrosystème.

Exemples d'embâcles végétaux



- Présence d'une source ferrugineuse en rive gauche et en aval du lieu-dit *Buscaton*.

Source ferrugineuse



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- La ripisylve de ce tronçon du Trursan est constituée d'une bande arborée continue, majoritairement dominée d'aulne glutineux. L'accompagne en bordure de cours d'eau et au niveau des secteurs les moins ensoleillés le frêne commun, espèce assez discrète sur les autres hydrosystèmes du bassin versant du Ciron. Plus en retrait du lit mineur, les espèces accompagnatrices sont typiques de la chênaie pédonculée. On y retrouve, en plus des chênes pédonculés (*parfois de vieux sujets, jusqu'à plus 80 cm de diamètres*) et des pins maritimes qui constituent l'essentiel de la strate arborée, le noisetier, le houx, l'aubépine monogyne, l'alisier torminal, la viorne obier, la bourdaine, le cornouiller sanguin pour la strate arbustive.

Relativement aérées et espacées, ces formations végétales permettent une progression aisée en son sein. Le sous-bois est composé de fougère aigle, d'osmonde royale (en pied ou tête de berge) ou de fragon. Dans les lieux les plus humides, les berges sont recouvertes d'un tapis de diverses espèces de *carex* et de prêle d'hiver (cette dernière étant particulièrement abondante en aval de la RD 125).

La ripisylve du Tursan



- Faible densité de la végétation aquatique dont le développement est limitée par les conditions d'éclaircissement restreintes. Notons toutefois la présence ponctuelle d'herbiers de cornifle submergé (*ceratophyllum demersum*).

Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- Ce bief relativement sauvage abrite une biodiversité particulièrement riche. Outre la présence de nombreux insectes (libellules, papillons, sauterelles et criquets notamment...), diverses espèces de Vertébrés ont pu être contactées lors des prospections de terrain, soit par des observations directes soit par la mise en évidence d'indices de présence (empreintes, laissées, reliefs de repas...). Parmi les Reptiles et Amphibiens les plus communément observés, on peut citer la couleuvre à collier⁵ (*Natrix natrix*), le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) le crapaud commun (*Bufo bufo*), la grenouille agile (*Rana dalmatina*) ou encore le lézard vert (*Lacerta bilineata*). Pr ailleurs, les bancs de sables, particulièrement favorables à l'impression d'empreintes, révèlent la présence de nombreuses espèces de mammifères qui utilisent le Tursan soit comme site d'abreuvement, soit comme linéaire de déplacement (= corridor biologique) ou lieu de vie. Ainsi, le sanglier (*Sus scrofa*), le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ou encore le blaireau européen (*Meles meles*), l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et la martre des pins (*Martes martes*) figurent parmi cette faune. Précisons que la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) a également fait l'objet de multiples relevés d'empreintes et d'épreintes, et ce sur l'ensemble du linéaire.

⁵ Espèce figurant à l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore (92/43/CEE)

Piste de loutre d'Europe, empreinte de blaireau européen et couleuvre à collier juvénile



Espèces invasives :

- Plusieurs espèces invasives végétales, déjà abondamment décrites sur l'ensemble du territoire, figurent parmi les espèces recensées sur cette portion : (1) le raisin d'Amérique est présent sporadiquement, les principaux spots observés se situant en rive droite, entre les lieux-dits Perron et Ambons ; (2) le robinier est présent soit ponctuellement (individus isolés) soit sous forme de robineraies, les principaux foyers étant présents entre les lieux-dits Perron et Ambons ainsi qu'en aval de Piret (en rive droite). (3) Notons également le développement de sujets de cerisier tardif (*Prunus serotina*), en aval de Souba et en rive gauche du Tursan.

Chablis et rameau de cerisier tardif (*Prunus serotina*)



- De nombreuses traces de ragondin (*Myocastor coypus*) attestent que cette espèce de rongeur transite régulièrement le long linéaire du bief. Néanmoins, très peu de galeries creusées par ce rongeur ont été constatées ce qui suggère des densités de populations modérées voire faibles. A noter également de multiples empreintes de rat surmulot (*Rattus norvegicus*) au niveau des bancs de sable.

Principaux ouvrages

- Pas de désordres majeurs constatés au niveau des ouvrages du Tursan, ces derniers présentant globalement, un bon état de conservation (Tu3 et Tu4).

Vue amont de Tu3 et aval de Tu4



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives

TURSAN

T4 : DU LIEU-DIT « SOUBA » AU CHATEAU DE PINGUET

Communes : Budos
& Landiras (Gironde)

Longueur : 1 800 mètres

Affluents : Ø

Description générale/enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Ce bief débute en aval du lieu-dit Souba, au niveau d'une traversée ancienne effondrée dans le lit du Tursan, pour se terminer au niveau du *Château de Pinguet*. Ce linéaire de 1 800 mètres environ était **en assec total** lors des prospections de terrain de juillet 2009. D'infimes poches d'eau étaient observables en amont ainsi qu'en aval du bief.
- Au milieu de ce tronçon traverse l'aqueduc souterrain de Budos. Construit entre 1885 et 1887 cet ouvrage de 41 km de long a été construit pour permettre l'alimentation de la Commune de Bordeaux (devenue la CUB) depuis la source de Fontbanne sise de Budos. Il franchit 15 communes et de nombreux cours d'eau dont le Tursan et la Mouliasse sur le territoire d'étude, s'alimentant au passage à plusieurs sources. Un volume très important (**24 000 m³ par jour**) est prélevé au niveau de la nappe phréatique et transite par l'aqueduc. Il n'est d'ailleurs pas exclu que ces captages aient une conséquence sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau et de la nappe associée. Toutefois, « l'assèchement » notable de ce bief du Tursan est davantage à relier à la nature karstique du sous-sol qui favorise le transfert des eaux de surface vers l'aquifère sous-jacent, dessinant alors des assecs sérieux et récurrents, qui influencent d'ailleurs la structure des peuplements rivulaires.

Regards de vidange de l'Aqueduc souterrain de Budos



- L'habitat urbain est présent de manière diffuse à proximité immédiate du cours d'eau, notamment en rive droite au lieu-dit *Causson* puis en rive gauche avec le *Château de Pinguet*. Notons que les abords du cours d'eau sont en grande partie voués à la populiculture (1 parcelle identifiée en rive gauche en amont de la RD 118 et une en rive droite en aval de la RD 118). D'autres parcelles sont utilisées pour l'exploitation du bois de robinier.

Domaine du Château de Pinguet et parcelle de peupliers



Cours d'eau et lit mineur

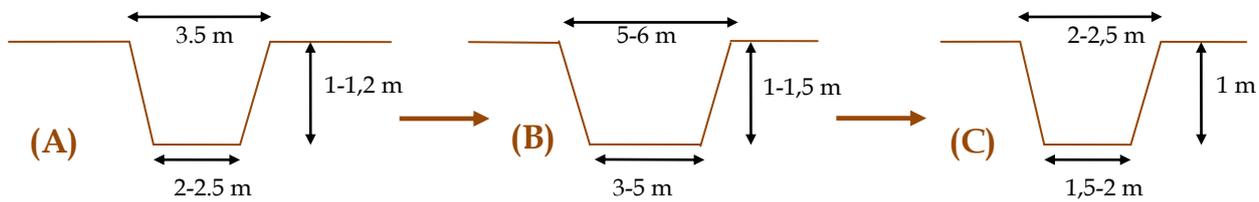
Morphologie du cours d'eau et du lit :

- Le cours d'eau présente un visage particulier. En assec, le lit est recouvert d'une épaisse couche de sable, témoins du charriage important de sédiments en période de crue. Une tendance au comblement du lit par les sables est notable sur certains secteurs. Des amoncellements de graviers et granulats grossiers voire de blocs sont également présents localement au niveau du lit, ainsi que de nombreux affleurements calcaires.

En aval du pont de la RD 118, on note une augmentation du taux de matière organique.

- A l'amont de ce bief, le Tursan est d'abord rectiligne (guidé par des berges de pierre en rive gauche) ; il divague ensuite naturellement au cœur de hauts boisements et réalise de nombreux méandres. La section du cours d'eau est variable. De taille moyenne à l'amont, elle s'élargit nettement jusqu'à l'ouvrage de la RD 118 pour se rétrécir largement en aval de celui-ci.

Profils en travers du cours d'eau : (A) amont ; (B) médiane et amont de la RD 118 ; (C) aval de la RD 118



Lit du Tursan, totalement asséché



Etat des berges :

- D'abord artificialisées (mise en place de muret de pierre, notamment en rive gauche à l'amont de ce bief), les berges reprennent par la suite une allure plus naturelle, bien que localement enrochées (à l'aval de la RD 118 notamment). Verticales à inclinées, elles affichent une assez bonne stabilité du fait d'une couverture végétale dense et adaptée - entrelacs racinaires apparents -.

Divers types de berges du Tursan



Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- Ce tronçon du Tursan affiche une ripisylve dense et quasi-continue tout le long du linéaire. L'aulnaie-frênaie, rencontrée auparavant et typique des milieux humides des bords de cours d'eau est progressivement remplacée par une chênaie-charmaie, caractéristique de milieux plus secs. Les aulnes glutineux laissent en effet place aux noisetiers, charmes et chênes pédonculés. Le platane et le robinier complètent la strate arborée. Précisons que la présence de charmes d'âge avancé (estimés à 40 à 50 ans pour certains) indique que les assècs dont souffre le Tursan interviennent depuis de nombreuses années et se prolongent dans le temps ; l'inondation des rives n'ayant probablement lieu qu'en période pluvieuse.

A l'aval de la RD 118, la ripisylve est plus jeune et marquée par des coupes d'arbres. Ces éclaircies ponctuelles favorisent d'ailleurs l'embroussaillage et la fermeture du milieu. Le noisetier et le charme dominent cette végétation rivulaire. Notons à l'aval, le retour progressif de l'aulne glutineux et du frêne commun, signe d'une augmentation du taux d'hygrométrie des sols.

Divers visages de la ripisylve du bief



Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- **Une prairie mésophile d'environ 1 hectare**, composée de carex sp. et surtout de joncs s'implante en rive gauche, au droit du *Château de Pinguet*. Visiblement entretenue (tonte et maintien d'une végétation rase et homogène), cette zone - lorsqu'elle inondée en hiver - représente un site de reproduction potentiel et en bon état de conservation pour la population de brochet (*Esox lucius*) du Ciron (la confluence avec ce dernier se trouvant à seulement 1,5 km en aval, tandis que celle avec la Garonne est à 9,5 km). Pour cette raison, un suivi hivernal des niveaux d'eau ainsi que des sondages par pêches électriques (au mois de mai et juin) au droit et à l'aval de la zone pourraient être envisagés afin de rendre compte de sa fonctionnalité.

Prairie mésophile, frayère à brochet potentielle



- Malgré la sévérité des assecs extrêmement limitant pour les peuplements piscicoles, il a néanmoins été possible de contacter une grande quantité de juvéniles de vairons (*Phoxinus phoxinus*) et de goujons (*Gobio gobio*) piégés dans les derniers trous d'eau présents en aval de la RD 118.

Compte de tenu de la taille des individus (*entre 1 et 3 cm en moyenne, c'est-à-dire âgés de 2 à 4 semaines*) et de la durée d'incubation respectives de ces deux espèces (*moins d'une semaine pour le vairon et 2 à 3 semaines pour le goujon suivant la température de l'eau*), on estime que la période d'assec sévère observée (au moins en aval de la RD 118) aurait pu intervenir il y a près de 6 à 8 semaines, c'est-à-dire à partir de fin-mai à mi-juin 2009. Toutefois, cette hypothèse nécessiterait d'être confirmée et précisée, par exemple par le biais d'une analyse des données pluviométriques récentes combinée à une analyse des derniers volumes prélevés dans la nappe au niveau du forage de Budos...

Exemple de trou d'eau à l'aval du bief



Espèces invasives :

- Les principales essences végétales exotiques contactées sur le bief sont le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), omniprésent sur le territoire, et le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), plus diffus.

Principaux ouvrages

- Tu5 est le seul ouvrage de transparence hydraulique recensé sur ce bief. Visiblement récent et en bon état de conservation, il ne présente pas de problème particulier.

Vue amont de Tu5



Bilan de l'état des lieux



TURSAN

T5 : DU CHATEAU DE PINGUET A LA CONFLUENCE AVEC LE CIRON

Communes : Budos
& Pujols-sur-Ciron (Gironde)

Longueur : 1 500 mètres

Affluents : Ø

Description générale/enjeux riverains

Contexte paysager, occupation des sols et usages :

- Des sources, résurgences d'eau et zones humides permettent le retour à un ennoisement du lit du Tursan. Ce dernier se nourrit également des eaux de nombreux petits affluents de rive droite notamment.
- L'agriculture (maïsiculture, viticulture et populiculture) occupe une bonne partie des sols adjacents au Tursan sur ce tronçon.

Parcelle de maïs et respect d'une bande enherbée



- Des vestiges d'activités passées subsistent à proximité du cours d'eau. Les ruines d'un moulin envahies par la végétation ont été contactées en rive gauche, 150 mètres environ avant la confluence avec le Ciron. Aucun déversoir, ni aucun ouvrage n'ont toutefois été identifiés comme obstacle réel à la libre circulation des eaux et de la faune piscicole.

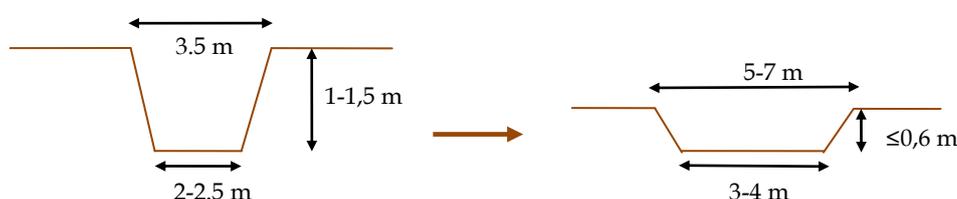
Vestige de moulin et son bras d'amenée d'eau à sec



Cours d'eau et lit mineur

Morphologie du cours d'eau et du lit :

- D'abord quelque peu encaissé, le lit mineur du Tursan s'évase de plus en plus à mesure que l'on se rapproche du Ciron. En partie aval, le cours d'eau divague ainsi de façon plus diffuse au cœur d'une vaste aulnaie marécageuse. L'évolution de la section peut-être schématisée telle que :



- Relativement sinueux et méandrique, le Tursan présente malgré tout des faciès d'écoulement assez homogènes constitués en majorité de plats lenticulaires à lotiques. Quelques radiers et mouilles sont ponctuellement observables au niveau de seuils naturels (embâcles volumineux) ou artificiels (blocs de pierre au niveau de la chute d'un ouvrage ancien).
- La granulométrie dominante est le sable, accompagné de limons et localement d'éléments plus grossiers (granulats, blocs).

Ancienne traversée effondréeEtat des berges :

- Bien que de nature sableuse, les berges de cette portion présentent une bonne stabilité relative, en lien avec une couverture végétale arborée, dense et adaptée, au système racinaire stabilisateur. La présence de végétation aquatique héliophytique sur les berges favorise également cette bonne tenue.

Les berges du TursanPollution et encombrement :

- Les embâcles végétaux sont relativement peu présents sur ce bief. Essentiellement contactés sur les secteurs forestiers, les troncs et autres branchages sont absents (nettoyage et enlèvements) le long des secteurs cultivés (abords des parcelles maïsicoles). Ces pratiques d'entretien favorisent les écoulements et l'évacuation des eaux mais limitent la diversification des habitats aquatiques propices au développement de la faune piscicole ou macroinvertébrée.
- Rejet d'eaux pluviales ou d'arrosage (600 mm de diamètre) au niveau des parcelles de maïs. Notons sur cette parcelle, le respect d'une bande enherbée, large d'environ 5 mètres et entretenue, qui favorise la capture des engrais et autres produits phytosanitaires potentiellement polluants pour le cours d'eau. En outre, on note la présence ponctuelle de quelques déchets (bois, métaux...) et d'un passage à gué à une cinquantaine de mètres avant le Ciron.

Ripisylve et milieux naturels

Nature de la ripisylve :

- Ici, le Tursan retrouve une ripisylve constituée d'essences plus hygrophyles que sur le tronçon précédent telles que l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*), les saules à oreillettes (*Salix aurita*) et fragile (*Salix fragilis*). On constate également l'apparition d'érables champêtres (*Acer campestre*) ainsi que d'érables sycomores (*Acer pseudoplatanus*). Le charme commun (*Carpinus betulus*), l'orme champêtre (*Ulmus minor*), le chêne pédonculé (*Quercus robur*) et ponctuellement le chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), positionnées plus en retrait, complètent ce cortège végétal. L'ensemble de ces essences constitue la strate arborée observée de manière quasi-continue le long du Tursan. Le noisetier (*Corylus avellana*), l'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et localement l'alisier torminal (*Sorbus torminalis*) intègrent la strate arbustive, tandis que les graminées et les hydrophytes composent la strate herbacée sur les secteurs plus dénudés.

La ripisylve du Tursan



Espèces patrimoniales et milieux remarquables :

- Trois types de zones humides sont sur le présent bief :
 - **La magnocariçaie**, composée d'essences herbacées hygrophiles de grande taille (de 50 à 150 cm) et formant de grosses nappes denses, telles que les laïches paniculées (*Carex paniculata*), les laïches élevées (*Carex elata*) et quelques scirpes (*Sirpus sp.*). Partiellement embroussaillé, cet habitat est planté de peupliers hybrides destinés à alimenter le marché sylvicole. Cette zone humide présente à proximité immédiate du *Château de Pinguet* en rive gauche du Tursan, souffre d'un manque d'entretien ;
 - **La prairie mésophile**, composée de diverses espèces de joncs (*Juncus sp.*) et de graminées. Cette prairie, située en aval du *Château de Pinguet* et vraisemblablement inondée une partie de l'année, représente un site de frayère potentielle pour le brochet (*Esox lucius*). Entretien par coupe/fauche, cette zone semble fonctionnelle ;
 - **L'aulnaie glutineuse marécageuse**, composée de boisements en taillis ou futaie d'arbres moyennement à peu élevés, dominés par l'aulne glutineux ou aulne noir (*Alnus glutinosa*). Il s'agit d'un habitat forestier très spécialisé (sols marécageux asphyxiques) et cette espèce y forme des peuplements quasi-purs. Le sous-bois de l'aulnaie glutineuse marécageuse est nettement dominé par de grandes laïches notamment, la laïche élevée (*Carex elata*) et plus accessoirement la laïche des marais (*Carex acutiformis*) ou la laïche paniculée (*Carex paniculata*). Quelques arbustes adaptés aux sols engorgés sont également observables tels que la bourdaine (*Frangula alnus*) ou le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). La fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), l'osmonde royale (*Osmunda regalis*) ou la renouée persicaire (*Polygonum persicaria*) complètent les espèces de la strate herbacée. Déjà présent à l'amont de la RD 114, cet habitat plus ou moins dense, longe le Tursan jusqu'au Ciron.

Ces milieux humides, en plus d'assurer un rôle tampon, d'épuration des eaux, de stockage des eaux et de zone d'expansion de crue sont favorables au développement de la biodiversité. Les insectes tels que les libellules, les papillons, les coléoptères, ou encore les mammifères comme la loutre d'Europe, le vison d'Europe ou le putois d'Europe peuvent y trouver refuge.

Aulnaie marécageuse et prairie mésophile



- Les peuplements piscicoles observés dans ces eaux fraîches se limitent à des bancs de vairons et de goujons.

Espèces invasives :

- Le ragondin (*Myocastor coypus*) est la seule espèce animale invasive contactée sur le linéaire. Notons que les zones humides (aulnaie glutineuse marécageuse) à l'aval du bief sont également favorables au vison d'Amérique (*Neovison vison*).

Principaux ouvrages

- Le seul ouvrage inventorié sur ce bief est le pont voute permettant le franchissement de la route départementale n°114. Ce dernier présente un bon état de conservation et une bonne transparence hydraulique apparente.

Vue de l'ouvrage de franchissement de la RD 114



Bilan de l'état des lieux

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives
				

Principales forces et faiblesses

- ✓ Cours d'eau artificiel et d'allure sylvoicole à l'amont, il évolue rapidement en cours d'eau forestier naturel, méandreux voire très méandreux (T2 à T5). Phénomène de déplacement naturel du cours d'eau correspond à un état d'équilibre dynamique : tracé sinuieux avec une alternance de méandres érodés et d'atterrissements sableux
- ✓ Assèchement notable du Tursan en étiage (T4) à relier à la nature karstique du sous-sol qui favorise le transfert des eaux de surface vers l'aquifère sous-jacent, dessinant alors des assecs sérieux et récurrents, qui influencent d'ailleurs la structure des peuplements rivulaires.
- ✓ Le lit est régulièrement soumis à des débordements fréquents en période pluvieuse, confirmés par le caractère humide des abords immédiats du ruisseau
- ✓ Substrat essentiellement sableux avec quelques blocs et graviers ponctuels.
- ✓ Ripisylve bien présente sur la quasi-totalité du linéaire sous la forme d'une bande arborée et arbustive d'aulnes et de frênes (habitat d'aulnaies-frênaies considéré d'intérêt communautaire prioritaire au regard de la Directive Habitat). Réelles potentialités écologiques et biologiques de la bande rivulaire.
- ✓ Présence avérée de loutre d'Europe (T2)
- ✓ Présence de plusieurs zones humides en bordure de cours d'eau : landes humides à molinie bleue, boisements humides d'aulnes, de bouleaux ou de saules, aulnaies marécageuses, magnocariçaies...
- ✓ Respect de bandes enherbées (T5)
- ✗ Développement important de moustiques à l'amont favorisé par la végétation et les assecs.
- ✗ Berges moyennement stables avec des érosions récurrentes sur la partie amont du cours d'eau : la nature pédologique des berges, le caractère intermittent des écoulements, les activités forestières et la tempête Klaus (2009). Retenons toutefois que ces désordres sédimentaires ne représentent que de faibles enjeux
- ✗ Fort encombrement de ce bief
- ✗ Multiples essences invasives contactées : robinier faux-acacia, raisin d'Amérique, ragondin, cerisier tardif
- ✗ Usine d'embouteillage des « Caves de Landiras » : rejets et déchets

Bilan de l'état des lieux du ruisseau du Tursan

Hydraulique	Sédimentaire	Biodiversité	Pollution & qualité des eaux	Espèces invasives
Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Moyen

Pistes de réflexion et propositions

- ❖ Non-intervention globale ou interventions très légères et ciblées sur la ripisylve de ce cours d'eau.
- ❖ Préserver les zones d'expansion de crue
- ❖ Conservation (entretien, non-intervention) et éventuellement valorisation des zones humides
- ❖ Limiter les foyers de pollution : nettoyage des décharges, bandes enherbées...
- ❖ Surveiller l'état d'encombrement du lit et procéder à des nettoyages/extractions si nécessaire
- ❖ Limiter les sources polluantes
- ❖ Lutte contre les essences invasives
- ❖ Suivi des espèces patrimoniales

Figure 60 : Cartographie d'état des lieux/diagnostic de la rivière du Tursan : section amont (1/2)

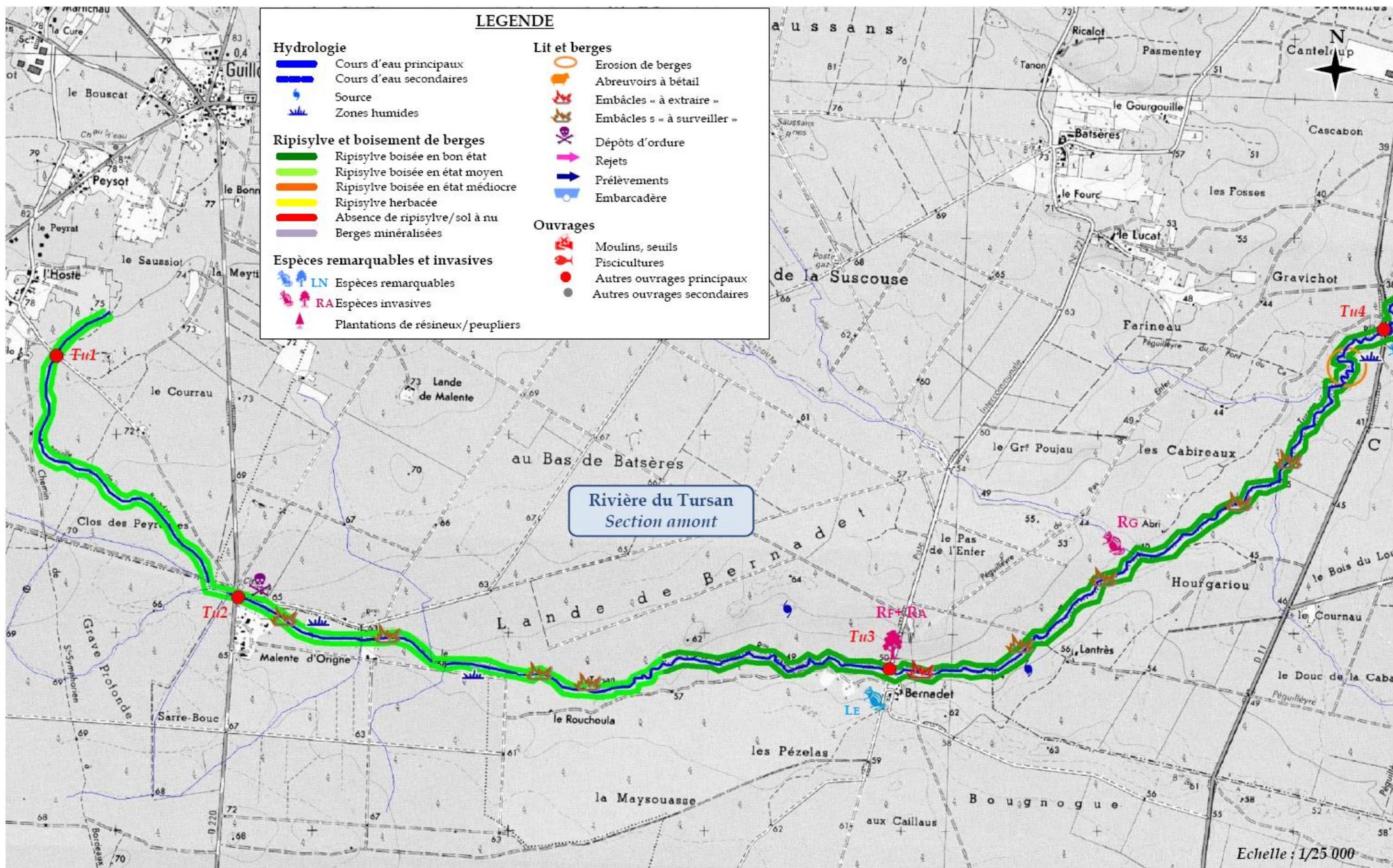
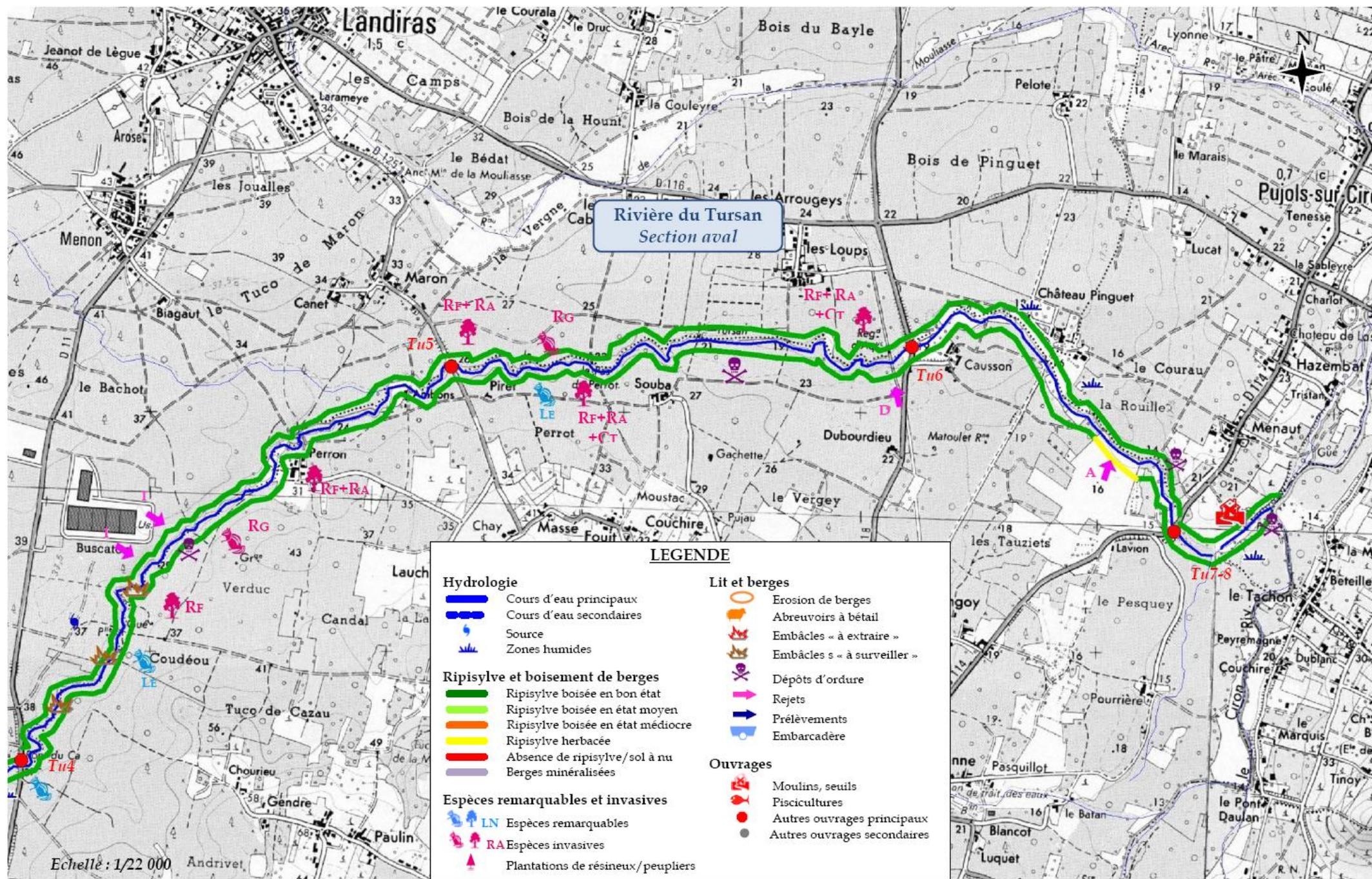


Figure 61 : Cartographie d'état des lieux/diagnostic de la rivière du Tursan : section aval (2/2)



2.10.3. Les affluents (ZH10)

Ce chapitre propose un état des lieux succinct des petits affluents de cette zone hydrographique n°10, qui permettra dans le cadre de l'élaboration du futur programme de travaux de définir des orientations générales de gestion :

CLEDON

LE RUISSEAU DU CLEDON

Communes : Budos

Longueur : 1,8 km

Affluents : Ø

1 point de contact : D 114

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours d'eau très diversifié, successivement forestier, jardiné, agricole et prairial.*

- Affluent en rive gauche du Ciron.
- Cours d'eau d'aspect similaire au ruisseau du Noy, il traverse des secteurs variés principalement formés par des espaces boisés, des jardins privatifs, des parcelles agricoles de pâturage ou encore de cultures (vignes). Il apparaît un gradient d'amont à l'aval, marquant ainsi une transition progressive de milieux anthropisés vers des milieux soumis à de moindres pressions.
- Le lit très embroussaillé sur la partie amont du secteur prospecté ainsi que l'état d'assèchement du cours d'eau (Aout 2009) s'accompagnant d'une végétalisation du fond du lit tend à croire que ce cours d'eau, non pérenne, ne se trouve en eau que de manière épisodique.
- L'état d'assèchement du cours d'eau et la couverture végétale présente sur le fond du lit sont en faveur de périodes d'assecs fréquents et suffisamment significatifs pour permettre la colonisation par ce type de végétation herbacée non hydrophyte. Ainsi, et sans traces de problème lié au risque inondation, il n'apparaît pas d'enjeux majeurs en termes hydrauliques.
- La ripisylve est assez contrastée sur la zone observée, la D 114 marquant une nette coupure entre une zone amont (localisée le long des secteurs habités) stigmatisée par les problématiques liées à un environnement urbain et la zone aval, retrouvant rapidement des caractéristiques propres à un bon état sanitaire avec la présence d'une belle population d'aulnes.
- Le problème soulevé en ce point est un phénomène récurrent et fortement lié au contexte urbanistique de la zone. Les espèces invasives contactées (Sumac de Virginie, roncier, robinier) sont typiques des secteurs habités et/ou soumis à des entretiens sévères/drastiques. Une intervention raisonnée au bénéfice d'une ripisylve d'aulnes, telle que présente sur le secteur plus aval, pourrait être envisagée.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Plantation de pins, (2) Ripisylve d'aulnes, (3) Ouvrage « Dallot », (4) Sumac de Virginie, (5) Ripisylve stigmatisée



JALLE

LE RUISSEAU DU JALLE

Communes : Landiras

Longueur : 1,9 kml

Affluents : Ø

1 point de contact : piste des landes de Suscousse

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours d'eau forestier d'exploitation sylvicole.*

- Unique affluent du Suscousse, en rive gauche et affluent secondaire du Tursan ;
- Environnement immédiat de pinèdes et parcelles sylvicoles tapissé de fougères ;
- Profil rectiligne possédant une forte empreinte anthropique et ne semble pas présenter de trace remarquable d'érosion. Le fond du cours d'eau se compose d'un substrat sableux.
- Les réseaux hydrographiques tels que celui présenté ici, à vocation d'assainissement sylvicole sont soumis à des enjeux modérés concernant le bon écoulement des eaux et le maintien des ouvrages de circulation dans un état assurant leur bon fonctionnement (gestion des bouchons végétaux et des embâcles).
- Les friches bordant le cours d'eau, témoignage de l'activité sylvicole et notamment des coupes importantes de pins, mettent l'accent sur les possibles transports de sédiments (MES) lors de forts épisodes pluvieux. Ces apports importants peuvent être préjudiciables en réduisant sensiblement la capacité hydraulique.
- La ripisylve moins développée que sur le Suscousse, se limite à un un mélange d'arbustes et d'herbacés tels que le bouleau (40%), les fougères (40%), ainsi que quelques individus de chênes et de pins. Dans ce contexte d'activité sylvicole, la ripisylve ne se limite très souvent qu'au haut de berge, ourlant ainsi le cours d'eau.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Buse et plantes aquatiques, (2) Friches bordant le Jalle et (3) Paysage sylvicole dominant



LOUJAT

LE RUISSEAU DU LOUJAT

Communes : Léogets

Longueur : 2,2 kml

Affluents : Ø

1 point de contact : D 8

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours d'eau semi-naturel boisé de feuillus. Relativement fermé. Non-intervention à privilégier.*

- Affluent en rive droite du ruisseau du Moulin et affluent secondaire en rive droite du Ciron.
- Traversant un environnement majoritairement boisé, le ruisseau du Loujat n'est que très peu concerné par l'urbanisation, absente sur l'ensemble du tronçon exceptée à l'amont avec la présence de la départementale D 8 et de petits hameaux isolés. Pas d'enjeux spécifiques d'ordre hydraulique relevés sur le secteur. Les quelques embâcles contactés bien que pouvant ponctuellement engendrer des freins aux écoulements ne sont pas jugés contraignants en termes de gestion. La faible urbanisation sur le secteur et les terrains boisés environnants ne constituent pas des enjeux majeurs.
- Aucun point d'érosion particulier n'a été répertorié. Cependant, les petits embâcles présents peuvent favoriser les zones de sédimentation et ainsi accélérer les phénomènes d'envasement et de comblement du cours d'eau.
- Le fond du lit pouvant être caractérisé par un substrat sablo-limoneux, présente par endroit des patches de matières organiques.
- La végétation rivulaire, composée principalement de noisetiers (20%), d'aubépines (30%) et d'aulnes (40%) forme une ripisylve arborée hétérogène tant en essences qu'en âges ; à noter également la présence de quelques vieux chênes (100 ans). Le principal enjeu relatif à l'aspect biologique est la gestion des espèces invasives, a priori, limitées aux secteurs urbains pour le moment. La qualité apparente de la ripisylve sur les autres secteurs, représentée par une aulnaie rivulaire, reflète un bon état sanitaire
- Au niveau du lit majeur, les abords du cours d'eau sont occupés par des patches de fragon et de fougères.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Profil à tendance rectiligne, (2) Contexte environnant boisé, (3) Accumulation de matières organiques et (4) Embâcle dans le lit du cours d'eau



MOULIN

LE RUISSEAU DU MOULIN

Communes : Léoгеats

Longueur : 4,5 kml

Affluents : Loujat

2 points de contact : D 8 & secteur sud de Léoгеats

Etat des lieux succinct

⇒ Ruisseau sous couvert boisé avec des abords humides. Quelques faciès artificialisés.

- Affluent du Ciron en rive droite dans le secteur de Léoгеats.
- Avec une alternance de zones tantôt urbanisées tantôt naturelles, le ruisseau du Moulin traverse une mosaïque paysagère sinon variée, au moins séquencée. Cet environnement proche à dominance boisée s'apparentant au Loujat. La présence de peupleraies aux abords du cours d'eau confirme l'état d'humidité voire d'engorgement des sols en eau et indique un secteur soumis à des phases d'inondation. Cette zone probable d'expansion naturelle de crue est à préserver. Une surveillance des ouvrages afin de maintenir leur transparence hydraulique est également préconisée.
- Le tracé d'allure naturelle présente également une alternance de profils rectiligne et courbe, offrant par endroits des points préférentiels d'érosion.
- Le lit sableux peut être caractérisé par un encaissement moyen (0,6 m) et une largeur moyenne de 1,5 m. Quelques patches de graviers voire de blocs ponctuent le fond du cours d'eau et des traces de matières organiques sont décelables (moindre quantité que le Loujat) du fait probable d'un débit plus important et plus pérenne.
- La ripisylve est constituée principalement d'une strate arborée d'individus d'aulnes (80%) d'âge variés ainsi que d'aubépine. La bande rivulaire de haut de berge comporte quelques patches d'essences rudérales (orties) et de fougères (*Asplenium sp.*). Les espèces rudérales pourraient faire l'objet d'un entretien adapté (fauche et exportation) dans le but de maintenir des zones dégagées, favorables à la recolonisation d'espèces indigènes.
- Quelques déchets sauvages ont été observés sur la section.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Espèces rudérales, (2) Fond sableux, (3) Obstruction de buse et (4-5) Variations d'encaissement et de substrat



NOY

LE RUISSEAU DU NOY

Communes : Budos

Longueur : 2 kml

Affluents : Ø

1 point de contact : Piste aux environs de « Finore »

Etat des lieux succinct

⇒ Hydrosystème aux faciès variés, tantôt artificiel et impacté, tantôt naturel et préservé.

- Affluent en rive gauche du Ciron ;
- Situé dans un secteur présentant des unités paysagères variées, composées de friches, de jeunes plantations de pins et non loin de petits patchs urbains, le cours d'eau du Noy était à sec lors de la reconnaissance de terrain (Aout 2009). Les secteurs traversés par le cours d'eau du Noy de revêtent pas d'enjeux particuliers. La pente moyenne du lit (2%), assez forte, est en faveur d'écoulement non problématiques.
- Le fond du lit présente un substrat sableux avec des fractions limoneuses ; ce cours d'eau assez rectiligne est pourtant d'aspect naturel et suit la topographie du milieu. Les sédiments disponibles pour le transport, de par la qualité de maintien des berges et par la couverture boisée présente sur l'ensemble du secteur, ne semblent pas très importants. De plus, la pente moyenne du cours d'eau, est en faveur d'une évacuation potentielle suffisante si les débits associés soutiennent ces transports.
- La ripisylve présente sur le linéaire, présente une strate arborée composée principalement d'aulnes (70%) et d'aubépines (30%) formant une strate arbustive. A noter également la présence de massif de ronciers, du cornouiller et des fougères. La forte dominance de l'aulne et la co-dominance de l'aubépine sur le linéaire, ajoutée à la forte proportion d'individus adultes mettent l'accent sur le taux de régénération semblant être limité. Une réflexion sur une gestion permettant le renouvellement des cortèges végétaux présents est à mener sur probablement l'ensemble du linéaire.
- Aucune suspicion de pollution n'est à déplorer sur le secteur. Cependant, la présence de robinier est à surveiller et une intervention est préconisée dans le but de limiter la prolifération de l'espèce. Aussi, du barbelé a été trouvé sur une partie du linéaire, probable reliquat de limitation de parcelles, cet élément pouvant générer embâcles et donc participer localement à l'encombrement du lit.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Jeunes plants de pins, (2) Ripisylve d'aulnes et (3) Substrat sablo-limoneux



PINEAU

LE RUISSEAU DU PINEAU

Communes : Sauternes

Longueur : 2,5 km

Affluents : Ø

1 point de contact : environs du lieu dit du « Caillou »

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours d'eau agricole bordé de prairies d'élevage souvent humides. Pas de désordres identifiés.*

- Affluent en rive droite du Ciron ;
- Véritable cours d'eau de dépression topographique, le Pineau traverse un paysage composé de parcelles agricoles, fortement représentées par des pâturages, mais draine également le secteur viticole voisin. La présence de prairies à Carex dites « humides » marquant l'existence probable de zone d'expansion de crue est un atout en termes de fonctionnement hydraulique à conserver. La faible densité de population et les secteurs bordant le cours d'eau ne marquent pas cependant des enjeux majeurs.
- Profil naturel, contraint par la topographie du secteur et n'ayant a priori pas subi de modification de tracé, le cours d'eau du Pineau revêt un aspect modérément méandreux. Pas de trace notable d'érosion n'a été détectée. Cependant, l'eau en présence au niveau du busage traversant la voie apparaît « chargée ». De apports possibles sont donc supposés et ces derniers couplés à de faibles débits de transport (pente faible) pourrait entraîner des phénomènes de sédimentation.
- A tendance sableux, le substrat de fond de lit présente cependant un aspect graveleux avec quelques concrétions sablo-argileuses ;
- La ripisylve bien représentée par des essences notables d'aulnes (60%) et de noisetier (30%), borde le linéaire dans sa majeure partie avec toutefois quelques zones réduites à une strate herbacée. La forte dominance des aulnes sur le secteur ainsi que l'âge supposée de la population (30 à 40 ans) semble indiquer un bon état de la ripisylve. Une surveillance ainsi qu'un entretien sont préconisés afin de permettre un renouvellement des individus (créer une population hétérogène en âge) et maintenir le rôle stabilisateur de cette essence.
- Les eaux de ruissellement provenant des parcelles viticoles sont des sources potentielles de pollution. Les zones de faibles débits, à l'aval, peuvent, si elles sont préservées, jouer un rôle épurateur non négligeable.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Ripisylve arborée bien développée, (2) Eau chargée et opaque et (3) Prairie à Carex



PIQUANT

LE RUISSEAU DU PIQUANT

Communes : Sauternes

Longueur : 3,7 km

Affluents : Réseau de fossés

3 points de contact : Château Yquem, D 125 E1 & environs de Carasse

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours agricole et urbanisé, fort impacté par les activités humaines (lit rectiligne, ripisylve absente)*

- Affluent en rive droite du Ciron.
- Ce cours d'eau se situe au sein d'une mosaïque paysagère variée, traversant de l'amont à l'aval, des parcelles agricoles caractérisées par des activités viticoles et revêtant un rôle d'assainissement et d'évacuation des eaux pluviales, des contextes plus urbains avec la présence de Sauternes notamment se rapportant à une image de valorisation paysagère, et enfin des secteurs de bords de route avec une assimilation fossé. Les tronçons identifiés ne sont donc pas soumis aux mêmes enjeux.
- Profil et ripisylve associée distincts par section déterminée :
 - Contexte agricole : partie amont très peu encaissée apparentée à une très légère dépression. Entretien par fauche, absence de végétation remarquable.
 - Contexte urbain : encaissement plus marqué, ripisylve irrégulière formée par des saules et des bouleaux. Grande partie du linéaire présente des berges uniquement herbacées, signe d'entretien « sévère ».
 - Contexte viaire : la ripisylve uni-latérale et composée de frêne (80%) et de chênes, ourle un « fossé » encaissé dont le lit présente des faciès différenciés.
- Aucune trace d'érosion majeure n'a été relevée dans le secteur
- Les nombreux rejets « directs » dans le cours d'eau (eaux de ruissellement des aires agricoles et des aires de repos, parking, sanitaires et routes) ainsi que les déchets contactés sur la partie « fossé » de bord de route sont à surveiller. Des apports importants et diversifiés de pollution sont possibles et pourraient être dommageables.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) « Assainissement » en contexte agricole, (2) « Valorisation » en contexte urbain et (3) « Fossé » aux abords des réseaux viaires



ROUS

LE RUISSEAU DU ROUS

Communes : Noaillan

Longueur : 6,1 kml

Affluents : Réseau de fossés et affluents mineurs

2 points de contact : secteurs du « Béret » et de « Noaillan »

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit cours d'eau évoluant d'un paysage boisé vers des sections urbanisées.*

- Affluent important du Ciron en rive droite aux environs du moulin de Castaing.
- Naissant dans un contexte paysager naturel, à dominance d'espaces boisés, le ruisseau du Rous évolue progressivement vers des secteurs plus urbains en aval.
- Le profil du lit est modérément sinueux, mais comprend des secteurs à faible inertie morphologique autorisant une respiration du cours d'eau. Le substrat majoritairement sableux dans sa partie amont est significativement ponctué de zones de radier (graveleux) et devient majoritairement graveleux en quelques endroits, dans les secteurs urbains aval.
- Pas de traces apparentes de désordres hydrauliques. Bonne transparence des ouvrages et pas d'embâcles particuliers à signaler.
- Berges peu exposées (pas de mise à nue significative) et bon maintien par la végétation rivulaire adaptée (aulnes). Les quelques points particuliers laissant une possible divagation du cours d'eau ne touchent pas des secteurs à enjeux.
- La ripisylve est hétérogène et conditionnée par le milieu environnant. L'aulne (70%) et le noisetier (20%), ainsi que l'aubépine forment les ripisylves des milieux plus naturels, alors que celles des milieux plus urbanisés sont tantôt entretenues (tonte ou fauche) par les riverains tantôt limitées à quelques individus d'aulnes.
- Pas de remarques particulières mise à part la notification de points de rejets sauvages émanant des riverains, dont les sources probables sont principalement des évacuations des eaux pluviales, les connexions directes avec les fossés de bord de routes et la présence de patches de robinier.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Ripisylve d'aulnes, (2) Point de dynamique érosive, (3) Ouvrage hydraulique, (4) Zone de rejet en milieu urbain et (5) Profil urbanisé et ripisylve « entretenue »



SUSCOUSSE

LE RUISSEAU DU SUSCOUSSE

Communes : Landiras

Longueur : 4,2 kml

Affluents : La Jalle

2 points de contact : Piste intercommunale n°221 & piste des landes de Suscouisse

Etat des lieux succinct

⇒ *Petit ruisseau sylvicole à vocation d'assainissement. Enjeux restreints.*

- Affluent du Tursan en rive gauche dans le secteur « des cabireaux ».
- Environnement immédiat composé de parcelles sylvicoles représentées par des pins et des fougères. Urbanisation inexistante sur la zone excepté le réseau de pistes.
- Profil d'apparence rectiligne, très artificialisé. Pas de trace notable d'érosion de berges. Les interventions sur les sites sylvicoles (coupes, entretien...) peuvent sur de courtes périodes contribuer de manière significative aux apports en matières en suspension (MES) sur ces petits cours d'eau, pouvant entraîner des phénomènes d'atterrissement. Le lit sableux présente ne présente toutefois pas de signe apparent de dysfonctionnement dans l'état actuel ;
- La ripisylve semblant continue et hétérogène en termes d'âge des populations, est formée majoritairement de chêne (30%), bouleau (20%) et jeunes ormes champêtres (30%). La population variée tant en essences qu'en âge, composant la ripisylve du Suscouisse, augure d'une bonne capacité de régénération à préserver
- Aucune pollution notable n'a été détectée sur le secteur. Cependant, comme tout cours d'eau de ce type présentant des débits modérés, une pollution engendrée par l'utilisation de certains produits (Phytocides), en lien à l'activité présente sur le secteur, pourrait induire des dommages notables sur la qualité des cours d'eau.

Quelques illustrations (dans l'ordre) : (1) Paysage sylvicole dominant, (2) Ripisylve hétérogène et (3) Substrat sableux



3. BILAN DU MILIEU PHYSIQUE (problématiques majeures)

Ce chapitre présente une synthèse des principales problématiques rencontrées sur le bassin versant du Ciron et relatives à l'état de son réseau hydrographique et de sa ripisylve.

Par souci de clarté, de compréhension et d'appropriation des enjeux majeurs par les principaux acteurs du territoire, cette synthèse est établie à partir de l'état des lieux et du diagnostic de l'ensemble des hydrosystèmes du territoire et s'accompagne d'une série de cartographies-bilan. A l'éclairage de la fine description des cours d'eau arpentés ou contactés (cf. chapitre C1), ces cartes constituent un outil d'aides à la compréhension de certaines problématiques, les localisant et les identifiant à l'échelle globale du territoire d'étude et par conséquent du périmètre du SAGE Ciron.

Sont ainsi évoquées ci-après, quatre problématiques essentielles à intégrer impérativement dans la réflexion globale de gestion du bassin versant et par conséquent dans le futur programme de restauration, d'entretien et d'aménagement des milieux aquatiques du territoire.

3.1. BILAN DE LA VEGETATION RIVULAIRE ET AQUATIQUE

Les berges des cours d'eau du bassin versant du Ciron sont globalement bien végétalisées. Toutefois, la ripisylve ou végétation rivulaire du réseau hydrographique apparaît très variable suivant les sections. Relativement à leur inscription paysagère (boisements de feuillus ou de conifères, prairies de pâturage, parcelles maïsicoles ou viticoles...), aux conditions d'écoulement et d'éclairement du lit mais aussi la nature des milieux aquatiques concernés, plus ou moins impactés par l'Homme, la ceinture végétale se compose de :

- une strate herbacée de fougères, de graminées classiques (brachypode, dactyle, molinie, phragmite ...) ou d'espèces rudérales (orties, ronciers ...), constituant une structure végétale spontanée et ouverte, mais à faible intérêt sédimentaire (pouvoir stabilisateur modéré) et biologique. Celle-ci est souvent inhérente à la présence de l'homme et aux actions d'entretien (curage, épareuse, décapage...) entreprises sur les lits mineurs et majeurs des cours d'eau.

Ceinture végétale d'herbacées sur les tronçons amont de la Hure, du Ciron et du Lagoutère



Cette ceinture végétale restreinte caractérise notamment les faciès sylvoles et agricoles. Nombre d'espèces acidophiles peuplent ces secteurs rivulaires dont la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la bruyère cendrée ou à balais (*Erica sp.*), la callune

(*Calluna vulgaris*), l'ajonc d'Europe (*Ulex europeus*) et la molinie (*Molinia sp.*), auxquelles s'ajoutent de jeunes saules (*Salix sp.*), chênes (*Quercus*) et autres feuillus, mais aussi de jeunes pins maritimes (*Pinus pinaster*).

Ce type de faciès se rencontre essentiellement sur les parties amont des bassins versants, où les activités agro-sylvicoles sont les plus impactantes et les boisements rivulaires demeurent très restreints naturellement.

- **un couvert de feuillus, plus ou moins dense**, s'apparentant suivant les sections, à une haie arbustive ou bien une véritable galerie-forestière à forte valeur bio-écologique. Suivant leur composition et bien qu'elles soient dominées d'aulnes et de chênes, une multitude de faciès de végétation rivulaire – souvent imbriqués – sont observables sur le bassin versant du Ciron : aulnaie pure (90% des peuplements), aulnaie-chênaie, chênaie-charmaie, aulnaie-frênaie, boulaies ou saulaies (...).

Cordon végétal dense composé d'arbres et d'arbustes (= galerie-forestière)



De manière générale, les ripisylves des divers cours d'eau affichent une réelle diversité en termes d'essences mais également d'âges. Le côtoiement de vieux arbres et de jeunes sujets traduit certes la maturité relative de cette végétation mais aussi son potentiel de régénérescence, et par conséquent son bon état sanitaire. Son âge moyen s'échelonne de 20 à 50 ans (respectivement pour le Barthos et les gorges du Ciron par exemple).

En termes de structure végétale, ces ripisylves (= végétation des berges) se composent presque toujours de trois strates caractéristiques. Parmi les principales espèces des strates arborées et arbustives rencontrées le long du linéaire, on peut citer : l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne commun (*fraxinus excelsior*), les chênes tauzins et pédonculés (*Quercus pyrenaica & robur respectivement*), le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), le charme commun (*Carpinus betulus*), la bourdaine (*Frangula alnus*), les saules (*Salix sp.*), l'érable champêtre (*Acer campestre*), le noisetier commun (*Corylus avellana*), le sureau noir (*Sambucus nigra*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), l'églantier (*Rosa canina*), les bouleaux pubescent et verruqueux (*Betula alba & pendula*)... Une strate herbacée de molinie, de carex et d'osmondes (pour ne citer que les plus présentes) complète souvent ce couvert de haut et moyen jet.

Les ripisylves des cours d'eau du territoire apparaissent donc globalement en bon état et bien équilibrées.

La présence et le positionnement des espèces résultent de leurs exigences écologiques et des aptitudes du milieu et conditionnent, outre la stabilité du lit et des berges, la diversité biologique du milieu aquatique. Leur agencement dessine effectivement une alternance de faciès lumineux ou plus sombres, qui définit des conditions habitationnelles variées, favorables à la faune piscicole mais également aux faunes macroinvertébrée, batrachologique, herpétologique, ornithologique et mammalogique.

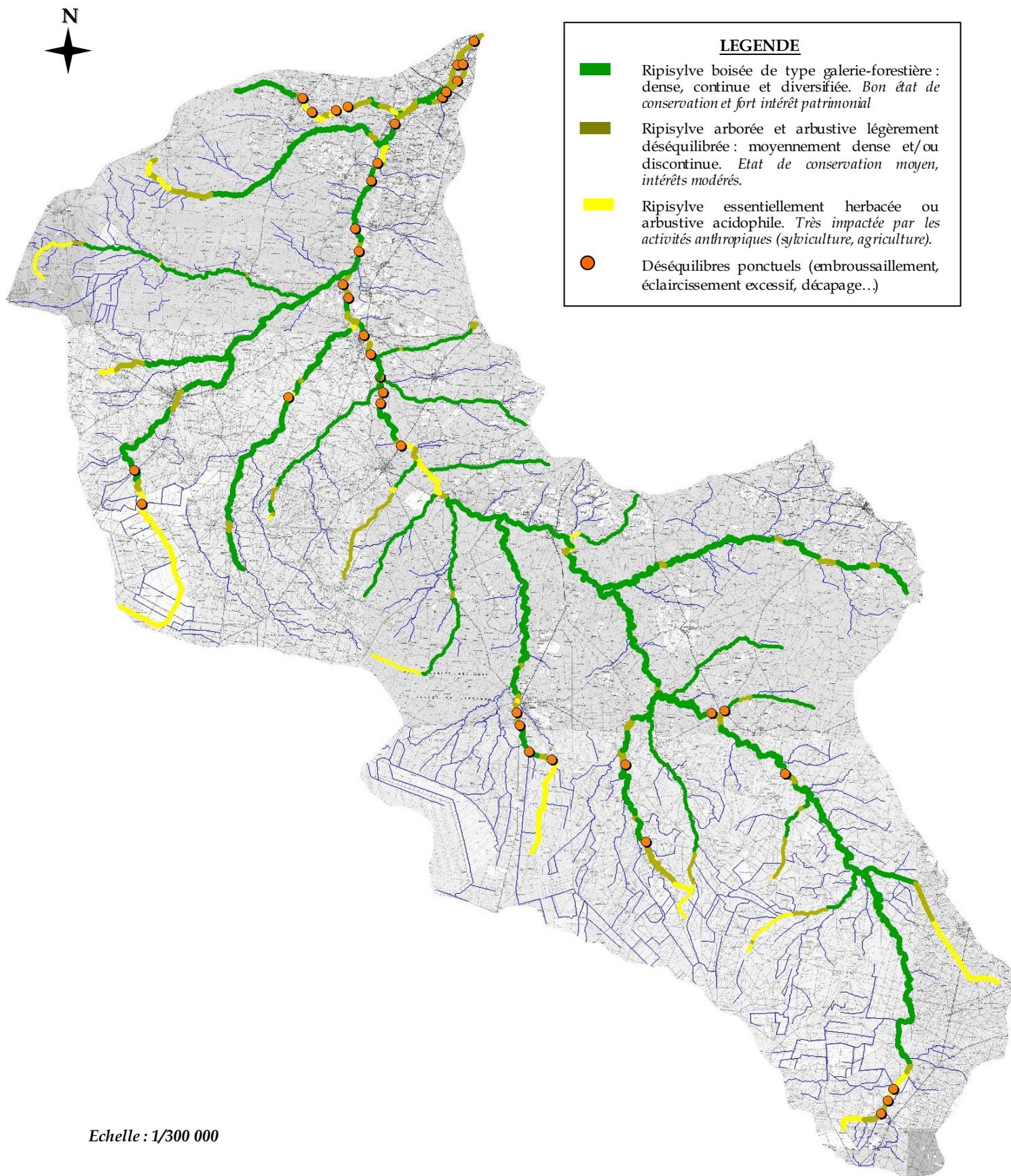
Les ripisylves des cours d'eau du bassin versant présentent ainsi **un grand intérêt patrimonial** de par leur capacité d'accueil pour la faune et la flore (habitats, refuges), les corridors biologiques qu'elles créent ou leur qualité esthétique (paysager). Cet intérêt peut même être qualifié d'exceptionnel si l'on considère l'étendue et la continuité du réseau de ripisylves ainsi que la typicité de certains biefs, en l'occurrence les gorges du Ciron où s'implantent des hêtres remarquables tant sur les plans spécifique, qu'écosystémique et génétique.

Parmi les menaces majeures pesant sur ces entités rivulaires, on peut citer :

- **les espèces invasives végétales** constituent certainement la première menace à considérer pour la préservation de l'intégrité des ripisylves. De multiples espèces indésirables et exogènes jonchent en effet les rives des cours d'eau du territoire localement, constituant une menace conséquente pour l'équilibre des hydrosystèmes. Il s'agit en particulier du robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), du raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), de l'érable negundo (*Acer negundo*) ou plus modestement de la renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ou du cerisier tardif (*Prunus serotina*)... Cette problématique s'avère particulièrement sérieuse sur certaines sections, notamment lors de la traversée de zones urbaines ;
- **l'embroussaillage** de certaines sections ; ces bandes végétalisées sont localement envahies par les ronciers (*Rubus sp.*) qui lorsqu'ils prolifèrent de manière excessive étouffent les jeunes plants arborés et réduisant les fonctions biologiques et écologiques du milieu naturel ;
- **l'absence d'entretien voire la mise en œuvre d'un entretien inadapté** (coupe à blancs, herbicides, dessouchage, rejets de coupe laissés dans le lit...). Les biefs concernés par ces pratiques demeurent assez restreint en nombre mais étendus sur une large partie du territoire. Ils concernent les jardins privés, les parcelles sylvicoles ou agricoles localisées en bordure (trop près !) du ruisseau, les bandes de servitude et de canalisation pour le gaz...

En ce qui concerne la **végétation aquatique**, sa présence est fortement dépendante des faciès d'écoulement et des conditions d'éclairement du lit mineur. Parmi les essences recensées, héliophytes ou hydrophytes, on note : quelques callitriches (*Callitricha sp.*), menthes aquatiques (*Mentha aquatica*), glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), potamots (*Potamogeton sp.*), nombreux carex (*Carex sp.*), fontinelles (*Fontinalis antiperyca*), lentilles d'eau (*Lemna minor*), plusieurs renoncules (*Renonculus sp.*), lycopes d'Europe (*Lycopus europaeus*), iris aquatiques (*Iris pseudoacorus*), divers espèces de joncs (*Juncus sp.*), berles dressées (*Berula erecta*), ache faux-cresson (*Helosciadium nodiflorum*), scirpes flottants (*Scirpus fluitans*), myriophylles en épis (*Myriophyllum spicatum*), millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), phragmite commun (*Phragmites communis*) et massettes à feuilles étroites (*Typha angustifolia*)... Outre sa fonction d'habitats ou d'abris pour les macroinvertébrés benthiques et les poissons (entre autre), cette flore particulière assure un rôle de fixation du substrat, de protection des berges et d'épuration des eaux.

Figure 62 : Cartographie-bilan de la végétation rivulaire des cours d'eau du bassin versant du Ciron



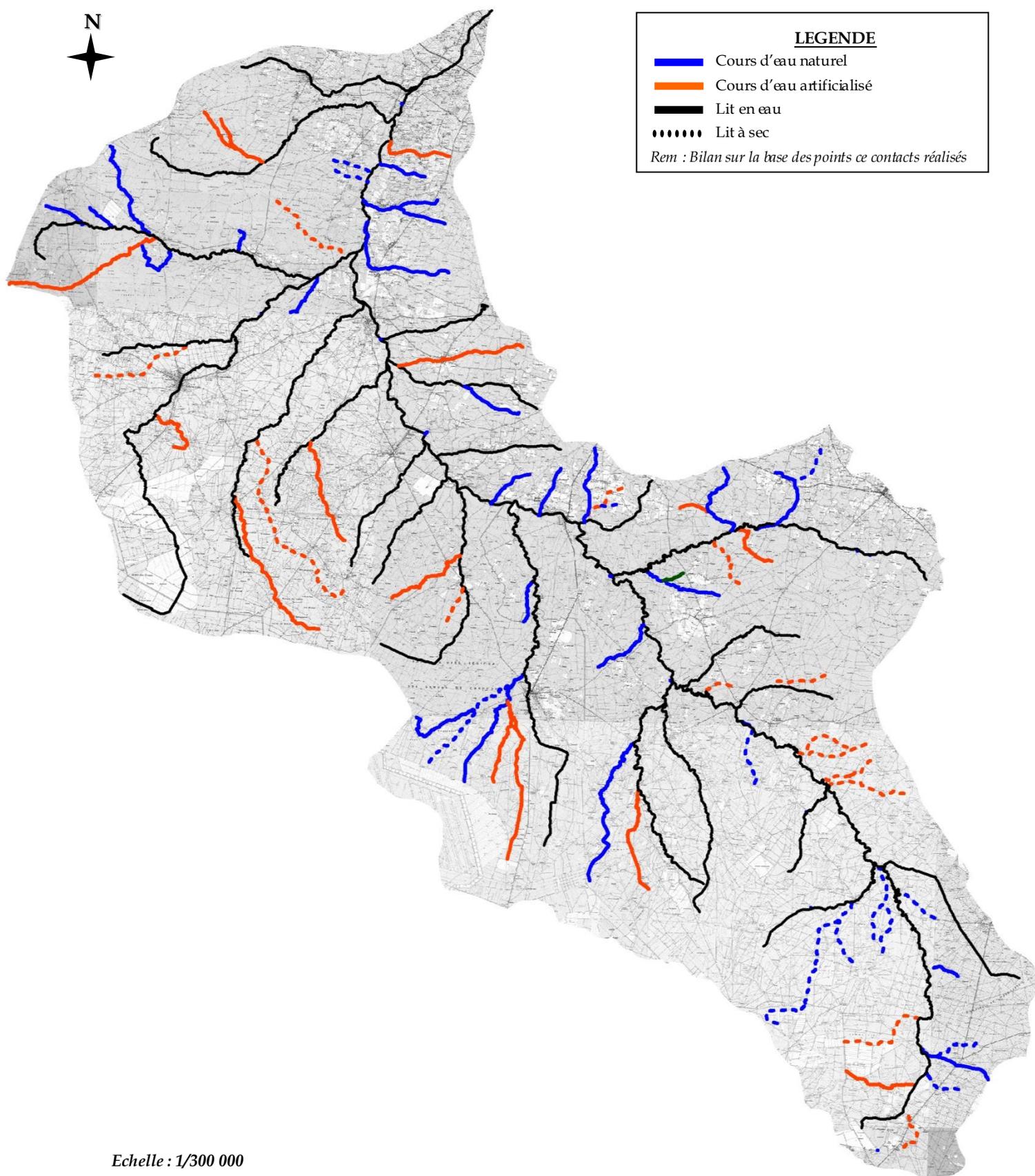
❖ **Bilan du réseau secondaire**

Réalisé à l'éclairage d'un bilan succinct du réseau secondaire (*cours d'eau bleus*) du bassin versant du Ciron et d'en l'optique d'en donner les grandes orientations de gestion, cette cartographie indicative⁶ vise à rendre compte de l'état général de ces petits affluents ; elle distingue deux paramètres :

- **La physionomie des cours d'eau** à partir des points de contacts réalisés, avec les *faciès naturels* d'une part (carctérisés par ripisylve dominée de feuillus, pofil irrégulier, tracé méandreux) et les *faciès artificialisés* d'autre part (végétation acidophile, profil régulier trapézoïdal, tracé rectiligne).
- **La nature des écoulements** au niveau des sections ciblées lors de la reconnaissance de terrain, avec les faciès en eau et ceux à sec.

⁶ Cette cartographie ne présente qu'une valeur indicative compte tenu de la démarche mise en œuvre pour le diagnostic de ces petits affluents secondaires : méthodologie basée sur des points de contacts (avec un seul contact pour certains ruisseaux), et étalée de juillet à septembre.

Figure 63 : Cartographie-bilan de l'état général du réseau secondaire du bassin versant du Ciron (indicatif)



3.2. BILAN DES ZONES D'ÉROSION, D'ENSABLEMENT ET D'ENCOMBREMENT⁷

3.2.1. Zones d'érosion et d'ensablement

Ces deux processus sédimentaires sont fortement dépendants, le premier étant généralement la cause du second. A ce titre, nous avons choisi ici de les traiter conjointement.

Sur le bassin versant du Ciron, **le lit et les berges apparaissent globalement stables** puisque naturellement confortés, sur la majeure partie du linéaire de cours d'eau, par une ripisylve dense, adaptée et continue. La divagation naturelle du cours d'eau couplée à la nature peu cohésive du substrat sableux dominant fait cependant apparaître des poches d'érosion et des atterrissements récurrents tout au long du réseau hydrographique ; ces phénomènes érosifs et d'atterrissement résultent d'un phénomène naturel et nécessaire à l'équilibre du cours d'eau. Cette dynamique naturelle est toutefois accentuée localement par des dégradations physiques notamment dues aux conditions hydrologiques, aux déséquilibres dans la végétation rivulaire, à la présence d'ouvrages et à la gestion « anthropique » de certains hydrosystèmes. L'entretien inadapté de certains chenaux aquatiques voire d'autres pressions agricoles, sylvicoles ou urbaines sont également responsables de la fragilisation des berges et du lit.

Parmi les **sources d'érosion** identifiées sur le bassin versant, on peut citer :

- **L'entretien du réseau d'assainissement sylvicole ou agricole** : les lourds traitements mis en œuvre pour l'entretien du réseau hydraulique des parcelles d'exploitation sylvicole ou agricole s'avèrent particulièrement impactants pour la stabilité du lit et des berges. Le curage par exemple accroît la sensibilité des berges de manière très importante. Réalisé à la pelle mécanique, il repose sur un raclage des berges et un creusement du lit suivant un tracé rectiligne, à l'origine d'une hausse des vitesses d'écoulement et donc des processus d'érosion. Ces opérations accroissent la sensibilité des berges en procédant à l'arrachage de toute végétation fixatrice et la mise à nu des berges. Indiquons enfin que ces pratiques d'entretien constituent d'importants vecteurs de particules et sont donc grandement responsables de l'ensablement progressif des milieux aquatiques.

Cette problématique concerne essentiellement les ruisseaux sylvicoles et agricoles pour la majorité localisés en tête de bassins versants. Sa prise en compte dans le futur programme de gestion du bassin versant pourra notamment s'appuyer sur des prescriptions générales relatives à l'adaptation des techniques ou des périodes d'entretien de ce réseau artificialisé

- **Les déséquilibres dans la ripisylve**, que ce soit l'absence de végétation, son embroussaillage ou son caractère inadapté, qui confèrent aux berges une sensibilité accrue à l'action érosive du courant. A ce titre, les pins en berge – de même que les peupliers – constituent une « menace » assez récurrente sur le bassin versant du Ciron, qu'il conviendra de minimiser. Ceux-ci, en raison de leur port élevé et de leur sensibilité au déchaussement, ne sont pas adaptés aux bords des ruisseaux et génèrent de fortes érosions lors de leurs chutes, très fréquentes à l'âge adulte.

⁷ Ce bilan est établi sur la base des observations ponctuelles de terrain, l'analyse morphodynamique globale du bassin versant faisant l'objet d'un chapitre entier (Volume B : « analyse géomorphologique du bassin versant du Ciron »).

- **Les abreuvoirs à bétail⁸** ; le piétinement des berges par les animaux (bovins, caprins, ovin ou équins) au niveau d'abreuvoirs constitue un grave facteur d'érosion au niveau des faciès prairiaux de cours d'eau, certes limités et pour l'essentiel localisés sur la partie aval du territoire d'étude (Mouliasse, Tursan, Ciron...). Ce phénomène est généralement à l'origine de la hausse des matières en suspension responsables, du colmatage des habitats, de la régression de la faune piscicole, du transfert accru des particules toxiques. Bien qu'ils restent très modérés sur ce bassin, ils nécessitent sinon un aménagement, une surveillance et une sensibilisation des propriétaires concernés.

Sources d'érosion : curage du réseau agricole, décapage de la ripisylve & abreuvoir équin



- Au niveau des parcelles sylvicoles et agricoles, **la circulation des véhicules** à proximité des chenaux aquatiques (en haut de berges généralement) entraîne souvent une importante fragilisation des berges qui s'affaissent sous le poids des engins. Cette problématique touche la plupart des parcelles culturales ; le respect des bandes enherbées comme zone-tampon et non comme voie d'accès aux parcelles permettrait de limiter ces désordres. A noter également les nombreuses traversées de véhicules au niveau de passages à gué sauvages (sylviculteurs et chasseurs...), même si ceux-ci demeurent très modérés en termes quantitatifs comme d'impacts.
- **Les embâcles**, sous la forme d'accumulation de débris végétaux (voire de déchets) et/ou d'arbres tombés, sont récurrentes sur le réseau hydrographique du Ciron mais s'avèrent rarement à l'origine de problèmes sédimentaires notables. Seuls quelques retraits seront préconisés, sur l'hydrosystème de la Mouliasse notamment.
- **Les ragondins** (mais aussi les lapins de garenne et les écrevisses rouges de Louisiane dans une moindre mesure) participent également à l'érosion des berges des hydrosystèmes du bassin versant du Ciron. Ils creusent en effet des galeries souterraines le long des berges des cours d'eau qui provoquent à terme leur effondrement. Notons par ailleurs que les sédiments qu'ils remanient lors du creusement des galeries sont évacués dans les cours d'eau et participent à leur colmatage.

⁸ A ce jour, la réglementation française n'interdit pas l'abreuvement direct des bêtes aux cours d'eau. Cette interdiction est par contre effective depuis 2004 dans certains pays (Canada par exemple) et est à l'étude dans de nombreuses autres régions du monde. En France et en Europe, les problèmes de pollution diffuse, les recherches sur l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et rivulaires et les récentes mesures sur l'éco-conditionnalité des aides européennes (ex. : mise en place de bandes enherbées en bordure de rivière) laissent à penser que cette pratique sera progressivement proscrite.

- **L'impact des ouvrages** sur la dynamique d'érosion est lié à deux aspects :
 - *Le marnage* ; suivant la gestion des vannages (ouverture/fermeture), on observe un important marnage en amont des ouvrages. Ce marnage, ou variations de niveau d'eau, entraîne une extrême sensibilité des berges découvertes à l'érosion. L'élaboration d'une charte des moulins ou d'un règlement d'eau permettrait de limiter ces effets néfastes. Notons par ailleurs sur les sections aval l'impact plus naturel du marnage de la Garonne sur les berges du Ciron, alors plaquées de limons et de vases.
 - *La dissipation d'énergie* est un phénomène naturel rencontré en aval de la plupart des ouvrages. Il s'agit concrètement d'une zone d'amortissement des effets d'une chute d'eau après un seuil ou un déversoir, qui se caractérise par la formation d'un « trou d'eau » résultant de l'érosion du lit et des berges. Notons qu'elle induit parfois des érosions régressives⁹ susceptibles de remettre en cause la stabilité d'un ouvrage, mais aussi des effondrements de berges.
- **Les protections de berges sauvages** : certains aménagements destinés à conforter les berges peuvent parfois être à l'origine d'érosions locales liées à des défauts techniques lors de leur mise en place, soit (i) l'empiétement sur le lit des protections de berges, (ii) la réduction de la section d'écoulement, et également (iii) le traitement d'un linéaire insuffisant. Ce type d'érosion reste cependant relativement faible sur le bassin versant et concerne principalement les secteurs urbains.
- **Les grands projets de construction** (A65 en cours voire L.G.V. à l'avenir) génèrent souvent des érosions importantes au niveau des lits majeurs des cours d'eau (voire du lit mineur parfois), en lien avec la dé-végétalisation des terres et l'arrachage des particules sédimentaires (remblais, déblais). Les apports directs ou indirects (par les fossés d'assainissement) de sables vers le milieu récepteur sont alors conséquents. Dans une moindre mesure, notons également l'impact sur l'érosion des sols des servitudes de conduite de gaz.

Autres source d'érosion : terrier de ragondins & au chantier de l'A65



L'ensablement du lit du Ciron et de ses affluents est un phénomène naturel accentué par l'homme. L'amplification de ces phénomènes de déposition est directement ou indirectement imputable à l'accroissement des processus érosifs et donc aux facteurs sus-évoqués. Les principales zones affectées par ces dépôts de sables concernent les sections à vitesse réduite

⁹ L'**érosion régressive** est un phénomène de dynamique fluviale consistant en une érosion d'un cours d'eau ou d'un ouvrage artificiel qui se propage de l'aval vers l'amont, c'est-à-dire dans le sens inverse de l'écoulement de l'eau.

(où le courant ne permet plus le transport ou le maintien en suspension des particules), soit les méandres, les zones humides et les retenues d'ouvrages hydrauliques. La mise en place d'une gestion cohérente et adaptée permettrait notamment d'influer sur ces deux derniers compartiments.

En conclusion, ces phénomènes sédimentaires n'impactent que peu les aspects humains et socio-économiques que ce soit la sécurité des biens et des personnes ou encore les activités agro-sylvicoles. En revanche, la hausse des particules sédimentaires (fortement accentuée par l'intensification des processus d'érosion) est fortement impliquée dans la dégradation des écosystèmes aquatiques, au niveau de la qualité de l'eau, des habitats et plus généralement du milieu naturel. Leurs conséquences divergent selon leur maintien en suspension dans la colonne d'eau ou leur dépôt sur le fond des cours d'eau. En suspension, elles réduisent la pénétration de la lumière, entraînent la détérioration des branchies des poissons ou encore, participent au transfert de nutriments ou de substances toxiques adsorbées à leur surface (phosphore, pesticides, métaux lourds...). Lorsqu'elles se déposent, elles participent au colmatage du fond du cours d'eau et donc à l'homogénéisation du linéaire, modifient les échanges d'eau et de solutés entre l'eau de surface et la nappe, et favorisent ainsi les conditions d'anoxie. Les conséquences biologiques sont la réduction des effectifs piscicoles, la réduction de la survie des œufs de Salmonidés dans le milieu interstitiel ou des déséquilibres au sein des communautés d'invertébrés benthiques.

3.2.2. Zones d'encombrement

Les embâcles résultent de l'accumulation de bois ou autres débris flottant retenus par un obstacle en lit mineur tels qu'une souche, un arbre tombé, etc... Les cours d'eau du Ciron, non entretenus ou peu, pour la plupart affichent un volume de bois mort notable. Mais pas d'effets négatifs majeurs, **Ils présentent de nombreux effets bénéfiques sur le fonctionnement du milieu aquatique** comme la stabilisation du lit, la diversification des habitats et des écoulements ou bien encore la production de nourriture pour les poissons.

Néanmoins, dans certains cas, la présence d'un embâcle peut induire des perturbations nécessitant d'intervenir. **Certains embâcles peuvent parfois être source de certaines perturbations pour le cours d'eau, en termes de fonctionnement hydraulique, et pour certains usages.** Parmi les incidences potentielles, on peut citer :

- **L'aggravation du risque d'inondation**, les embâcles formant des verrous pouvant augmenter le niveau de la ligne d'eau et donc l'inondation en amont. Cela est surtout vrai pour les petites crues.
- **Une menace pour la stabilité des ouvrages** ; les embâcles, selon leur nature et leur importance, peuvent constituer une menace pour la bonne tenue d'ouvrages (pont, barrage, seuil, etc.).
- **L'aggravation de l'érosion des berges** ; les embâcles peuvent être à l'origine de l'érosion des berges : l'eau cherchant à les contourner, dévie sur la berge opposée et provoque une anse d'érosion.
- **Le colmatage du fond et la banalisation des habitats aquatiques** ; en ayant un effet de retenue d'eau en amont, les embâcles favorisent le dépôt de sédiment et ainsi le

colmatage du lit du cours d'eau. Cela impacte directement sur la qualité des habitats aquatiques et sur les frayères des salmonidés.

- **Un obstacle à la libre circulation de la faune aquatique**, notamment l'ichtyofaune lorsque l'embâcle obstrue la totalité du lit mouillé.
- **Un obstacle à la circulation des canoës** au niveau des parcours actuels sur la basse vallée du Ciron.

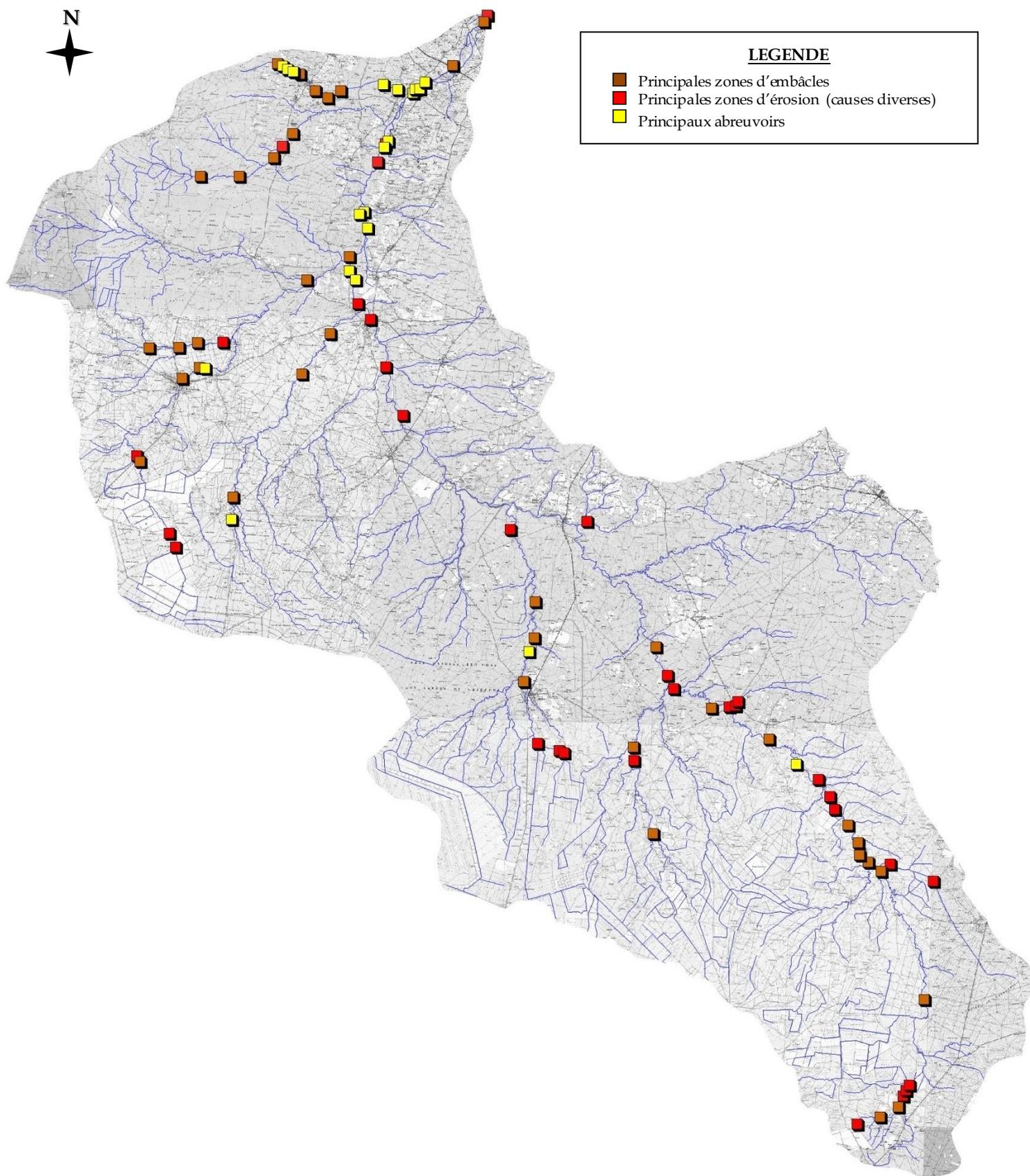
Encombrement du lit par des débris végétaux, chablis et volis



A l'éclairage de l'état des lieux du bassin versant du Ciron, il s'avère que le réseau hydrographique présente un important volume d'embâcles, notamment engraisés par les chablis et les volis de la dernière tempête (Klaus de 2009) et les apports continus en bois mort des systèmes forestiers. Pourtant, ces embâcles ne constituent pas, pour la majorité d'entre eux, une gêne notable des points de vue hydraulique et sédimentaire mais participent au contraire à la diversification des faciès hydrologiques et des habitats aquatiques tels qu'évoqués précédemment. Leur présence est en effet primordiale puisqu'elle « compense » l'homogénéité relative et la monotonie des linéaires de cours d'eau s'inscrivant dans un contexte sableux de nature peu biogènes.

Quelques obstacles nécessitent toutefois des extractions ou des tronçonnements compte tenu du risque (hydraulique) ou de la gêne (aux usages) qu'ils représentent ou pourraient représenter à terme. Cela concerne notamment les hydrosystèmes de la Mouliasse, de la Hure, du Ciron aval...

Figure 64 : Cartographie -bilan des zones d'érosion, d'ensablement et d'encombrement



Echelle : 1/300 000

3.3. BILAN DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Les ouvrages représentent une composante fondamentale dans l'étude des cours d'eau du bassin versant du Ciron et par conséquent dans le futur programme de gestion du territoire.

Ce bilan est dressé à partir de l'état des lieux des cours d'eau réalisé dans le cadre de la présente étude ainsi que de l'expertise préalable des ouvrages du bassin versants du Ciron menée par le SMABVC en 2008. Il rappelle succinctement les différents types d'ouvrages rencontrés sur le réseau hydrographique ainsi que leur état sanitaire, leur impact sur la dynamique sédimentaire ainsi que sur la continuité écologique du milieu aquatique. Le volume B relatif à l'analyse géomorphologique du bassin versant du Ciron intègre une expertise détaillée des principaux ouvrages et aménagements d'origine anthropique bloquant ou modifiant l'expression dynamique fluviale. Y figurent cartographies, fiches descriptives et tableaux bilans pour chacun d'entre eux.

L'état des lieux a permis d'identifier près de 230 ouvrages sur la rivière du Ciron et ses principaux affluents. Ceux-ci se répartissent en deux grandes catégories :

- **Les moulins, les barrages et les seuils**, qui sont pour l'essentiel des ouvrages d'art construits en travers du cours d'eau, pour retenir celle-ci et utiliser sa force motrice. Le réseau hydrographique compte 65 ouvrages de ce type, dont 23 sur le Ciron, 29 sur ses affluents de rive gauche et 13 sur ses affluents de rive droite.

La plupart sont situées sur le domaine privé et ne font plus aujourd'hui l'objet d'aucun usage. Quelques-uns sont encore utilisés pour la production d'hydroélectricité, l'alimentation des piscicultures et des réserves DFCI, les pompes industrielles.

Les préoccupations relatives à ces ouvrages sont pour la majeure partie inhérentes à une mauvaise voire à une absence de gestion. Elles concernent trois points majeurs :

- *Le mauvais état sanitaire de nombre de ces ouvrages* (fondations et maçonneries érodées ou en ruines, renards hydrauliques, vannages non fonctionnels). Près de la moitié des ouvrages sont considérés en état moyen (25 %) et médiocre (25 %).
- *L'ensablement des retenues*, qui modifient le fonctionnement hydrologique des hydrosystèmes et perturbent le transit sédimentaire. 30 % des retenues sont aujourd'hui quasi-comblées par le sable et les vases.
- *L'altération de la continuité écologique* de l'hydrosystème puisque ces barrages font obstacles à la migration piscicole et modifient de ce fait la structure des peuplements piscicoles. 75 % des ouvrages sont considérées difficilement ou très difficilement franchissable (à la montaison) pour l'anguille, espèce migratrice de référence en Aquitaine et plus largement en France et pour laquelle a été mis en place un plan de restauration des stocks à l'échelle nationale. Seul 11% du linéaire est aujourd'hui librement accessible à la faune piscicole ; le barrage de Villandraut constitue le premier obstacle « quasi-infranchissable » à l'aval.
- A ces aspects s'ajoutent aussi les perturbations physico-chimique des eaux, les risques d'eutrophisation, la gêne occasionnée pour la pratique du canoë en partie aval...

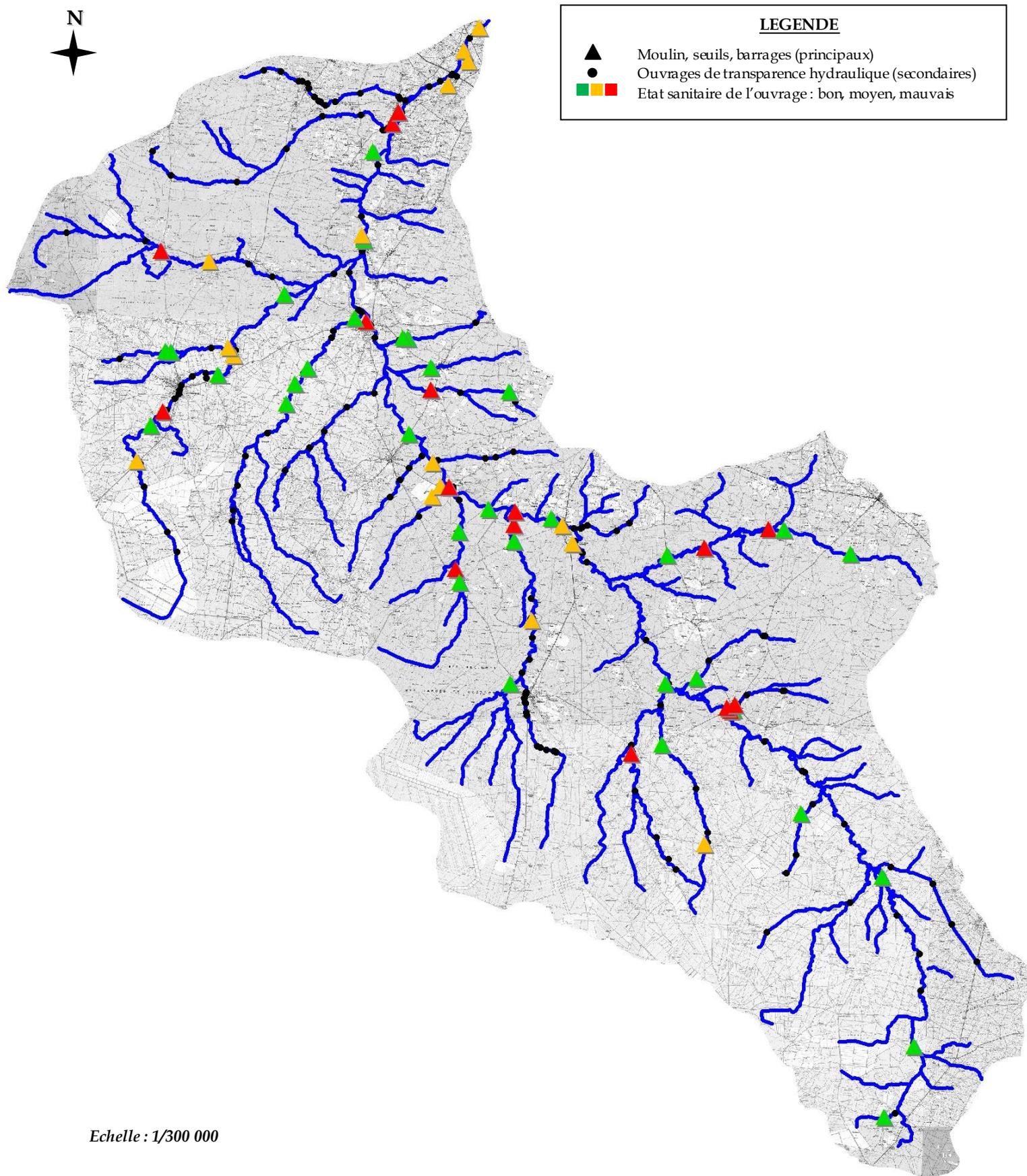
Deux types d'ouvrage : moulin et ouvrage de franchissement



- **Les ouvrages de transparence hydraulique ou de franchissement** (≈ 160), tels que les ponts-cadre, les ponts-voûtes, les arches, les busages, les dalots ... Ces ouvrages sont globalement peu problématiques et s'avèrent de toute manière moins impactant pour l'intégrité physique et biologique des milieux aquatiques. Les désordres à signaler concernent un mauvais calage ou dimensionnement d'ouvrage, des érosions au niveau de l'assise, un comblement partiel...

La cartographie suivante localise l'ensemble des ouvrages majeurs du Ciron (moulins, barrages seuils). Hormi leur position sur le bassin versant, seul est mentionné ici leur état sanitaire, les aspects relatifs à l'état d'ensablement et la franchissabilité par la faune piscicole étant respectivement appréhendés dans les volumes B et C2.

Figure 65 : Cartographie -bilan des ouvrages hydrauliques du bassin versant du Ciron



3.4. BILAN DES USAGES ET ACTIVITES DU BASSIN VERSANT

Les aspects socio-économiques sont une thématique récurrente à l'ensemble des volets de l'étude. Ils font l'objet d'une analyse globale dans le cadre du premier volume (*Vol. A « caractéristiques du bassin versant »*) et d'une expertise spécifique dans le présent document (*Vol C1. « Etat des cours d'eau et de leur ripisylve »*).

A l'issu de cet état des lieux, il a donc été choisi de réaliser un bilan de l'ensemble de ces activités puisque la gestion future des hydrosystèmes du bassin versant du Ciron doit être établie dans le respect des considérations socio-économiques (et inversement).

Pour rappel, sont ici listés les éléments à considérer en priorité :

- ❑ *Les piscicultures*, qui désignent l'élevage des poissons, sont au nombre de 5 sur le bassin versant du Ciron répartis sur les cours d'eau du Ciron (2), de la Hure, du Ballion et de la Gouaneyre.
- ❑ *Les stations des clubs nautiques* sont au nombre de trois sur le bassin versant, implantées sur la rivière du Ciron sur les communes de Villandraut, Bernos-Beaulac et Bommes. Au total, ces associations proposent six parcours de canoë sur la partie aval du bassin versant du Ciron. Pour assurer la sécurité des usagers mais aussi la valorisation des milieux aquatiques, une gestion adaptée basée sur des actions respectueuses est impérative. La mise en synergie de cet entretien avec la préservation du patrimoine naturel devra s'affirmer comme une composante essentielle du futur programme de restauration et d'entretien des berges et de la végétation. Notons par ailleurs le projet émergent de la commune d'Allons (Lot-et-Garonne) de créer un parcours canoë sur la partie médiane du Ciron. Sa faisabilité sera étudiée dans le cadre des phases 2 et 3.
- ❑ *Les activités sportives et de loisirs* telles que la pêche, la chasse et la randonnée, sont bien présentes sur le bassin versant du Ciron. De la concertation avec les élus et les usagers ressortent des attentes en termes de pérennisation et de valorisation de ces activités, sous forme d'actions concrètes : aménagement et entretien de parcours de pêche ou de randonnée, sensibilisation au patrimoine local, naturel et historique...
- ❑ *Les activités agricoles et industrielles*, relativement discrètes sur le bassin versant au cœur de la matrice boisée. Elles entretiennent une étroite relation avec les hydrosystèmes puisqu'elles puisent l'eau nécessaire à leurs activités dans son lit ou dans sa nappe. Seuls les principaux domaines agricoles et complexes industriels sont mentionnés sur la cartographie suivante.
- ❑ *L'usine hydroélectrique de la Trave*, située à Préchac sur la rivière du Ciron, est la seule encore en activité sur le territoire ;
- ❑ *Les digues du Ciron* sur la commune de Barsac, créées pour protéger les cultures situées du Ciron mais surtout, et c'est d'ailleurs leur rôle le plus important, pour préserver la population et le village des petites crues et de permettre une évacuation des personnes et des biens dans le calme en cas de très forte montée des eaux.

- ❑ **Les grands projets régionaux**, à savoir l'autoroute A65 entre Langon et Pau (en construction) et la future Ligne à Grande Vitesse Bordeaux-Espagne (en projet). Leurs tracés indicatifs sont ici présentés dans l'optique de localiser leurs éventuels impacts mais aussi d'orienter les futures mesures de protection, de gestion et de suivi des hydrosystèmes concernés, et ce dans la mesure où ces projets sont controversés compte tenu de leurs incidences potentielles du point de vue environnemental.

Activités socio-économiques et de loisirs : pisciculture, usine hydroélectrique et passes à canoë



D'autres cartographies relatives aux espèces remarquables et invasives ainsi qu'à la pollution des eaux, problématiques évoquées lors de la description des cours d'eau, figurent dans le Volume C₂ : « Qualité des eaux et du milieu naturel ».

Figure 66 : Cartographie-bilan des usages et activités du bassin versant

