



SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

Etude de définition d'une stratégie de gestion durable des bassins du salat et du Volp (09, 31)



Etat des lieux et diagnostic – Note de synthèse

Juillet 2015



Diagnosics environnement et territoires

47, place de la mairie
64290 Gan
tél. 05.59.05.38.29
email : c.beaufriere@geodiag.fr

SARL au capital de 7500 euros- RCS Pau
SIRET : 454 035 510 00048 - APE : 7112 B

Etude de définition d'une stratégie de gestion durable des bassins versants du Salat et du Volp

Etat des lieux et diagnostic – Note de synthèse

Sommaire

1 – LE REGIME HYDROLOGIQUE ET LES CONDITIONS D'ECOULEMENT	2
1.1 – LES ECOULEMENTS HORS DES COURS D'EAU	2
1.2 – LES ECOULEMENTS DANS LE LIT MINEUR DES COURS D'EAU	2
1.3 – LES ECOULEMENTS EN LIT MAJEUR ET LE RISQUE D'INONDATION	2
2 – LA CONTINUTE ECOLOGIQUE.....	3
2.1 – LA CONTINUTE DES FLUX LIQUIDES	3
2.2 – LA CONTINUTE DES FLUX SOLIDES	3
2.3 – LA CONTINUTE PISCICOLE.....	4
2.4 – TRAMES ECOLOGIQUES VERTES	4
3 – ETAT ET FONCTIONNEMENT HYDROMORPHOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES	4
3.1 – ESPACE DE MOBILITE FONCTIONNEL	4
3.2 – MORPHOLOGIE ET SUBSTRAT DU LIT MINEUR	5
3.3 – MILIEUX ET PEUPEMENTS AQUATIQUES	5
3.3.1 – Dégradation de la qualité de l'eau.....	6
3.3.2 – La ripisylve et les forêts alluviales	6
4 – LES PRINCIPAUX POINTS NOIRS ET SITES A TRAITER PRIORITAIREMENT	6
4.1 – LES PROBLEMATIQUES PRIORITAIRES	6
4.2 – LE FUTUR PLAN DE GESTION ET LES OBJECTIFS DU SDAGE ADOUR-GARONNE.....	7

*La présente note de synthèse est accompagnée d'un **atlas de synthèse** qui comporte plus d'une cinquantaine de **cartes thématiques** (voir document joint).*

Selon la DCE Eau, dont les éléments sont repris dans le SDAGE Adour-Garonne, l'évaluation de l'**état hydromorphologique** d'un cours d'eau repose sur celle des compartiments suivants :

- Le régime hydrologique et les conditions d'écoulement ;
- La continuité écologique ;
- Les caractéristiques morphologiques du lit mineur (et majeur) ;

Ces éléments sont pris en compte et analysés parce qu'ils expliquent et permettent d'agir sur l'**état et le fonctionnement biologiques ou écologiques** des milieux fluviaux.

Cependant, pour les riverains, acteurs et gestionnaires locaux, ces paramètres déterminent plus largement les conditions de cohabitation avec les cours d'eau, par le biais de l'**exposition aux risques fluviaux** (inondation et mobilité) et de l'**accès aux ressources et aux milieux aquatiques** (espaces riverains, eau, etc.).

1 – Le régime hydrologique et les conditions d'écoulement

1.1 – Les écoulements hors des cours d'eau

En dehors de l'espace rivière (lit mineur + lit majeur) des cours d'eau étudiés, les écoulements ont subi ou subissent pour principales modifications :

- Des prélèvements divers (eau potable, irrigation, etc.);
- Des dérivations (hydroélectricité, pisciculture, etc.) ;
- Des stockages (hydroélectricité, etc.).

Leurs répercussions sur le régime hydrologique concernent principalement les débits d'étiage et de basses eaux, ainsi que les variations quotidiennes, sur les axes soumis à éclusées ou les tronçons courts-circuités (voir cartes S09, S19, S21, S22, S23, S90 et S91).

Les impacts sur les crues morphogènes ne sont pas connus. Une analyse spécifique serait nécessaire, afin d'évaluer les éventuelles répercussions sur le fonctionnement morphodynamique du Salat et de ses affluents, en particulier sur le bassin versant du Lez et le salat aval.

Cependant, d'une manière générale, la dynamique torrentielle, marquée en amont de St-Girons, n'est pas significativement atténuée. Ses capacités intrinsèques, en termes d'inondation, de charriage de matériaux ou de mobilité des cours d'eau sont comparables à celles connues au cours du vingtième siècle.

1.2 – Les écoulements dans le lit mineur des cours d'eau

Localement, les travaux lourds réalisés directement en lit mineur, comme le curage ou les extractions d'alluvions grossières (Salat aval) et la chenalisation, par l'implantation de protections de berge ou de digues contre les inondations (voir cartes S36 et S39), ont eu pour conséquences directes ou indirectes une tendance à l'incision du lit mineur. Cette évolution reste cependant localisée et modérée, notamment du fait de la présence du substratum rocheux (voir carte S15), et ses répercussions sur la propagation des crues sont peu sensibles, sauf sur certains affluents.

Du fait des dérivations, les écoulements dans les tronçons courts-circuités sont perturbés, en particulier en période de basses eaux ou d'étiage. Le Lez et le Salat aval sont plus particulièrement concernés (voir cartes S21, S22, S23, S90 et S91).

1.3 – Les écoulements en lit majeur et le risque d'inondation

La chenalisation de certaines portions du lit mineur, d'une part, et les modifications de l'occupation du sol sur les versants ou les rives, d'autre part, ont également des impacts sur :

- Le fonctionnement des zones inondables avec, ponctuellement, une diminution de la fréquence et de la durée des débordements ;
- La connexion entre le cours d'eau et les annexes fluviales (zones humides, chenaux secondaires, etc.) présents sur le lit majeur ou correspondant à l'espace de mobilité historique (voir carte S17).

Les principales zones d'expansion des crues, propice à leur ralentissement et à leur écrêtement, se situent en aval de St-Lizier et sont naturellement peu étendues sur les autres cours d'eau ou portions de cours d'eau (voir carte 12). Récemment, notamment à la suite des extractions de granulats au sein de la bande active du Salat, la multiplication des

aménagements destinés à la protection contre les crues ont conduit au développement des implantations anthropiques (urbanisation, infrastructures, plan d'eau, etc.) en lit majeur voire au sein de la bande active historique (voir cartes S10, S12), comme à Salies-du-Salat ou à Mane.

Au cours des 5 dernières années, l'activité hydrologique plus soutenue, avec des crues morphogènes et quelques inondations, a permis de relativiser le sentiment de maîtrise, voire de sécurité. En effet, malgré les travaux et les aménagements réalisés, la vulnérabilité des implantations anthropiques au sein de l'espace rivière est ainsi mise en évidence (voir carte S16).

Sous l'angle du risque fluvial ou torrentiel (inondation, mobilité), l'aléa n'a pas significativement changé ou diminué, alors que la vulnérabilité a localement augmentée, depuis une cinquantaine d'années.

2 – La continuité écologique

La notion de continuité écologique recouvre trois aspects fortement interdépendants :

- La continuité des flux liquides ;
- La continuité des flux solides ;
- La continuité des déplacements des organismes aquatiques.

Il est également possible de leur associer la notion de trame verte (végétation) et bleue (cours d'eau).

2.1 – La continuité des flux liquides

Voir chapitres 1.1 et 1.2

Voir cartes S09, S21 à S23, S90 et S91

2.2 – La continuité des flux solides

Le transport solide des alluvions grossières par charriage est actif sur la plupart des cours d'eau étudiés, en particulier sur le Salat et ses affluents torrentiels (voir cartes S14 et S18).

Malgré la présence de nombreux ouvrages transversaux, le charriage des galets subit généralement des impacts faibles à modérés, le ralentissement ou les interruptions étant temporaires (voir cartes S25 et S26). Sur les portions étroites et les petits affluents, les impacts cumulés des franchissements sous-capacitaires sur la continuité du charriage peuvent être significatifs

Cependant, certains barrages, situés plus en amont et à proximité des zones de production primaire de matériaux, constituent des obstacles importants, notamment sur le bassin versant du Lez (voir cartes S25).

D'une manière générale, les impacts vers l'aval peuvent être partiellement compensés par la contribution active d'autres sources de matériaux, notamment en provenance de certains affluents (voir carte S20).

Mais, dès l'aval de la zone de St-Girons, pour le Salat, ou sur le Volp, cette compensation naturelle est limitée, du fait des faibles volumes de matériaux injectés au regard de la capacité de transport des cours d'eau. Dès lors, les déficits liés aux piégeages opérés en amont ne

peuvent être compensés que par la mobilité latérale (érosion de berge) ou verticale (incision du lit), qui s'expriment aux dépens de stocks plus anciens dont le renouvellement peut être insuffisant.

2.3 – La continuité piscicole

La continuité piscicole à grande échelle cible principalement la truite fario (voir cartes 32, S33, S49 et S50). C'est principalement le Salat qui est concerné. Ensemble, avec la plupart des petits affluents, ils représentent un grand intérêt patrimonial.

Sur l'ensemble de la zone étudiée, environ 40 % des ouvrages ne sont franchissables à la montaison et 20 % à la dévalaison. Ils se situent majoritairement sur les affluents, notamment le Lez et l'Arbas.

L'amélioration de la continuité piscicole constitue un objectif opérationnel. Une action coordonnée est en cours de mise en oeuvre sur le Salat.

2.4 – Trames écologiques vertes

Physiquement bien présente, la trame verte, constituée de la ripisylve et de la forêt alluviale, présente généralement un état moyen à mauvais (discontinuités, composition, etc.), sauf sur des axes plus montagnards comme l'Arac ou des affluents du Lez (voir chapitre 3.3.2 et cartes S27 à S29). Sur ce point, le Volp présente une ripisylve globalement en meilleur état.

Cette situation est cependant fragilisée par les crues morphogènes qui peuvent déstabiliser un nombre considérable d'arbres et favoriser l'implantation des essences indésirables (buddleïa, renouée du Japon, etc.), dont la présence est forte même en zone de montagne, comme sur l'Arac ou le Salat amont.

3 – Etat et fonctionnement hydromorphologiques et biologiques

3.1 – Espace de mobilité fonctionnel

Sur la zone d'étude, la mobilité des cours d'eau s'exprime sur les fonds de vallée alluviale larges et à pente modérée (voir cartes S16, S17 et S39).

Intrinsèquement, les facteurs qui sont à l'origine de cette mobilité des cours d'eau n'ont pas significativement évolués ou été modifiés depuis cinquante ans, à savoir :

- Des pluies pouvant être longues et abondantes, se combinant fréquemment avec la fonte nivale, ou des pluies localisées de forte intensité, qui génèrent des débits élevés ;
- Des crues qui se forment qui se propagent rapidement vers l'aval ;
- Des crues à caractère torrentiel qui ne disposent que de rares « bassins tampons », pour s'écrêter ou dissiper naturellement leur énergie, notamment en amont de St-Girons ;
- Des versants abrupts, voire instables, pouvant fournir des volumes importants de matériaux solides, en particulier sur les bassins du Haut-Salat, de l'Arac et du Lez.

Les espaces où cette mobilité est active se concentrent sur le Salat aval, en aval de St-Lizier. Sur une seule crue morphogène, les reculs peuvent dépasser 10 m, avec un remaniement significatif de la répartition des bancs alluviaux.

Pourtant, la mobilité latérale est régulièrement contrainte pour empêcher les pertes de terrain. C'est vrai dans les fonds de vallée étroits, en amont de St-Girons, où le réseau routiers est toujours proche des cours d'eau. C'est également le cas dans les traversées urbaines, comme celle de St-Girons.

Les dernières crues (2013 à 2015) illustrent le fait que les contraintes imposées au cours d'eau ont une efficacité limitée dans le temps et l'espace, dans ce contexte « torrentiel ». Elles confirment également que ce type d'aménagement a des impacts négatifs car il favorise les effets « ping-pong » ou les effets « points durs/saillants ».

Localement, il peut constituer des facteurs aggravants des dégâts causés par les crues morphogènes. Ce type d'évènement démontre ainsi qu'aucune solution évidente, simple et idéale n'existe et que la chenalisation des cours d'eau, notamment du Salat, ne devrait être envisagée que si les enjeux riverains menacés le justifient pleinement.

En effet, toute nouvelle contrainte, toute nouvelle modification imposée au cours d'eau et à son fonctionnement aura des répercussions morphodynamiques pouvant affecter une autre parcelle riveraine et, par conséquent, les enjeux ou usages anthropiques qui en dépendent.

En revanche, toute tentative de préserver voire de restaurer, au moins partiellement, l'efficacité des espaces tampons (zones de mobilité ou de débordement) naturellement utilisés par les cours d'eau pour atténuer leur dynamique nécessiterait de prendre en compte l'occupation du sol, voire de la modifier (changement de vocation, déplacement d'enjeu, etc.).

3.2 – Morphologie et substrat du lit mineur

D'une manière générale, la morphologie du lit mineur n'est impactée que localement, au niveau des zones d'influence des principaux ouvrages transversaux, sur les portions ayant subi les impacts des curages, des extractions de granulats ou d'une chenalisation étendue.

Pour autant, à part quelques portions localisées, le substrat des cours d'eau demeure bien présent, de bonne qualité et propice à l'accueil des espèces aquatiques naturellement présentes. La pérennité de cette situation repose, a minima, sur la non aggravation des perturbations affectant déjà le transport solide par charriage, donc la continuité du processus, ou la mobilité latérale des cours d'eau (voir cartes 25, 26 et 39).

A ce titre, une gestion adaptée des volumes de sédiments grossiers piégés et curés dans les retenues d'ouvrages hydrauliques et la non aggravation de la chenalisation du Salat, en aval de St-Lizier, peuvent constituer des objectifs de gestion prioritaires, au même titre que la restauration et l'entretien d'espace tampons (chenaux secondaires, boisements alluviaux, etc.) ayant eu tendance à se fermer ou à se fixer au cours des dernières décennies.

3.3 – Milieux et peuplements aquatiques

En plus des problèmes de continuité, en particulier piscicole, déjà évoqués, les milieux et les peuplements aquatiques sont victimes de trois principaux types de perturbations :

- Les modifications subies par le régime hydrologique, du fait des prélèvements, des dérivations et, plus localement des éclusées ;
- La dégradation de la qualité de l'eau ;
- Les essences végétales et les espèces animales exotiques et/ou invasives.

Les perturbations touchant le régime hydrologique et les écoulements ont été abordées précédemment.

3.3.1 – Dégradation de la qualité de l'eau

La dégradation de la qualité de l'eau provient de plusieurs causes :

- Les rejets d'eaux usées non ou insuffisamment traités, qui font cependant l'objet d'une mise aux normes progressive (voir cartes S41 à S44) ;
- Les pollutions actives ou potentielles en provenance d'aires de dépôts, généralement non contrôlées, soumises à la mobilité des cours d'eau ou aux inondations, (voir cartes S56 à S58).

3.3.2 – La ripisylve et les forêts alluviales

A l'exception de certains affluents torrentiels, la présence ou l'état de la **ripisylve** ne sont pas satisfaisants.

L'une des altérations les plus étendues est la présence **d'essences invasives**, en particulier du buddleïa et de la renouée du Japon (carte S28).

Concernant la **forêt alluviale**, sa présence sur de grandes surfaces en fond de vallée peut localement cacher un état et un fonctionnement altérés. C'est plus particulièrement le cas au niveau des anciennes zones d'extraction de granulats du Salat aval où elle a subi, directement ou indirectement, les impacts de :

- L'incision du lit mineur ;
- La rétraction de la bande active et de l'espace de mobilité ;
- La déconnexion de certaines annexes fluviales ;
- Le développement des espèces invasives, exotiques ou non ;
- Le déboisement ;
- Le remblaiement ;
- Le développement des implantations et de certaines activités humaines (plan d'eau, etc.).

4 – Les principaux points noirs et sites à traiter prioritairement

4.1 – Les problématiques prioritaires

Au-delà des problématiques qui touchent des portions importantes de cours d'eau (engorgement du lit par les chablis et embâcles) où des parties entières de bassins versants (occupation du sol), le diagnostic met en évidence les points à surveiller et les **points noirs** répertoriés sur les cartes S56 à S58.

Ils concernent principalement :

- Des zones à enjeux soumises à inondation ;
- Des sites exposés à la mobilité fluviale et liés à des enjeux riverains ;
- Des ouvrages transversaux, qui font obstacle à la continuité écologique ;
- Des causes de pollution avérée ou potentielle.

4.2 – Le futur plan de gestion et les objectifs du SDAGE Adour-Garonne

Au-delà de la prise en compte des situations problématiques en termes de sécurité publique ou de dégradation des équipements collectifs, la situation actuelle appelle des améliorations de gestion, en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE (voir carte S48).

En complément des mises aux normes ou en conformité réglementaires qui concernent les communes, pour le traitement des eaux usées, ou les propriétaires d'ouvrages, pour le rétablissement de la continuité écologique, les principaux objectifs qui ressortent sont :

- La non dégradation de la qualité écologique actuelle ;
- La préservation voire la restauration de l'espace de mobilité fonctionnel du Salat aval ;
- Une gestion préventive de la formation d'embâcle, à proximité des zones à enjeux ;
- Une meilleure prise en compte de certains affluents ;
- Une clarification des règles et des conditions d'intervention pour le renforcement des berges, le traitement sélectif des bancs alluviaux ou de la ripisylve ;
- Une information adaptée des riverains concernant certaines pratiques à éviter ;
- Une gouvernance à l'échelle des bassins versants, avec une clarification des compétences en termes de prévention des inondations, notamment.

Quelques définitions utiles

➔ Lit majeur

Espace situé hors le lit mineur que le cours d'eau submerge des premières crues débordantes jusqu'aux crues extrêmes.

➔ Lit mineur

Talweg délimité par des berges marquées, dans lequel l'intégralité de l'écoulement s'effectue de manière permanente, sauf lors des hautes eaux correspondant aux crues débordantes. Dans le cas de lit à chenaux multiples, le terme de **bande active** est équivalent.

➔ Espace de mobilité

Territoire, généralement compris dans le lit majeur, au sein duquel le lit mineur peut changer de **tracé en plan**, par migration progressive des méandres et/ou divagation brusque.

