

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Hers-Mort - Girou

Etat des lieux

Document validé par la CLE le 17 octobre 2014





TABLE DES MATIERES

| TAI | BLE DES M | ATIERES | 3 |
|-----|-----------------------|--|----------|
| PRI | AMBULE | | 8 |
| Α. | CONTEX | TE DE L'ELABORATION DU SAGE DU BASSIN HERS-MORT – GIROU | 10 |
| , | | FORIQUE DE LA DEMARCHE | |
| F | A. 1. HIS A. 1. 1. | Bref historique de la gestion de l'eau dans le bassin de l'Hers-Mort | |
| | A. 1. 1. A. 1. 2. | L'émergence du SAGE Hers-Mort – Girou et son élaboration | |
| _ | | ITEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ELABORATION DU SAGE | |
| , | A. 2. 1. | Loi sur l'Eau de 1992 | |
| | A. 2. 2. | Directive Cadre sur l'Eau de 2000 et Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 | _ |
| | A. 2. 3. | SDAGE Adour-Garonne | |
| В. | CARACT | ERISTIQUES GENERALES DU BASSIN HERS-MORT – GIROU | 21 |
| E | 3. 1 . Situ | JATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE | 22 |
| | B. 1. 1. | Situation géographique de l'Hers-Mort et de son bassin versant | 22 |
| | B. 1. 2. | Situation administrative | |
| Е | 3. 2. Con | ITEXTE GEOPHYSIQUE | 26 |
| | B. 2. 1. | Reliefs et paysages | 26 |
| | B. 2. 2. | Climat | 31 |
| | B. 2. 3. | Contexte géologique/lithologique | 33 |
| | B. 2. 4. | Contexte pédologique | |
| | B. 2. 5. | Contexte hydrogéologique – Systèmes aquifères | |
| | B. 2. 6. | Contexte hydrographique | 40 |
| E | 3. 3. Con | ITEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE | |
| | B. 3. 1. | Population | |
| | B. 3. 2. | Occupation des sols | |
| | B. 3. 3. | Activités économiques | |
| E | 3. 4. CAD | RE REGLEMENTAIRE ET ZONAGES | |
| | B. 4. 1. | Zonages réglementaires | |
| | B. 4. 2. | Zonages SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 | |
| | B. 4. 3. | Trame verte et bleue | |
| E | 3. 5. ORG | SANISATION TERRITORIALE EN LIEN AVEC LA GESTION DE L'EAU | |
| | B. 5. 1. | Etablissements Publics de Coopération Intercommunale | |
| | B. 5. 2. | Territoires des Schémas de Cohérence Territoriale | |
| | B. 5. 3. | Structures à compétence rivière | 71 |
| C. | GESTION | QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU | 76 |
| (| .1. EAU | X SOUTERRAINES | |
| | C. 1. 1. | Piézomètres | |
| | C. 1. 2. 2008 | Objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et état quantitatif des masses d'eau souters 78 | raine en |
| (| . 2 . Eau | X SUPERFICIELLES | 81 |

| | | C. 2. | 1. | Fonctionnement naturel du bassin | 81 |
|----|----|-------|--------|--|-------|
| | | C. 2. | 2. | Stations et données hydrométriques | 83 |
| | | C. 2. | 3. | Caractéristiques du régime moyen annuel et évolution | 86 |
| | C. | 3. | LES E | TIAGES | |
| | | C. 3. | 1. | Caractérisation des phénomènes | |
| | | C. 3. | 2. | Soutien d'étiage de l'Hers-Mort | |
| | | C. 3. | | Soutien d'étiage du Girou | |
| | C. | 4. | USA | GES AYANT UNE INFLUENCE SUR LA QUANTITE D'EAU A L'ETIAGE | |
| | | C. 4. | 1. | Prélèvements domestiques et industriels | |
| | | C. 4. | | Prélèvements agricoles | |
| | | C. 4. | | Influence des rejets des stations d'épuration urbaines sur les débits d'étiage | |
| | | C. 4. | 4. | Retenues et plans d'eau | 116 |
| D | • | CRU | IES ET | INONDATIONS | 118 |
| | D | . 1. | CRUI | S HISTORIQUES | 119 |
| | D. | . 2. | _ | ES INONDABLES | |
| | D | . 3. | Con | SEQUENCES DES INONDATIONS | 122 |
| | D. | . 4. | DYN | AMIQUE DES CRUES | 125 |
| | D | . 5. | PHE | NOMENES DE RUISSELLEMENT | 128 |
| | D. | . 6. | Асті | ONS ENGAGEES FACE AUX CRUES | 131 |
| | D | . 7. | Risq | UE DE RUPTURE DE BARRAGE | 136 |
| Ε. | | QUA | ALITE | DES EAUX | 138 |
| | Ε. | 1. | EAUX | (SUPERFICIELLES | 139 |
| | | E. 1. | 1. | Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles | . 139 |
| | | E. 1. | 2. | Qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau | |
| | | E. 1. | 3. | Qualité biologique des eaux des cours d'eau | 165 |
| | | E. 1. | 4. | Qualité chimique des eaux des cours d'eau | 169 |
| | | E. 1. | 5. | Qualité des eaux des plans d'eau | |
| | | E. 1. | 6. | Qualité des eaux des canaux | |
| | | E. 1. | | Objectifs de qualité et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007 | |
| | Ε. | 2. | EAUX | (SOUTERRAINES | |
| | | E. 2. | 1. | Stations de mesures de la qualité des eaux souterraines | |
| | | E. 2. | 2. | Qualité chimique des eaux souterraines | |
| | | E. 2. | | Objectifs d'atteinte du bon état chimique et état chimique des masses d'eau souterraine er | 1 |
| | _ | 2008 | | 187 | |
| | Ε. | 3. | | GES AYANT UNE INFLUENCE SUR LA QUALITE DES EAUX | |
| | | E. 3. | | Assainissement | |
| | | E. 3. | | Agriculture | |
| | | E. 3. | 3. | Industries | 207 |
| F. | | APP | ROCI | HE HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN HERS-MORT – GIROU | 211 |
| | F. | 1. | | MBULE A L'HYDROMORPHOLOGIE | |
| | F. | 2. | Mor | PHOLOGIE DES COURS D'EAU | 214 |
| | | F. 2. | 1. | Lits des cours d'eau | |
| | | F. 2. | 2. | Berges des cours d'eau | |
| | | F. 2. | 3. | Ripisylve | 219 |

| F | . 3. | OBSTACLES AUX ECOULEMENTS ET A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE | 222 |
|------|---------|--|-----|
| F | . 4. | INCIDENCES ET DYSFONCTIONNEMENTS HYDROMOR-PHOLOGIQUES | 226 |
| G. | MILI | EUX NATURELS | 229 |
| C- | i. 1. | MILIEUX NATURELS EN LIEN AVEC L'EAU | 230 |
| | G. 1. | | |
| | G. 1. | | |
| | G. 1. | | |
| G | | ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU | |
| | G. 2. | 1. Pêche | 238 |
| | G. 2. | 2. Baignade | 238 |
| | G. 2. | 3. Activités nautiques et tourisme fluvial | 239 |
| Н. | | LUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU SAGE DU BASSIN HERS-MORT – GIROU | J |
| | 241 | | |
| | H. 1. | | |
| | H. 1. | 2. Développement potentiel | 242 |
| I. | CON | CLUSIONS | 245 |
| I. | 1. | SYNTHESES THEMATIQUES | 246 |
| | I. 1. 1 | Sur les ressources en eau | 247 |
| | I. 1. 2 | 2. Sur la qualité des eaux | 254 |
| | I. 1. 3 | B. Sur les milieux aquatiques | 261 |
| I. | 2. | SYNTHESE GLOBALE | 268 |
| REF | EREN | CES | 269 |
| LIST | E DES | S PLANCHES | 272 |
| LIST | E DES | TABLEAUX | 274 |
| LIST | E DES | FIGURES | 275 |
| LIST | E DES | GRAPHIQUES | 276 |
| LIST | E DES | ABREVIATIONS | 279 |
| ANI | NEXES | | 282 |
| А | NNEXE | I. 1 : SYNTHESE DES REUNIONS THEMATIQUES | 283 |
| А | NNEXE | I. 2 : PROCES-VERBAUX DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES | 284 |
| | | I. 3 : Arrete inter-prefectoral du 16 septembre 2011 fixant le perimetre d'élaboration du | |
| | | lers-Mort – Girou | 285 |
| | | I. 4 : OCCUPATION DES SOLS EN 2006 | |
| | | I. 5 : OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT ET ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE EN 2008 | |
| | | I. 6 : CONTRIBUTION DES REJETS DES STATIONS D'EPURATION AUX DEBITS MOYENS DES COURS D'EAU DU | |
| | | /ersant de l'Hers-Mort et du Girou | |
| | | I. 7 : LIMITES DES CLASSES D'ETAT DES ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX INTERVENANT DANS L | |
| | | INATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU COURS D'EAU | |

| Annexe I. 8: Etat annuel par parametre de la qualite physico-chimique des eaux des cours d'eau | |
|--|-----|
| NATURELS DU BASSIN VERSANT DE L'HERS-MORT ET DU GIROU | 295 |
| Annexe I. 9 : Etat annuel par parametre de la qualite physico-chimique des eaux des canaux dans le | |
| BASSIN VERSANT DE L'HERS-MORT ET DU GIROU | 316 |
| ANNEXE 1. 10: OBJECTIES D'ATTEINTE DU BON FTAT ET FTAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIEI LE 2006-2007 | 319 |

| néma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Hers-Mort - Girou | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

PREAMBULE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective pour un bassin ou un sous-bassin correspondant à une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE), représentant les divers acteurs du territoire. Il est approuvé par le préfet.

Conformément à l'article R212-36 du Code de l'Environnement, le président de la Commission Locale de l'Eau fait établir un état des lieux qui comprend :

- 1. L'analyse du milieu aquatique existant;
- 2. Le recensement des différents usages des ressources en eau ;
- 3. L'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 ;
- 4. L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du l de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000.

L'état des lieux doit ensuite amener la Commission Locale de l'Eau à identifier les enjeux du bassin et à choisir la stratégie du SAGE.

Le présent document constitue l'état des lieux du SAGE Hers-Mort – Girou. Il résulte d'un important travail de récolte et de synthèse de données existantes ainsi que de la synthèse des travaux des cinq groupes thématiques (inondations, ruissellement-pollutions diffuses, qualité de l'eau, qualité des milieux et quantité d'eau à l'étiage) et des quatre commissions géographiques (Girou, Hers-Mort amont, Hers-Mort aval et grands affluents de l'Hers-Mort) réunis au cours du premier semestre 2013.

Il a été enrichi et complété à partir des observations émises par la CLE réunie le 12 juin 2013 (validation de l'état initial) et par les groupes de travail réunis les 4 et 7 novembre et le 20 décembre 2013 pour travailler sur le diagnostic et le scénario tendanciel.

Il intègre également les observations émises par la CLE réunie le 14 février 2014 sur une première version du rapport d'état des lieux (Volume 1 – Etat initial; Volume 2 – Tendances, Diagnostic, Enjeux et Choix de la stratégie).

Ainsi, conformément à la circulaire du 21 avril 2008 relative aux SAGE, cet état des lieux comporte :

- L'état initial de l'état de la ressource et des milieux, ainsi que des usages,
- le diagnostic avec l'analyse des interfaces usages / milieux et l'évaluation de la situation au regard des objectifs fixés par le SDAGE sur les masses d'eau,
- le scénario tendanciel de l'évolution du bassin versant pour les 20 prochaines années.

Il présente en dernière partie la stratégie validée par la CLE réunie le 14 février 2014, qui constitue la base de travail pour élaborer le contenu du PAGD et du règlement.

A. CONTEXTE DE L'ELABORATION DU SAGE DU BASSIN HERS-MORT – GIROU

A. 1. HISTORIQUE DE LA DEMARCHE

A. 1. 1. Bref historique de la gestion de l'eau dans le bassin de l'Hers-Mort

L'aménagement, au XVII^{ème} siècle, du Canal du Midi dans la vallée marécageuse du Marès et de l'Hers-Mort à l'Ouest du Seuil de Naurouze a été le premier fait historique marquant.

Au XVIIIème siècle, l'Hers-Mort a fait l'objet d'une ordonnance royale de Louis XV pour réaliser des travaux de rectification destinés à favoriser le **drainage de la plaine et sa mise en valeur agricole**. Ces travaux ont entraîné la destruction de nombreux moulins et ont été émaillés de conflits d'usages entre seigneurs propriétaires de moulins et propriétaires fonciers.

Les crues catastrophiques de mars 1971 et de février 1972 ont motivé 36 communes du bassin de l'Hers-Mort aval pour créer le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de l'Hers-Mort, afin de réaliser d'importants travaux de recalibrage, avec le soutien technique et financier de l'Etat.

Ces travaux s'inscrivaient dans la continuité des efforts constants depuis le XVIIIème siècle pour drainer la plaine humide de l'Hers-Mort. Ils se sont poursuivis plus en amont, dans les années 80, en lien avec l'aménagement de l'autoroute reliant Toulouse à Montpellier.

Dans les années 90, le développement de la gestion par bassin versant, instaurée par la loi sur l'eau de 1992, et l'amélioration de la prise en compte des impacts sur les milieux aquatiques ont conduit le Syndicat de l'Hers, devenu Syndicat du Bassin Hers Girou (SBHG), à étendre son périmètre d'intervention et à développer de nouvelles modalités d'intervention sur les cours d'eau, prenant en compte à la fois les enjeux hydrauliques mais également écologiques.

En 2008, un **Plan d'Actions Territorial** (PAT) a été initié sur le bassin Hers-Mort – Girou par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, sur le thème des pollutions diffuses. Les actions suivantes ont notamment pu être lancées : sensibilisation des exploitants agricoles et des communes à la réduction des intrants, plantation de haies, sensibilisation aux techniques de conservation des sols, restauration de la végétation des berges des cours d'eau. Animé par la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne, il a impliqué le SICOVAL¹, la FREDEC² Midi-Pyrénées, le SBHG, ainsi que de nombreux partenaires sur les trois départements (Conseils Généraux, Services de l'Etat, Chambres d'Agriculture, Fédérations des Chasseurs, Arbres et Paysages d'Autan, etc.).

-

¹ SICOVAL : Communauté d'agglomération Sud-est toulousain

² FREDEC : Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles

A. 1. 2. L'émergence du SAGE Hers-Mort – Girou et son élaboration

- Annexe 1 : Synthèse des réunions thématiques
- Annexe 2 : Procès-verbaux des commissions géographiques

Le SBHG avait exprimé la volonté de mettre en place un SAGE sur le bassin Hers-Mort – Girou dès 1999. En lien avec les réflexions du PAT, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2010-2015 a identifié le bassin de l'Hers-Mort – Girou comme devant faire l'objet d'un SAGE approuvé d'ici 2015.

La phase d'émergence du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin Hers-Mort – Girou a débuté en 2009. Elle a été pilotée et animée par le Conseil Général de la Haute-Garonne en concertation avec les services de l'Etat et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (élaboration du dossier de saisine en 2010). La consultation des communes et du comité de bassin en 2011 a permis de valider le périmètre du SAGE, fixé par arrêté interpréfectoral le 16 septembre 2011. Un nouvel arrêté a été pris le 13 novembre 2013 pour intégrer au périmètre des communes recoupant en partir les bassins de l'Agout et de l'Hers-Mort – Girou.

La composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a été fixée le 9 février 2012. Un nouvel arrêté préfectoral en date du 29 novembre 2013 a intégré le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne au sein du collège des usagers étant donné leur nomination en tant qu'Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements en nappes et en rivières dans le bassin par arrêté interdépartemental du 5 février 2013. La Communauté de Communes de Castelnaudary – Lauragais Audois a également été intégrée au collège des collectivités, suite à la dissolution de la Communauté de Communes Hers – Ganguise.

La CLE, regroupant l'ensemble des acteurs locaux, est chargée de l'élaboration concertée du SAGE et de sa mise en œuvre en assurant son suivi. Elle est organisée en 3 collèges et comporte 52 membres titulaires dont :

- 31 membres du collège des collectivités territoriales, de leurs groupements et des établissements publics locaux ;
- 14 membres du collège des usagers des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations;
- 7 membres du collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

La réunion d'installation de la CLE a eu lieu le 19 mars 2012.

Le Syndicat du Bassin Hers Girou (SBHG) a été désigné comme structure pour assurer l'animation et le secrétariat administratif de l'élaboration du SAGE pour le compte de la CLE.

A. 2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ELABORATION DU SAGE

A. 2. 1. Loi sur l'Eau de 1992

La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau définissait les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) comme les instruments de définition des orientations fondamentales de la gestion équilibrée et collective de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle de chaque grand bassin versant français. Les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) devaient décliner ces orientations à l'échelon local.

A. 2. 2. Directive Cadre sur l'Eau de 2000 et Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006

Planche 01 : Masses d'eau superficielle

> Planche 02 : Masses d'eau souterraine

Les principes de la gestion intégrée des ressources en eau ont été renforcés par les dispositions de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite « Directive Cadre sur l'Eau » ou DCE.

La DCE impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015 sauf exemptions dûment justifiées permettant des reports d'échéance à 2021 ou 2027. Pour mener à bien ces objectifs, la DCE préconise de mettre en place un plan de gestion. La loi du 21 avril 2004 transposant en droit national la DCE établit que le plan de gestion comprenant les objectifs doit être intégré au SDAGE et a ainsi entraîné la nécessité de réviser les SDAGE adoptés en 1996.

Pour tenir compte des changements induits par la DCE dans le domaine de l'eau, la France a adopté la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques dite « LEMA ». Cette loi est venue renforcer la portée juridique des SAGE et imposer leur élaboration chaque fois que cela s'avère nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE.

Le concept de masse d'eau

L'échelle retenue par la directive cadre sur l'eau pour fixer et suivre les objectifs est la masse d'eau (souterraine ou superficielle).

Une masse d'eau est un cours d'eau, portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau, la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégions (zones homogènes du point de vue de la géologie, du relief et du climat). Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état (qui s'applique aux masses d'eau artificielles ou fortement modifiées).

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

38 masses d'eau superficielle ont été identifiées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou :

- **34 masses d'eau cours d'eau naturelles dont 1 fortement modifiée** (masse d'eau ne pouvant pas atteindre un bon état écologique du fait de ses profondes modifications hydromorphologiques : il s'agit de la masse d'eau FRFR164 « L'Hers-Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne ») ;
- **2** masses d'eau cours d'eau artificielles : FRFR930 « Canal du Midi » et FRFR910 « Canal Latéral à la Garonne » ;
- **2** masses d'eau « plans d'eau » fortement modifiées : FRFL37 « Retenue de l'Estrade » et FRFL52 « Retenue du Laragou ».

D'autre part, 5 masses d'eau souterraines ont été identifiées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou dont 2 affleurantes.

Le classement en masse d'eau naturelle ou fortement modifiée, ainsi que les échéances d'atteinte du bon état (pour les masses d'eau naturelles) ou du bon potentiel (pour les masses d'eau fortement modifiées) sont susceptibles d'évoluer dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne (SDAGE 2016 – 2021).

L'objectif de bon état

L'objectif fixé par la DCE est que chaque masse d'eau atteigne le bon état (ou le bon potentiel) en 2015, sauf dérogation motivée.

L'état d'une masse d'eau est qualifié par :

- l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface ;
- l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

Toutes les références techniques (valeurs seuils, typologie des masses d'eau) sont précisées dans des textes réglementaires de portée nationale.

Le bon état des eaux de surface

Le bon état d'une eau de surface est l'état atteint par une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons ».

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des

eaux de surface État écologique (biologie, physicochimie) Très bon → ② et ③ ← Bon Moyen Médiocre Mauvais

La notion de bon état

Source: Agence de l'essa Loire Bretagne

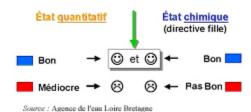
cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées.

Le bon état des eaux souterraines

Le bon état d'une eau souterraine est l'état atteint par une masse d'eau souterraine lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

La notion de bon état eaux souterraines



Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

A. 2. 3. SDAGE Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne. Il s'agit d'un document public avec lequel doivent être compatibles les décisions publiques dans le domaine de l'eau.

En application de la Loi sur l'Eau de 1992, un premier Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne avait été publié en 1996. Après plusieurs années de travaux et de concertation, le nouveau SDAGE Adour-Garonne a été approuvé pour la période 2010-2015. Ce dernier intègre les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'Environnement pour atteindre un bon état des eaux d'ici 2015 sauf dérogations justifiées. Le SDAGE a une durée de 6 ans et sera révisé en 2015.

Le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 fixe 6 orientations fondamentales, déclinées en 232 dispositions, qui sont :

- Orientation A Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- Orientation B Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques ;
- Orientation C Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques;
- Orientation D Une eau de qualité pour assurer activités et usages ;
- Orientation E Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- Orientation F Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Conformément à l'article L. 212-1 du Code de l'Environnement, le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 a déterminé, dans la disposition A9 « Elaborer les SAGE nécessaires d'ici 2015 », les sousbassins pour lesquels un SAGE est nécessaire pour respecter les orientations et objectifs du SDAGE.

Le bassin Hers-Mort – Girou a été identifié comme SAGE à élaborer au plus tard en 2015.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

01a

SAGE

Masse d'eau fortement modifiée (MEFM)

Masses d'eau superficielle

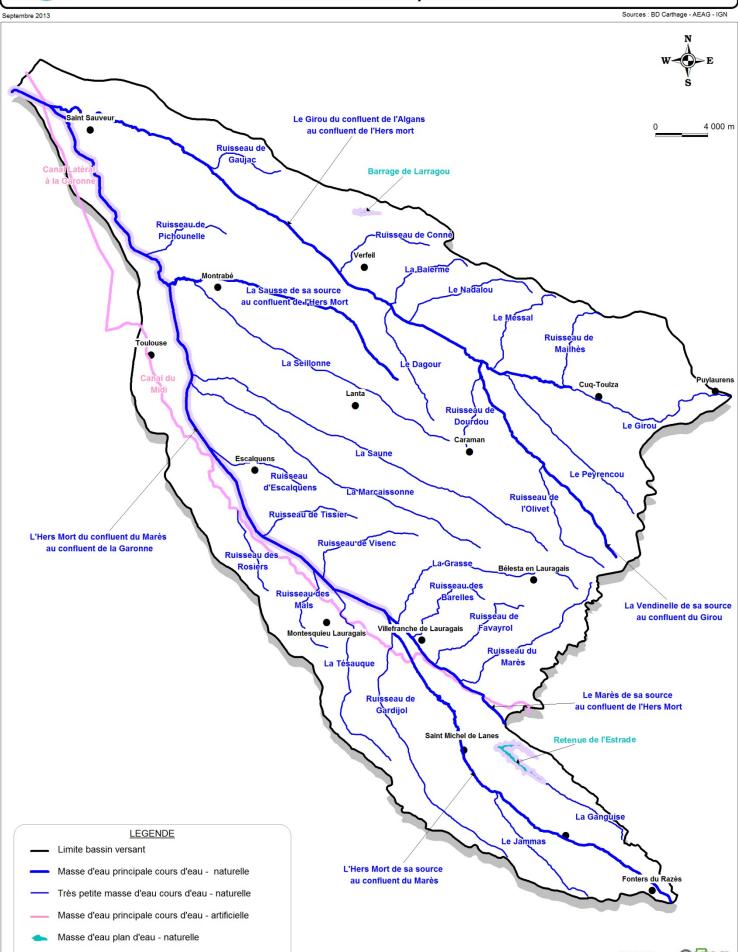


Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial



₋01b

Masses d'eau superficielle

Sources : BD Carthage - AEAG - IGN

| | Code Masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Type de masse d'eau | Masse d'eau fortement modifié |
|----------------------------|------------------|---|------------------------|----------------------------------|
| | FRFR163 | L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès | CE / Naturelle | NON |
| Hers Mort | FRFR164 | L'Hers Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne | CE / Naturelle | OUI |
| | FRFRR153_1 | Le Girou | CE / Naturelle | NON |
| Girou | FRFR153 | Le Girou du confluent de l'Algans au confluent de l'Hers mort | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR163_2 | Le Jammas | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRL37_1 | La Ganguise | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR163_3 | Ruisseau de Gardijol | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR593_3 | Ruisseau du Marès | CE / Naturelle | NON |
| | FRFR593 | Le Marès de sa source au confluent de l'Hers Mort | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRF893_2 | Ruisseau de Favayrol | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR593_1 | Ruisseau des Barelles | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR593_4 | La Grasse | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_3 | La Tésauque | CE / Naturelle | NON |
| Affluent de l'Hers Mort | FRFRR164_2 | Ruisseau de Visenc | CE / Naturelle | NON |
| THEIS WOIL | FRFRR164_5 | Ruisseau des Mals | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_6 | Ruisseau de Tissier | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_8 | Ruisseau des Rosiers | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_10 | Ruisseau d'Escalquens | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_11 | La Marcaissonne | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_12 | La Saune | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR598_1 | La Seillonne | CE / Naturelle | NON |
| | FRFR598 | La Sausse de sa source au confluent de l'Hers Mort | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR164_13 | Ruisseau de Pichounelle | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_2 | Ruisseau de Mailhès | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_4 | Le Peyrencou | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_3 | Le Messal | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR597_3 | Ruisseau de l'Olivet | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR597_2 | Ruisseau de Dourdou | CE / Naturelle | NON |
| Affluent du Girou | FRFR597 | La Vendinelle de sa source au confluent du Girou | CE / Naturelle | NON |
| Girou | FRFRR153_8 | Le Nadalou | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_7 | Le Dagour | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_5 | La Balerme | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_6 | Ruisseau de Conné | CE / Naturelle | NON |
| | FRFRR153_9 | Ruisseau de Gaujac | CE / Naturelle | NON |
| 0 | FRFR930 | Canal du Midi | CE / Artificielle | NON |
| Canal | FRFR910 | Canal latéral à la Garonne | CE / Artificielle | NON |
| | FRFL37 | Retenue de l'Estrade | PE / Naturelle | OUI |
| Retenue | FRFL52 | Barrage de Laragou | PE / Naturelle | OUI |

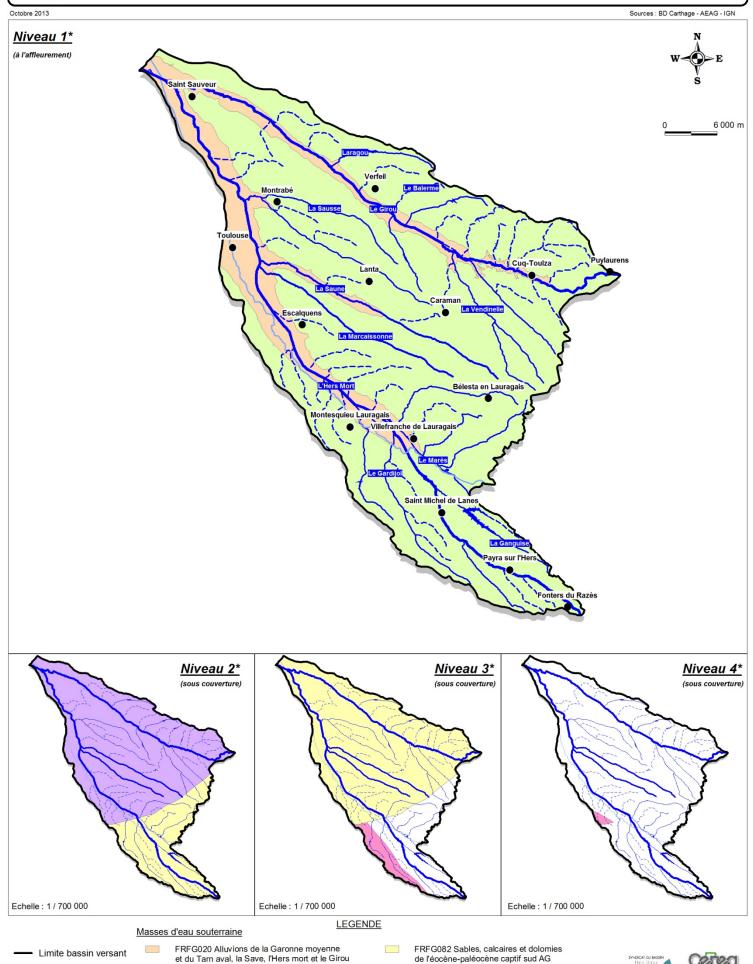
CE : Cours d'eau PE : Plan d'eau



Etat initial

02a

Masses d'eau souterraine



FRFG043 Molasses du bassin de la Garonne et

Cours d'eau

Canal

FRFG083 Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne

FRFG082 Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

* du niveau 1 --> niveau 4

FRFG081 Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain

du niveau le + superficiel --> niveau le + profond





Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

02b

Masses d'eau souterraine

Septembre 2013 Sources : BD Carthage - AEAG - IGN

| Niveau | Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | |
|---------|------------------|---|--|
| FRFG020 | | Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou | |
| 1 | FRFG043 | Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piemont | |
| 2 | FRFG082 | Sables, calcaires et dolomies de l'eocene-paleocene captif sud AG | |
| 2 | FRFG083 | Calcaires et sables de l'oligocene a l'ouest de la Garonne | |
| 3 | FRFG081 | Calcaires du sommet du cretace superieur captif sud aquitain | |
| 3 | FRFG082 | Sables, calcaires et dolomies de l'eocene-paleocene captif sud AG | |
| 4 | FRFG081 | Calcaires du sommet du cretace superieur captif sud aquitain | |





B. CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN HERS-MORT – GIROU

B. 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

- Planche 03: Localisation du bassin Hers-Mort Girou
- Planche 04 : Périmètre du SAGE Hers-Mort Girou
- Annexe 3 : Arrêté inter-préfectoral du 16 septembre 2011 fixant le périmètre d'élaboration du SAGE Hers-Mort – Girou

B. 1. 1. Situation géographique de l'Hers-Mort et de son bassin versant

Le bassin versant (BV) de l'Hers-Mort – Girou appartient au district hydrographique Adour-Garonne.

L'Hers-Mort prend sa source à 375 m d'altitude sur la commune de Laurac, dans le département de l'Aude. Après un parcours de 90 km, il se jette dans la Garonne en rive droite à 108 m d'altitude au niveau de la commune de Castelnau-d'Estrétefonds dans le département de la Haute-Garonne. Le Girou, quant à lui, nait à 290 m d'altitude sur la commune de Puylaurens dans le département du Tarn. Il rejoint l'Hers-Mort à Castelnau-d'Estrétefonds à 115 m d'altitude, après avoir parcouru un linéaire de 65 km.

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou s'étend sur environ 1 550 km², ce qui représente environ 1,3 % du grand bassin Adour-Garonne et 2,8 % du sous-bassin de la Garonne.

Le bassin versant du Girou occupe un peu plus d'un tiers de la superficie du bassin versant de l'Hers-Mort – Girou.

B. 1. 2. Situation administrative

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou se situe au carrefour des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, à cheval sur les départements de la Haute-Garonne (31), du Tarn (81) et de l'Aude (11) (Tableau I. 1).

Le bassin versant hydrographique de l'Hers-Mort et du Girou recoupe 209 communes tandis que le périmètre administratif du SAGE Hers-Mort – Girou comprend 194 communes incluses en totalité ou partiellement dans le bassin.

Tableau I. 1 : Régions, départements et communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

| Région | Département | Superficie du BV par département | Nombre de communes dans le bassin versant |
|--------------------------|---------------|--|---|
| Midi- | Haute-Garonne | 76 % | 149 |
| Pyrénées | Tarn | 13 % [Amont du bassin du Girou (rive droite)] | 31 |
| Languedoc- Roussillon | Aude | 11 % [Amont du bassin de l'Hers-Mort] | 29 |



Points clés – Situation géographique et administrative

- L'Hers-Mort est un affluent rive droite de la Garonne
- Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a une superficie d'environ 1 550 km² dont 1/3 occupé par le bassin du Girou
- Carrefour des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon et des départements de la Haute-Garonne, du Tarn et de l'Aude
- 209 communes dans le bassin versant hydrographique de l'Hers-Mort et du Girou
- 194 communes dans le périmètre administratif du SAGE du bassin Hers-Mort Girou

03

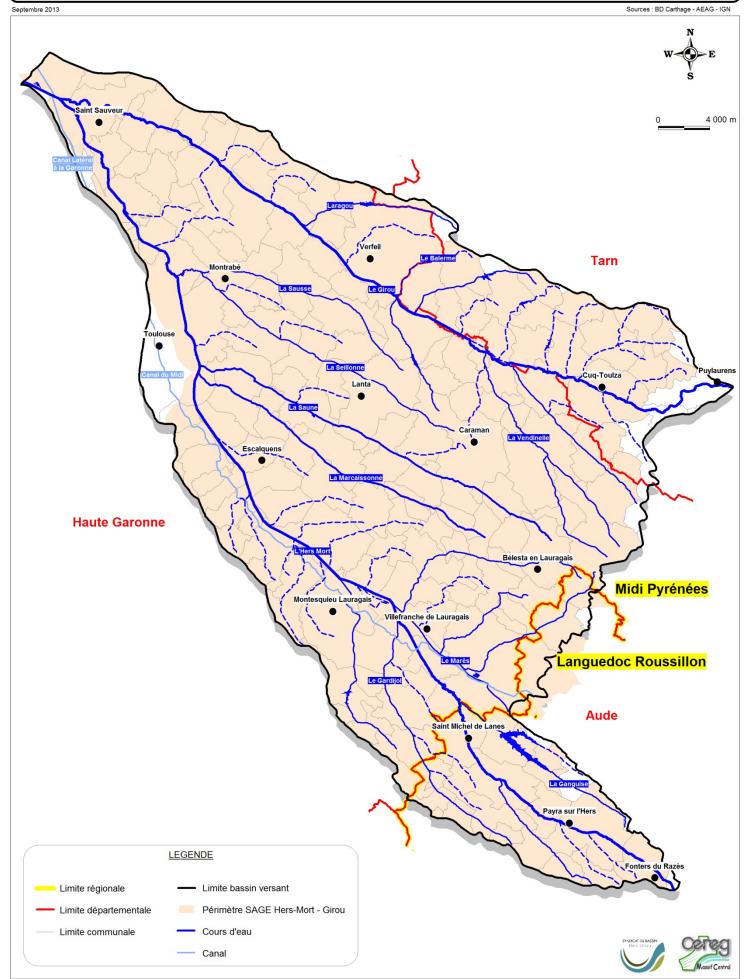
Localisation du bassin Hers-Mort - Girou



Etat initial



Périmètre du SAGE Hers-Mort - Girou



B. 2. CONTEXTE GEOPHYSIQUE

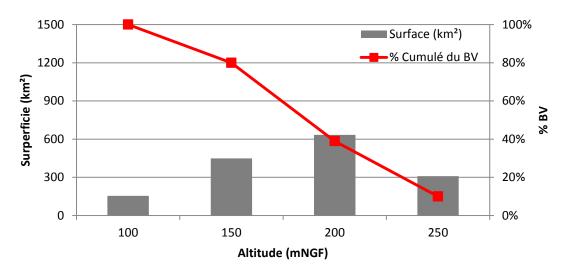
B. 2. 1. Reliefs et paysages

Sources: BD Alti®, Fonds IGN

Planche 05 : ReliefsPlanche 06 : Pentes

B. 2. 1. 1. Reliefs

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est un **territoire de faibles altitudes**. Le Graphique I. 1 présente la répartition de la superficie du bassin en fonction de l'altitude (courbe hypsométrique). Elle montre que **80 % du bassin est à une altitude inférieure à 250 m**.



<u>Graphique I. 1 : Répartition de la superficie du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou en fonction de l'altitude (Source : BD Alti®)</u>

Malgré de faibles altitudes, le bassin est caractérisé par de fortes pentes puisqu'environ 2/3 du territoire présente des pentes supérieures à 5 % (cf. Tableau I. 2).

Tableau I. 2: Répartition de la superficie du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par classe de pentes (Source: BD Alti®)

| Pente | Répartition de la superficie du BV par classe de pentes |
|--------------|---|
| < 5 % | 38 % |
| De 5 à 10 % | 28 % |
| De 10 à 15 % | 18 % |
| > 15 % | 16 % |

On retrouve principalement les secteurs à fortes pentes :

- Au niveau des têtes de bassin;
- en rive droite du Girou;
- en rive gauche de l'Hers-Mort.

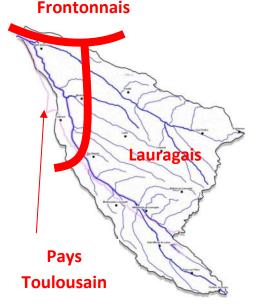
A l'inverse, on retrouve les **zones à faibles pentes dans les vallées alluviales** des cours d'eau principaux tels que l'Hers-Mort, le Girou, la Marcaissonne et la Saune.



B. 2. 1. 2. <u>Paysages</u>

Le paysage le plus représenté dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou est le **Lauragais** caractérisé par une série de vallées divisant de longues lanières de **collines parallèles** (les serres) orientées Sud-est/Nord-ouest dont les rivières principales sont l'Hers-Mort, le Girou, la Saune, la Marcaissonne et la Sausse s'écoulant en direction de la Garonne.

Le climat et le sol dans le Lauragais ont favorisé une activité agricole particulièrement riche, à dominante céréalière (blé) et oléagineuse (tournesol). Le paysage traditionnel de semi-bocage associé à une activité de polyculture et d'élevage est devenu au cours des 40 dernières années pour partie semblable à celui des plaines céréalières. La partie orientale, tarnaise, fait exception avec ses paysages plus compartimentés et végétalisés (bois, bosquets des coteaux, ripisylves du Girou et de ses affluents).



<u>Figure I. 1 : Entités paysagères du bassin versant</u> <u>de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Atlas des</u> paysages de la région Midi-Pyrénées)

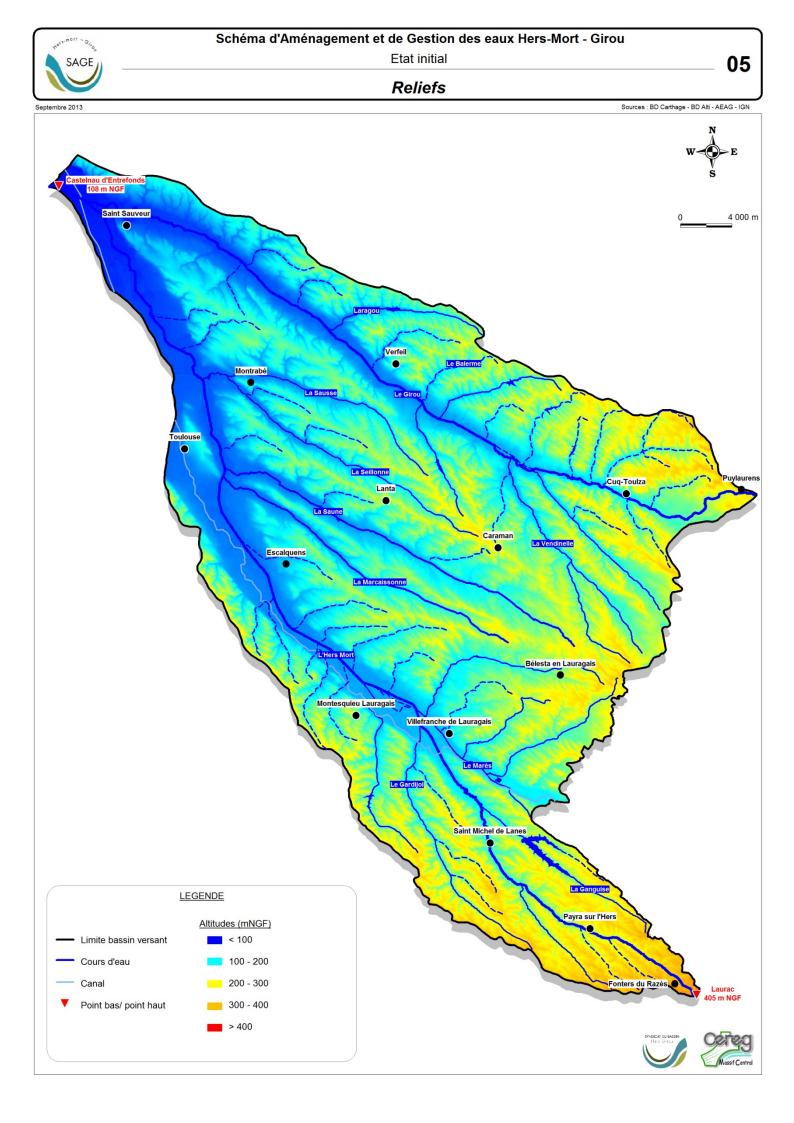
Plus à la marge, on retrouve deux autres grandes unités du paysage dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou :

- Le pays toulousain : il se caractérise par la grande zone alluvionnaire à faible pente de la Garonne. Il s'agit d'un secteur de développement économique fort autour de la ville de Toulouse ;
- Le Frontonnais: localisé à l'extrême aval du bassin versant du Girou, il s'agit d'un paysage de collines, appelé coteaux du Girou et orienté Sud-est / Nord-ouest. De par un climat et un vent moins présent, l'agriculture est plus diversifiée qu'au niveau du Lauragais (vignes, maraîchage, etc.).



Points clés – Reliefs et paysages

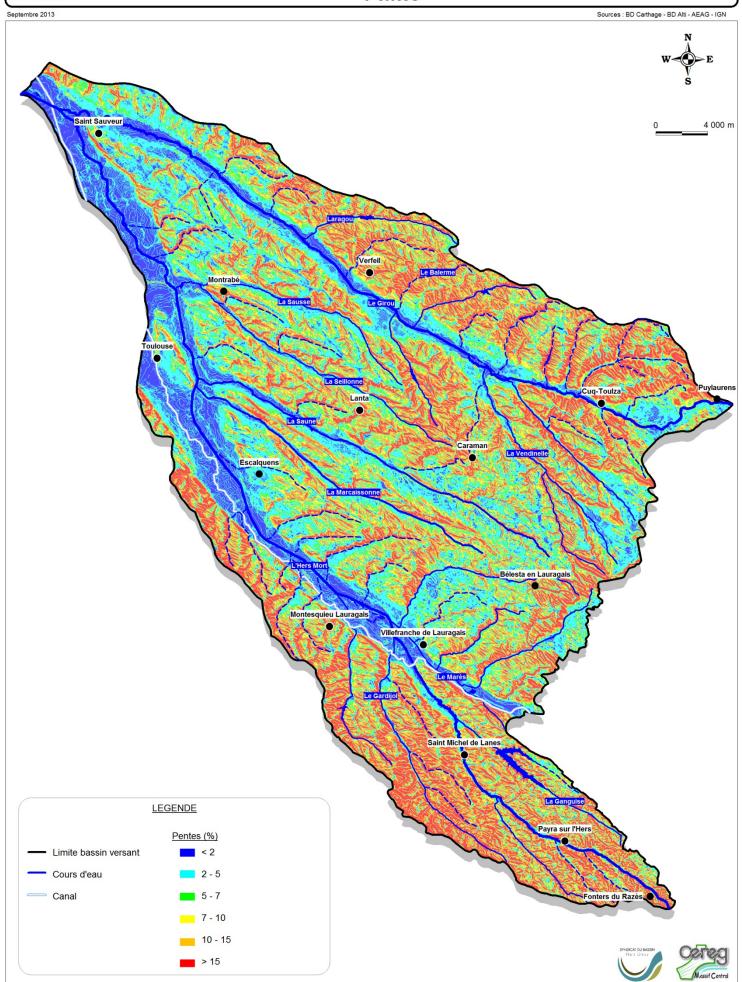
- Altitudes relativement faibles sur l'ensemble du territoire (200 m en moyenne)
- Pentes fortes : ruissellement et érosion des terres
- Pentes faibles dans les vallées alluviales (Hers-Mort, Girou, Saune, etc.) : stagnation des eaux et dépôts de matériaux
- Territoire inscrit dans le pays du Lauragais, le pays Toulousain et plus à la marge le Frontonnais



Etat initial

06

Pentes



B. 2. 2. Climat

Source : Météo France

B. 2. 2. 1. Influences climatiques

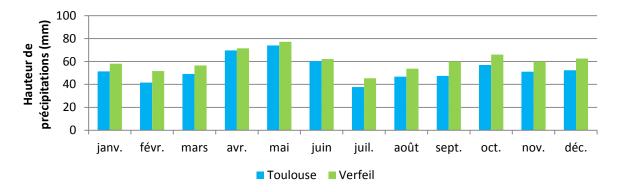
Le climat du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou alterne entre influences océaniques et méditerranéennes. Les contrastes saisonniers y sont peu accentués excepté en été, saison marquée par des sécheresses fréquentes. Ceux-ci sont renforcés une cinquantaine de jours par an par les rafales de vent d'Autan, vent du Sud-est chaud et sec qui assèche les sols.

B. 2. 2. 2. Précipitations

L'analyse de la pluviométrie a été réalisée à partir des données des stations de Toulouse et de Verfeil, représentatives du bassin.

La pluviométrie moyenne est de **724 mm/an sur Verfeil** et de **638 mm/an sur Toulouse.** La différence de 15 % entre la pluviométrie à Verfeil et celle à Toulouse s'expliquerait par une influence plus marquée des reliefs de la Montagne Noire dans le bassin du Girou.

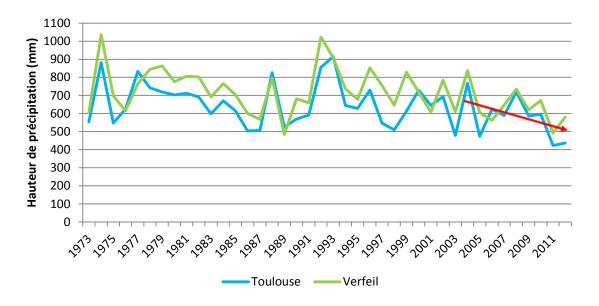
Les pluies sont les plus importantes au printemps et les plus faibles en été (Graphique I. 2).



Graphique I. 2 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Verfeil et à Toulouse (Source : Météo France, 1973-2012)

L'analyse interannuelle des précipitations à Toulouse et à Verfeil permet de dégager une tendance de l'évolution des précipitations au droit des stations de mesures suivies (cf. Graphique I. 3). La pluviométrie connaissait de fortes variations interannuelles entre 1970 et 2000, pour une hauteur moyenne annuelle autour des 650-750 mm/an. Entre 2000 et 2012, on note une baisse globale d'environ 100 mm/an au niveau des deux stations. A noter toutefois que la chronique de mesures ne couvre que 40 ans et qu'elle ne permet pas de statuer sur une baisse généralisée de la pluviométrie mais plutôt sur une tendance au cours de ces 10 dernières années.

L'Agence de l'eau Adour-Garonne, dans le cadre de son étude prospective sur les besoins et les ressources en eau à l'échelle du bassin de la Garonne « Garonne 2050 », prévoit également des réductions des précipitations. Elle reste également prudente sur la conclusion des modèles de calculs. Outre la baisse de la pluviométrie enregistrée ces dix dernières années, les acteurs du territoire soulignent surtout des périodes de sécheresse plus longues et plus fréquentes.



Graphique I. 3: Pluviométrie moyenne annuelle à Verfeil et à Toulouse (Source: Météo France, 1973-2012)



Points clés – Climat

- Influences océanique et méditerranéenne
- Saisons peu marquées excepté l'été, chaud et sec
- Importance du vent d'Autan qui assèche les sols
- Précipitations variant entre 640 et 720 mm/an avec des pluies mensuelles moins importantes l'été
- Tendance à la diminution des précipitations ces dernières années sans toutefois conclure sur une évolution générale de baisse de la pluviométrie

B. 2. 3. Contexte géologique/lithologique

Source : Notice géologique sur le pays toulousain (n°230)

Planche 07 : Lithologie simplifiée

B. 2. 3. 1. Lithologie

L'ensemble du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou s'inscrit sur des **formations molassiques** de l'Eocène, de l'Oligocène et du Miocène (ère tertiaire).

Ces formations sont de nature sédimentaire. Elles sont issues de l'érosion du massif pyrénéen et se composent principalement d'argiles, de sables et de grès qui ont la caractéristique d'être particulièrement meubles. Sur l'amont et la partie médiane du bassin de l'Hers-Mort et du Girou, les molasses contiennent également des marnes et calcaires en banc plus durs.



Figure I. 2 : Affleurements calcaires au niveau d'Avignonet-Lauragais (Source : CEREG Massif Central)

C'est l'enfoncement des cours d'eau dans les terrains alternant de roches meubles et de roches durs qui est à l'origine du paysage de collines, caractéristique du Lauragais.

Le fond des vallées de l'Hers-Mort, de la Marcaissonne, de la Saune, du Girou et de leurs affluents sont couverts d'alluvions d'âge quaternaire, issues de l'érosion des versants et venues se déposer sur les formations molassiques décrites précédemment. Ces alluvions sont principalement constituées de limons.

B. 2. 3. 2. Formes des vallées

Suivant la nature géologique des roches rencontrées, les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont formé trois types de vallée :

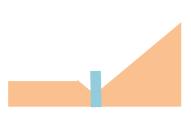
 Des vallées ouvertes: ces vallées se développent lorsque les cours d'eau à pente soutenue s'écoulent dans des secteurs molassiques hétérogènes (avec bancs de calcaires): les cours d'eau incisent facilement les roches meubles entre les bancs de calcaires plus durs. On rencontre ces vallées sur l'amont et la partie médiane du bassin Hers-Mort - Girou;



 Des vallées à fond plat: ces vallées se développent lorsque les cours d'eau à faible pente s'écoulent dans des secteurs molassiques homogènes (sans bancs de calcaire) peu résistants à l'érosion favorisant donc une incision des massifs par les cours d'eau. On rencontre ces vallées à l'aval de l'Hers-Mort mais également au niveau de la Saune et de la Marcaissonne;



 Des vallées asymétriques: ces vallées se développent lorsqu'un versant présente des molasses homogènes et l'autre des molasses hétérogènes. On rencontre ces vallées en rive droite de l'Hers-Mort entre Escalquens et Villefranche-de-Lauragais. Sur ces cours d'eau, la rive



droite est pentue tandis que la rive gauche est plus douce. Cela s'explique par un pendage des couches géologiques vers l'Ouest.

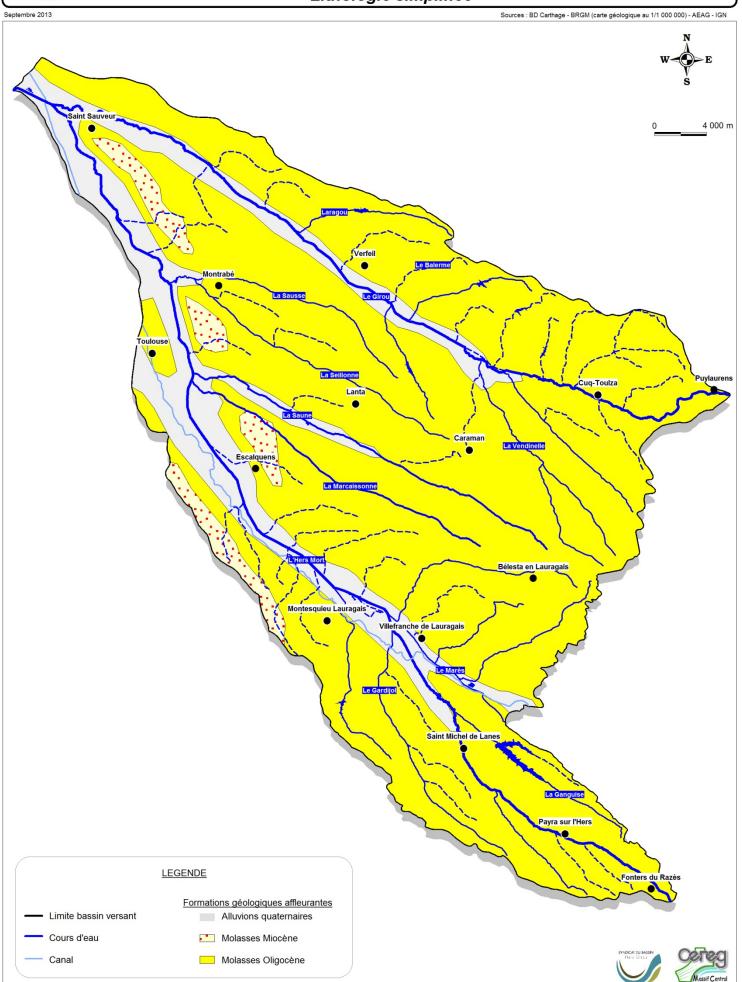


Points clés – Géologie/Lithologie

- Homogénéité géologique : bassin versant qui s'inscrit en totalité sur des molasses datant de l'ère tertiaire
- Molasses principalement constituées d'argiles, de sables et de grès qui présentent par endroits des bancs calcaires plus durs qui ont permis le façonnement du paysage de collines du Lauragais
- Molasses recouvertes dans les vallées des cours d'eau par des alluvions d'âge quaternaire composées de limons

07

Lithologie simplifiée



B. 2. 4. Contexte pédologique

B. 2. 4. 1. Les différents types de sol

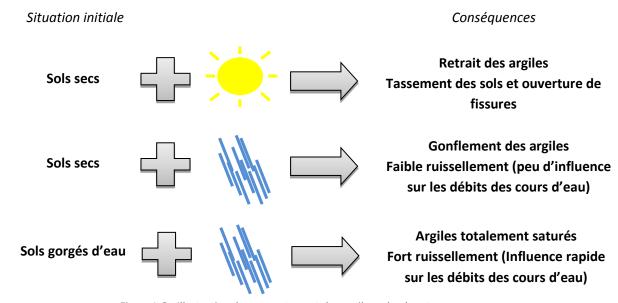
Les sols résultent de la transformation de la roche mère sous l'effet du climat, de la végétation et des pratiques culturales. **Deux grands types de sol** sont présents dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou :

- Les terreforts molassiques des coteaux du Lauragais: sols bruns calcaires à texture argileuse, généralement profonds. Ces caractéristiques en font de très bons terrains agricoles. Ils évoluent par érosion sur les pentes cultivées: on retrouve des sols profonds en bas de pente (colluviosols) et des sols superficiels sur marnes en haut de pente (rendosols);
- Les alluvions des basses plaines: sols argileux, rarement caillouteux, profonds et à forte réserve en eau. Leur situation topographique (proximité de la nappe phréatique) et leur faible perméabilité provoquent un mauvais drainage responsable d'une hydromorphie parfois très accusée, notamment dans la vallée du Girou. Ces caractéristiques ont motivé les opérations de curage et de rectification des cours d'eau dans les vallées principales (Hers-Mort, Girou, Marcaissonne, Saune, Seillonne, Sausse). A noter que la vallée de l'Hers-Mort était auparavant, avant les grands travaux de drainage du XVIIIème siècle, une grande zone humide et marécageuse du fait de cette stagnation des eaux en fond de vallée.

Les terreforts molassiques riches en argiles influencent de manière notable l'écoulement des eaux dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (cf. Figure I. 3) :

- Lorsqu'ils sont secs et qu'il pleut, les sols retiennent l'eau (on parle alors de gonflement des argiles). Les terres deviennent lourdes et difficiles à travailler;
- Dès que les sols sont gorgés d'eau, ils favorisent le ruissellement couplé à un phénomène d'érosion sur les coteaux du Lauragais présentant de fortes pentes. Ainsi, en période de fortes pluies, les cours d'eau voient donc leurs débits et leurs charges solides augmenter très rapidement;
- En période sèche, les sols argileux sont soumis à l'évaporation et se vident de leur eau (on parle de retrait des argiles) qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures.





<u>Figure I. 3 : Illustration du comportement des argiles selon leur teneur en eau</u>

B. 2. 4. 2. <u>Le risque mouvement de terrain lié au phénomène de retrait / gonflement des argiles</u>

Les variations de volumes des argiles se traduisent par des mouvements différentiels de terrain et se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti.

D'après le Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM), le risque mouvement de terrain concerne toutes les communes du bassin versant (hors Hers-Mort amont).



Points clés – Pédologie

- Sols à dominante argileuse favorisant un ruissellement important des eaux une fois saturés
- Territoire sensible à l'érosion des versants ayant pour conséquence un apport sédimentaire important aux cours d'eau du bassin
- Faible drainage des eaux dans les plaines alluviales qui a motivé le curage des cours d'eau pour réduire les phénomènes de stagnation des eaux en fond de vallées et pour faciliter l'exploitation agricole

B. 2. 5. Contexte hydrogéologique – Systèmes aquifères

Sources : BRGM, Agence de l'Eau Adour-Garonne

Planche 08 : Entités hydrogéologiques

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou présente **peu de sources.** L'imperméabilité de la molasse induit un ruissellement rapide de la pluie ; les nappes souterraines, établies dans les lentilles sableuses ou graveleuses des molasses sont réduites en extension horizontale comme verticale, et sont mal alimentées. **Ces molasses sont alors très peu aquifères et très peu exploitées. Affleurantes, elles sont sensibles aux pollutions de surface.**

D'autre part, les vallées présentent des nappes dans les alluvions actuelles ; mais, par suite de l'absence de niveau caillouteux, ces nappes sont irrégulières, fragmentées selon les chenaux qui ont sculpté le socle molassique et difficiles à déterminer. Ces alluvions sont peu aquifères et peu exploitées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Egalement affleurantes, elles sont sensibles aux pollutions de surface.

Enfin, sous les molasses, dont l'épaisseur peut atteindre 900 m, s'étend une partie de l'aquifère captif de l'Eocène inférieur et moyen (sables infra-molassiques) qui s'étend bien au-delà du bassin Hers-Mort – Girou. Cette nappe constitue une ressource en eau stratégique pour différents usages (AEP, industrie, géothermie, thermalisme, irrigation) dans le bassin Adour-Garonne, mais elle n'est pas exploitée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Captive, elle n'est pas vulnérable aux pollutions de surface.



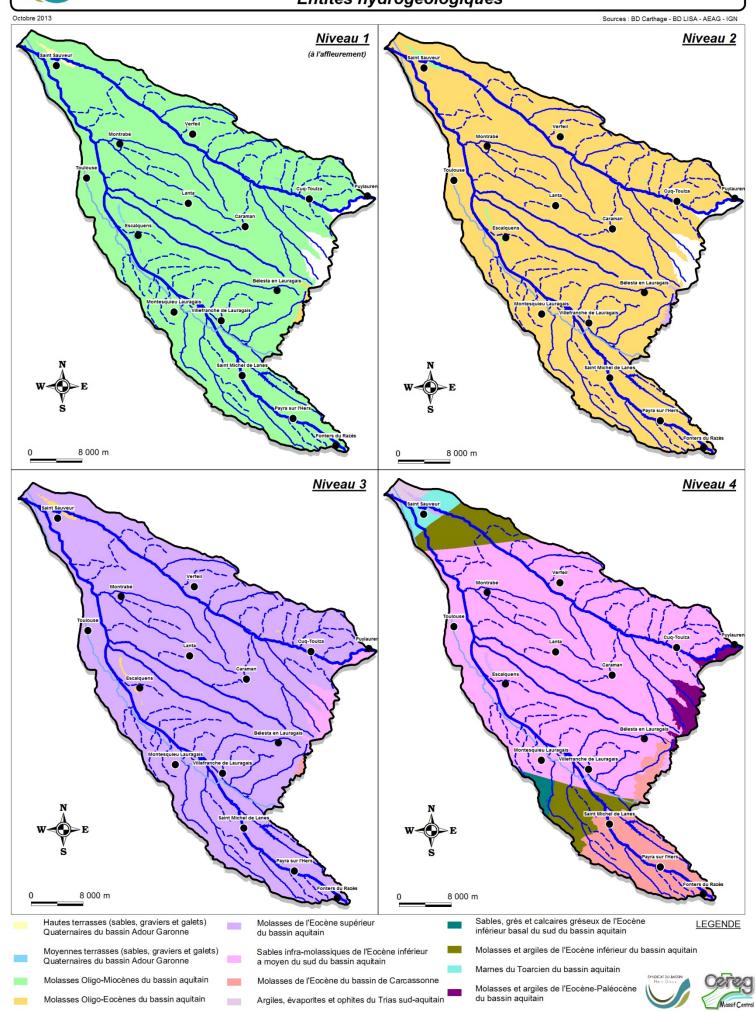
Points clés – Hydrogéologie

- 3 entités hydrogéologiques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou :
 - les alluvions de l'Hers-Mort et du Girou faiblement aquifères, faiblement exploitées et affleurantes donc sensibles aux pollutions de surface
 - les molasses très faiblement aquifères, très faiblement exploitées et affleurantes donc sensibles aux pollutions de surface
 - les sables infra-molassiques de l'Eocène, aquifères très exploités et captifs sous les molasses, donc peu sensibles aux pollutions de surface

Etat initial

08

Entités hydrogéologiques



B. 2. 6. Contexte hydrographique

Source : Etat des lieux hydrogéomorphologique de l'Hers-Mort et du Girou

Planche 09 : Réseau hydrographique

B. 2. 6. 1. Données physiques des cours d'eau

Les cours d'eau du bassin Hers-Mort - Girou

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est parcouru par plus de **2 100 km de cours d'eau** (permanents ou temporaires). En comparaison au 1 547 km² de bassin versant, le **réseau hydrographique peut être considéré dense sur ce territoire** (nombreux cours d'eau de quelques kilomètres de long qui rejoignent l'Hers-Mort et le Girou).

On identifie **6 grands cours d'eau dans ce bassin versant** : l'Hers-Mort, le Girou, la Saune, La Marcaissonne, la Sausse et la Vendinelle. Leurs principales caractéristiques sont présentées dans le Tableau I. 3.

L'Hers-Mort: Il s'agit du cours d'eau principal du bassin versant. Il prend sa source sur la commune de Laurac dans le département de l'Aude à 375 m d'altitude puis, après un parcours de près de 90 km à travers le Lauragais et le pays Toulousain, rejoint la Garonne à Castelnau d'Estrétefonds dans le département de la Haute-Garonne (31) à 108 m d'altitude.





Le Girou : Le Girou est l'affluent principal de l'Hers-Mort. Il nait dans le département du Tarn (81) sur la commune de Puylaurens à 290 m d'altitude. Le Girou conflue après un parcours de 65 km avec l'Hers-Mort; en rive droite; à Castelnau d'Estrétefonds (31) à 115 m d'altitude. La confluence du Girou et de l'Hers-Mort est très proche de la confluence entre l'Hers-Mort et la Garonne.

La Saune : La Saune est un affluent majeur de l'Hers-Mort. Il coule au cœur du Lauragais. De sa source, à Vaux (31) à 270 m d'altitude, jusqu'à sa confluence avec l'Hers-Mort en rive droite à Balma (31) à 134 m d'altitude, la Saune parcours un linéaire de plus de 30 km.

La Marcaissonne: Ce cours d'eau a le même profil que la Saune en s'écoulant dans les collines du Lauragais. La Marcaissonne prend sa source à Beauville (31) à 255 m d'altitude, s'écoule sur près de 27 km et rejoint l'Hers-Mort en rive droite à Toulouse (31) à 134 m d'altitude.

La Sausse : La Sausse est un affluent rive droite de l'Hers-Mort prenant sa source sur la commune de Lanta (31) à 250 m d'altitude. Il rejoint l'Hers-Mort après un parcours de 22 km à 128 m d'altitude à Toulouse (31). Son affluent majeur est la Seillonne.

La Vendinelle : Il s'agit du principal affluent du Girou. La Vendinelle prend sa source à Saint-Félix-de-Lauragais (31) à une altitude de 166 m. Après 20 km, la Vendinelle rejoint le Girou en rive gauche au droit du village de Vendine à 241 m d'altitude.

Tableau I. 3 : Principales caractéristiques des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

| | | Superficie du BV | | |
|--------------|---------------|------------------|--|--|
| Cours d'eau | Longueur (km) | (km²) | % du BV par rapport au BV de l'Hers- Mort et du Girou | |
| Hers-Mort | 89.3 | 992 (hors Girou) | 64% | |
| Girou | 64.4 | 555 | 36% | |
| Saune | 31.7 | 116 | 7% | |
| Marcaissonne | 26.5 | 51 | 3% | |
| Sausse | 22 | 118 | 8% | |
| Vendinelle | 19.7 | 88 | 6% | |

Sinuosité des cours d'eau du bassin

Les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont très légèrement courbés voire rectilignes. La majorité d'entre eux ont été rectifiés afin de drainer les fonds de vallées pour permettre l'implantation des cultures ou infrastructures au plus proche des cours d'eau.

Pentes et profil en long

Les principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont des **pentes faibles voire très faibles** (Tableau I. 4). Elle n'est que localement supérieure à 0.5 %, sur les premiers km des cours d'eau du bassin (hors Girou et grands affluents de l'Hers-Mort), lorsqu'ils naissent dans les coteaux du Lauragais.

| Cours d'eau | Longueur (km) | Dénivelé (m) | Pente (%) |
|--------------|---------------|--------------|-----------|
| Hers-Mort | 89.3 | 267 | 0.3 |
| Girou | 64.4 | 175 | 0.3 |
| Saune | 31.7 | 136 | 0.4 |
| Marcaissonne | 26.5 | 120 | 0.5 |
| Sausse | 22 | 122 | 0.6 |
| Vendinelle | 19.7 | 75 | 0.4 |

Largeur des cours d'eau

La majorité des rivières du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont un lit mineur d'une largeur inférieure à 5 mètres. Les affluents de l'Hers-Mort et du Girou peuvent être qualifiés de ruisseaux. Seuls l'Hers-Mort en aval de Saint-Rome et le Girou en aval de Cépet prennent l'allure de rivières, avec un lit mineur dépassant les 10 mètres.

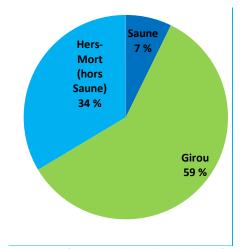
B. 2. 6. 2. Les plans d'eau

Planche 10 : Plans d'eau

On comptabilise **plus de 260 plans d'eau** dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, pour un volume de stockage estimé à 68 millions de m³ (hm³).

3 retenues majeures stockent 48.5 hm³:

- La retenue de la Ganguise, formée par le barrage de l'Estrade: d'une capacité de 44.5 hm³, il s'agit de la retenue la plus importante du bassin. Elle intercepte le cours d'eau de la Ganguise, un affluent amont de l'Hers-Mort. Cette retenue a une vocation agricole et de soutien d'étiage de l'Hers-Mort;
- Les retenues du Laragou et de la Balerme : d'un volume de 2 hm³ chacune, ces retenues constituent un système hydraulique à vocation agricole et de soutien d'étiage du Girou.



Graphique I. 4 : Répartition du nombre de plans d'eau par sous-bassin dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : CEREG Massif Central, 2013)

D'autres plans d'eau importants sont recensés : le lac de la Thésauque (1.2 hm³) et le lac de Saint-Sernin (0.9 hm³) sur le bassin de l'Hers Mort, le lac de Geignes (1 hm³), le lac du Messal (1.2 hm³), la retenue de Briax (1.3 hm³) et le barrage du Dagour (1.4 hm³) sur le bassin du Girou.

Les autres plans d'eau sont en majorité des petits plans d'eau avec un volume de stockage estimé inférieur à 50 000 m³.

B. 2. 6. 3. Les canaux



On recense deux canaux dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou : le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne, tous deux gérés par Voies Navigables de France (VNF). Ils constituent, à eux deux, la liaison entre la mer Méditerranée et l'Océan Atlantique.

Le Canal du Midi emprunte la vallée de l'Hers-Mort jusqu'à Toulouse. Il est alimenté par les eaux de la Montagne Noire au niveau du seuil de Naurouze.

Le Canal Latéral à la Garonne traverse, quant à lui, l'aval du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Il est alimenté par dérivation de la Garonne. A noter que le surplus d'eau de ce canal peut se rejeter occasionnellement dans l'Hers-Mort via l'épanchoir de Saint-Jory, au niveau du croisement entre le Canal Latéral à la Garonne et l'Hers-Mort.

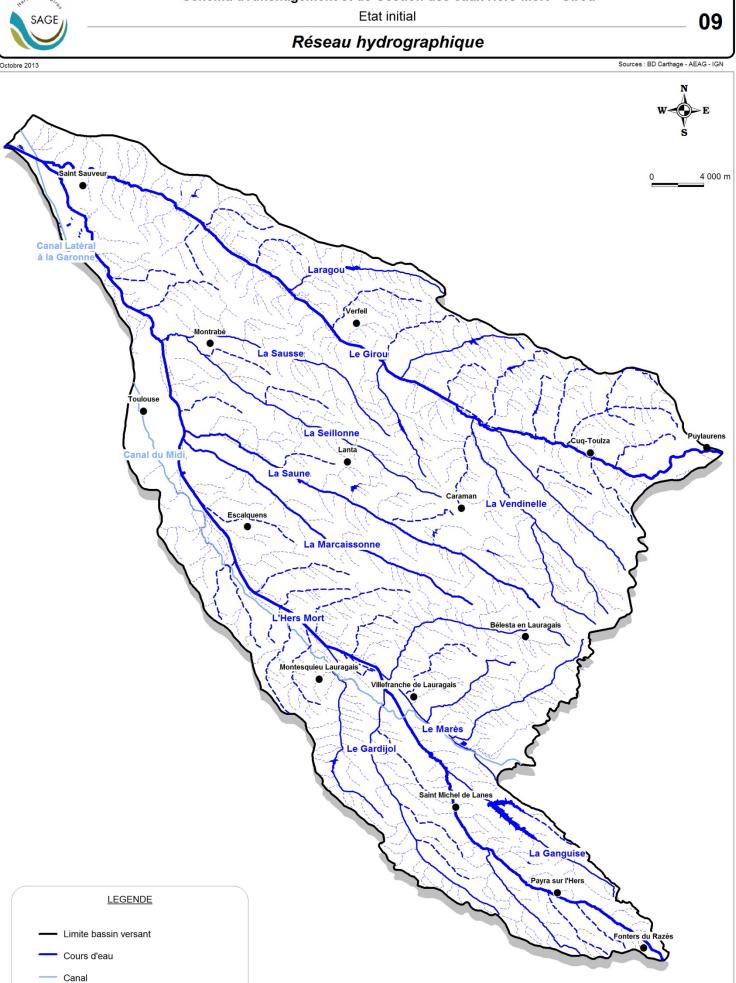
Les liens hydrauliques entre les canaux et le bassin de l'Hers-Mort et du Girou sont les suivants :

- Les excédents d'eau du Canal du Midi sont transférés vers la retenue de la Ganguise;
- Des prélèvements sont effectués dans les canaux pour l'irrigation agricole de parcelles du bassin ;
- Le Canal Latéral à la Garonne est source d'alimentation en eau potable du bassin (usines de Saint-Caprais et de Lacourtensourt localisées en dehors du bassin).



Points clés – Hydrographie

- Réseau hydrographique dense : plus de 2 100 km de réseau pour une surface drainée de 1 547 km²
- L'Hers-Mort (89 km) et le Girou (65 km) sont les deux cours d'eau principaux
- Les cours d'eau présentent globalement un profil en long homogène : tracé relativement rectiligne, pentes soutenues sur l'amont puis faibles sur les secteurs médians et aval
- Nombreux plans d'eau dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou interceptant au moins 18 % de la superficie totale du bassin (retenues principales : La Ganguise, le Laragou et la Balerme)



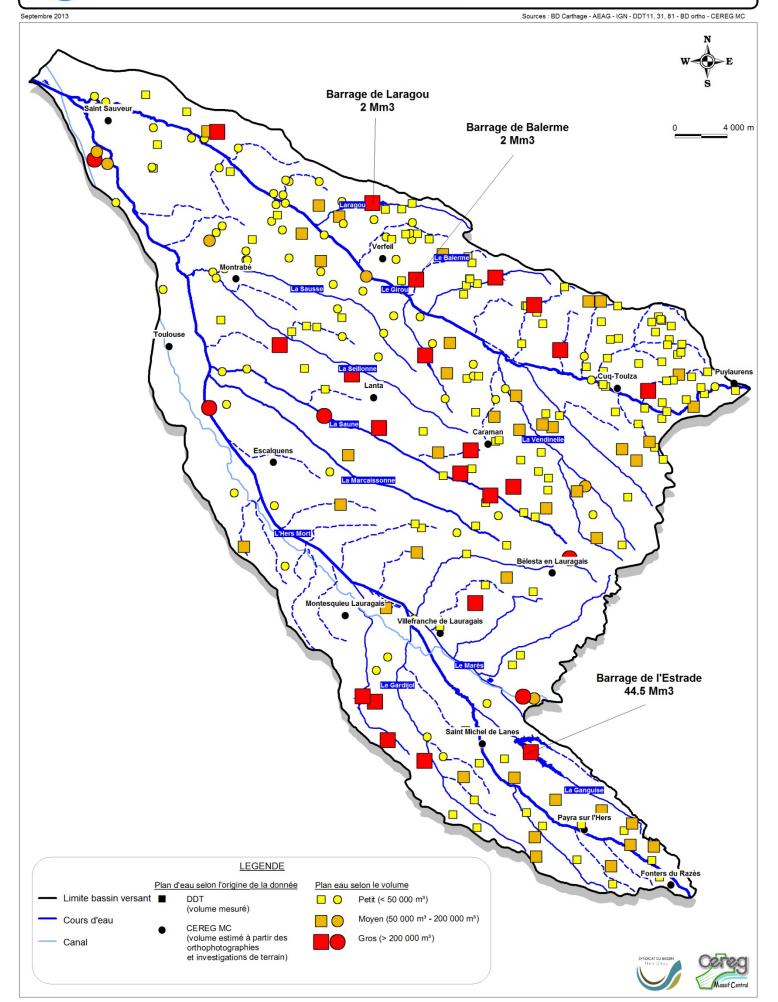
Plan d'eau

10

Ltat iiittai



Plans d'eau



B. 3. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

B. 3. 1. Population

Source: INSEE

Planche 11 : Densité de la population en 2009

Planche 12 : Evolution de la population depuis 1990

D'après les estimations de population de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), la population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou était d'environ 400 000 habitants en 2010. La densité moyenne était alors proche de 260 habitants par km² (N.B.: densité moyenne nationale de 114 hab/km²). Cette forte densité moyenne cache d'importantes disparités. L'agglomération toulousaine comptait à elle seule environ 160 000 habitants en 2009.

B. 3. 1. 1. Analyse de la répartition de la population par sous-bassin versant

La population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou se concentre essentiellement dans le sous-bassin de l'Hers-Mort, l'agglomération toulousaine ne s'étendant pas, à ce jour, dans le bassin du Girou.

<u>Tableau I. 5 : Répartition de la population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par sous-bassin versant (Source : INSEE, données carroyées à 200 m, 2009)</u>

| Sous-bassin versant | Superficie du sous- bassin versant (km²) | Population estimée en 2009 (hab.) | Densité de population en 2009 (hab./km²) | |
|----------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| Hers-Mort hors Girou | 992 (64 %) | 360 000 (90 %) | 363 | |
| Girou | 555 (36 %) | 40 000 (10 %) | 72 | |

B. 3. 1. 2. Analyse de la répartition de la population amont-aval

Concernant la répartition de la population, on note une **forte disparité amont-aval** dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec :

- Un secteur amont peu urbanisé s'étendant sur 70 % de la superficie du bassin versant avec une densité de population de 46 hab./km² en 2009;
- Un secteur aval très urbanisé avec une densité de population de 730 hab./km² en 2009.

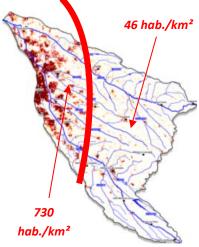


Figure I. 4: Répartition de la densité de population dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : INSEE, 2009)

B. 3. 1. 3. Evolution de la population depuis 1990

Entre 1990 et 2009, la population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a augmenté d'environ 30 % ce qui représente une population supplémentaire de près de 170 000 habitants. Cette augmentation est généralisée, le solde étant positif sur la grande majorité des communes du bassin.

Cette augmentation de population se concentre plus particulièrement au niveau de l'agglomération toulousaine dont certaines communes ont vu leur population doubler en 20 ans (à noter qu'à Toulouse, la population a augmenté de 25 % en 20 ans soit + 80 000 habitants).

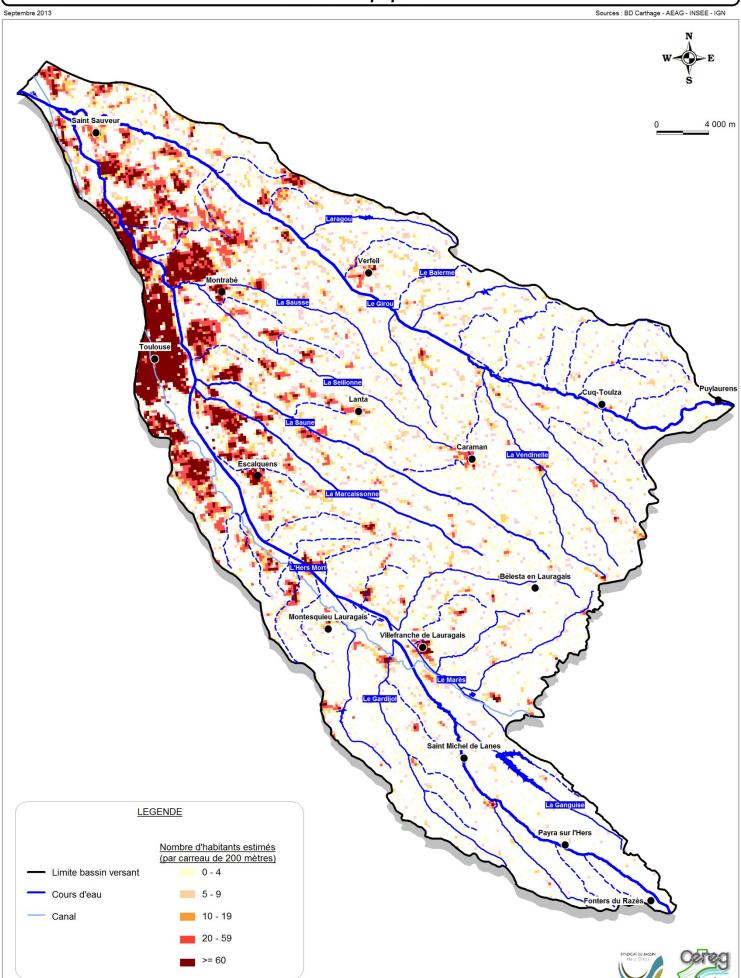
On peut également remarquer une avancée de l'urbanisation dans la plaine de l'Hers-Mort.



Points clés – Population

- Environ 400 000 habitants dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou en 2009
- Répartition hétérogène de la population sur le bassin versant :
 - Bassin de l'Hers-Mort fortement peuplé (90 % de la population pour 2/3 du territoire) en comparaison du bassin du Girou
 - Aval du bassin fortement peuplé (730 hab./km²) en comparaison de l'amont (46 hab./km²)
- Augmentation de la population sur l'ensemble du bassin versant (+ 30 % en 20 ans), notamment sur le secteur aval avec Toulouse et son agglomération

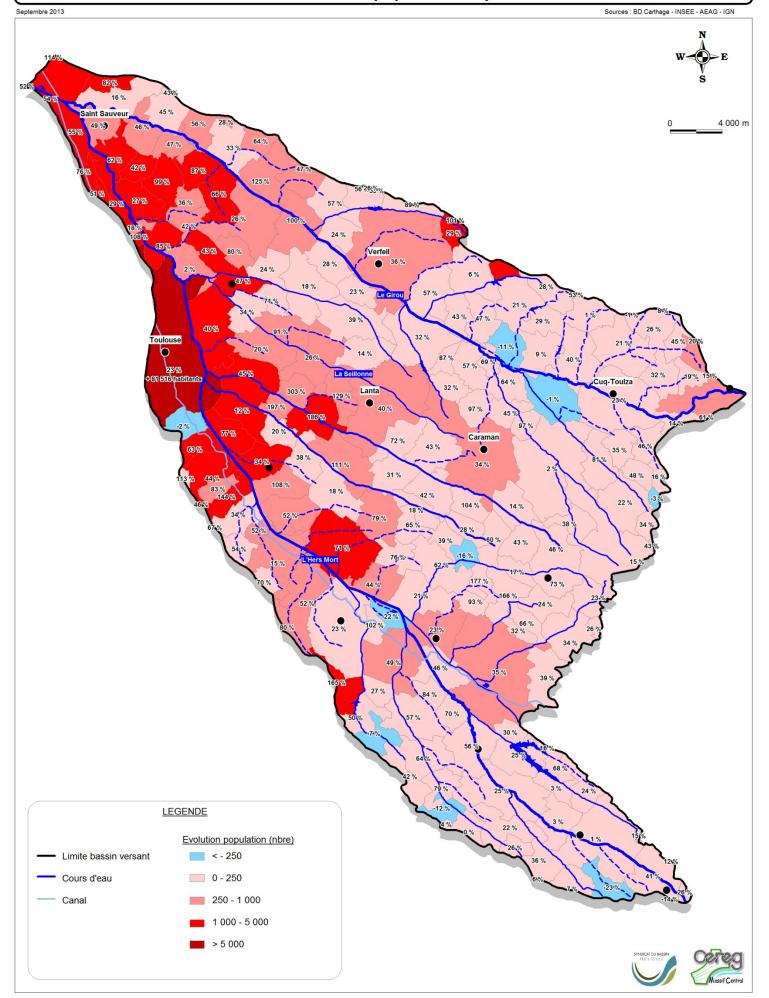
Densité de la population en 2009





Etat initial

Evolution de la population depuis 1990





B. 3. 2. Occupation des sols

Source: Corine Land Cover

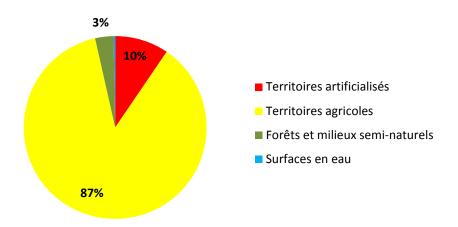
- Planche 13 : Occupation des sols en 2006
- Planche 14: Evolution de l'occupation des sols depuis 1990
- Annexe 4 : Occupation des sols en 2006

B. 3. 2. 1. Occupation actuelle (2006)

Près de 90 % du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est occupé par des terres agricoles : les 3/4 sont des terres arables (Graphique I. 5).

Les territoires artificialisés occupent, quant à eux, près de 10 % du territoire et sont essentiellement localisés sur le secteur aval du bassin.

Les forêts et milieux naturels sont peu représentés, l'essentiel de ces surfaces étant situé dans la zone de la Piège (amont du bassin de l'Hers-Mort).



Graphique I. 5: Occupation des sols dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source: Corine Land Cover, 2006)

B. 3. 2. 2. Evolution de l'occupation des sols depuis 1990

Les données sur l'évolution de l'occupation des sols sont issues des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) dont le périmètre recoupe le bassin versant (cf. § B.5.2).

Ces schémas font état dans leur diagnostic d'éléments concernant l'évolution de l'occupation des sols depuis 10 ou 20 ans. Ces données ont l'avantage d'être récentes et territorialisées mais ont l'inconvénient de ne pas recouper le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Elles sont données à titre informatif dans le Tableau I. 6.

<u>Tableau I. 6 : Consommation d'espaces depuis 10 dans les territoires des SCoT recoupés par le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou</u>

| | SCoT du Lauragais | SCoT de la Grande agglomération toulousaine | SCoT du Nord- Toulousain | SCoT du Vaurais |
|--|----------------------|--|-----------------------------|-----------------|
| Superficie du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou dans le territoire du SCoT | 40 % | 36 % | 20 % | 25 % |
| Nombre d'ha consommés | 200 ha/an | 680 ha/an | 25 ha/an | 35 ha/an |

Le Tableau I. 6 met en évidence une tension foncière très forte sur les espaces naturels et agricoles dans les territoires des SCoT et donc dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, plus particulièrement à l'aval du bassin.

Au niveau de la Grande agglomération toulousaine, les activités de maraîchage sont les plus touchées par la spéculation foncière ce qui conduit à une augmentation des surfaces en friches agricoles (en attente d'urbanisation).

Dans le Lauragais, la pression foncière (urbanisation, autres activités économiques, infrastructures) a tendance à miter les territoires agricoles et à diminuer leur superficie également.

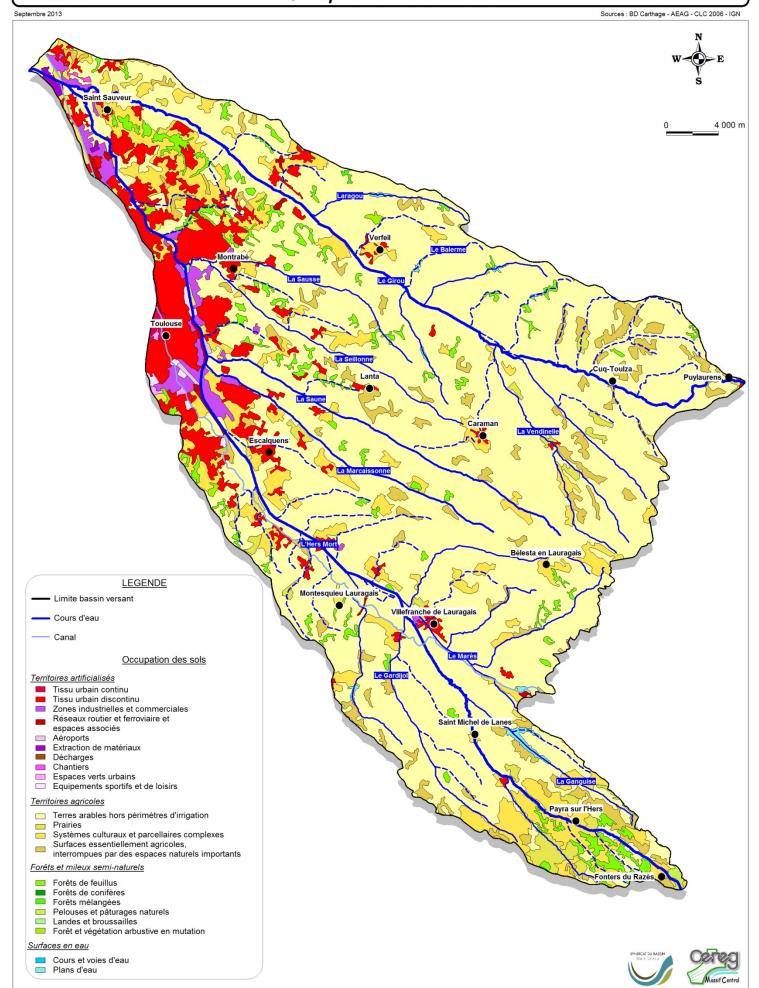


Points clés – Occupation des sols

- 90 % du bassin versant couvert par des territoires agricoles dont les ¾ par des terres arables
- 10 % du bassin versant couvert par des territoires artificialisés en augmentation et essentiellement localisés à l'aval du bassin et dans la vallée de l'Hers-Mort

13

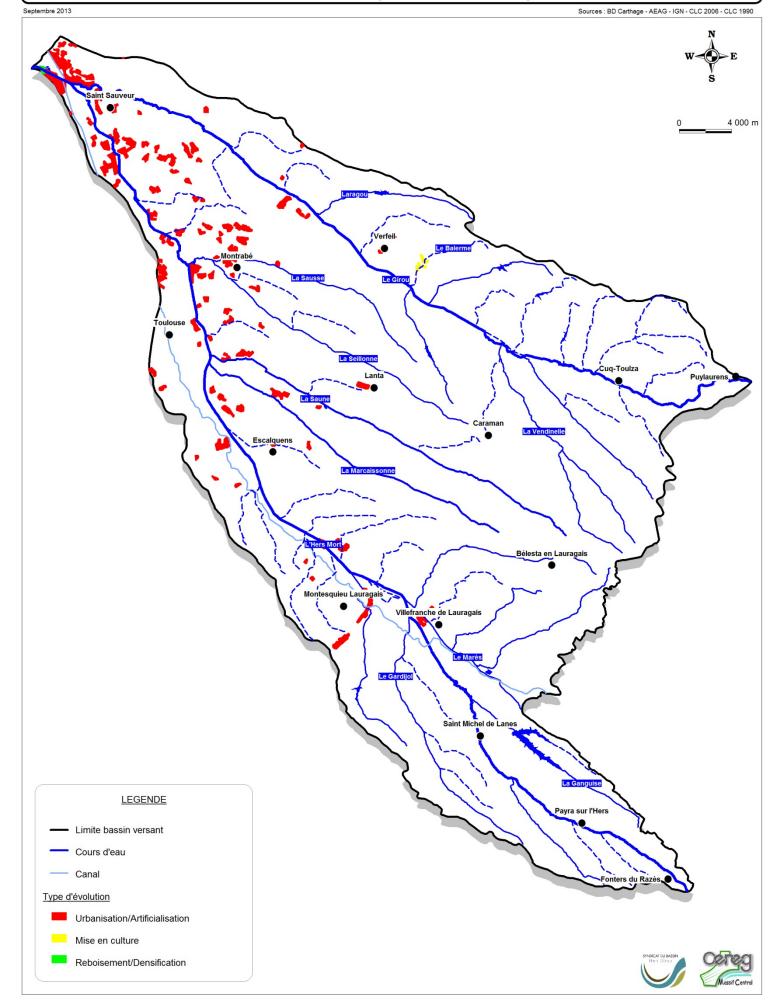
Occupation des sols en 2006



Etat initial

14

Evolution de l'occupation des sols depuis 1990



B. 3. 3. Activités économiques

Sources: Recensement Agricole 2010, Recensement Parcellaire Graphique 2010, Agence de l'eau Adour-Garonne

- Planche 15: Orientations technico-économiques des exploitations agricoles en 2000 et 2010
- Planche 16 : Surface Agricole Utile en 2000, 2010 et évolution
- Planche 17 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

B. 3. 3. 1. Agriculture

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, de par sa position en grande partie dans le Lauragais, est un territoire à forte empreinte agricole. La plupart des exploitations sont consacrées aux cultures céréalières intensives, avec le blé dur comme espèce dominante. La culture du tournesol, qui s'est fortement développée, représente aujourd'hui plus d'un quart des surfaces labourables. L'évolution du Lauragais en région de grande culture a profondément transformé les paysages, entraînant des changements dans le cycle de l'eau, depuis la parcelle jusqu'au cours d'eau.



Le reste des surfaces agricoles est consacré à la culture du pois, du soja, du maïs et du colza. Le Lauragais audois a fait une place importante à la diversification (semences, hors sol, etc.).

En matière d'élevage, plusieurs exploitants orientés « bovins viande » bénéficient du Label Rouge « Veau fermier sous la mère » et sont rattachés à la coopérative de production de veaux fermiers du Lauragais de Revel où la zone de reconnaissance touche les départements de l'Aude, du Tarn et de la Haute-Garonne.

A noter également la présence de **maraîchage** sur l'aval du bassin. La proximité avec l'agglomération toulousaine permet le développement d'une **agriculture fonctionnant en circuit-court** avec la population des villes proches.

En 2010, la Surface Agricole Utile (SAU) était de 110 000 ha environ. On note une perte de 5 000 ha de SAU par rapport à la SAU de 2000 autour de l'agglomération de Toulouse, zone d'expansion urbaine.

B. 3. 3. 2. <u>Industries et activités commerciales</u>

D'après la Figure I. 5, la quasi-totalité du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (excepté le haut-bassin de l'Hers-Mort et le haut-bassin du Girou) bénéficie des dynamiques de développement de l'aire urbaine toulousaine.

La dépendance pour les emplois s'exprime avec vigueur sur les territoires les plus proches ou les plus accessibles du grand pôle toulousain et s'estompe progressivement vers le Revélois et l'Aude.

Le cœur de l'agglomération toulousaine concentre les emplois avec trois pôles de compétitivité important (Aerospace Valley, Cancerbio-santé, Agrimip Innovation) mais on observe une tendance au redéploiement de l'activité vers la périphérie. Dans le Lauragais, les filières économiques les plus développées sont l'agriculture et l'artisanat avec une tendance à la tertiarisation. On note la présence d'industries agro-alimentaires majeures autour de Castelnaudary, de Revel et de Villefranche-de-Lauragais.

Le sillon Lauragais constitue un axe d'échanges économique majeur pour le territoire du bassin.

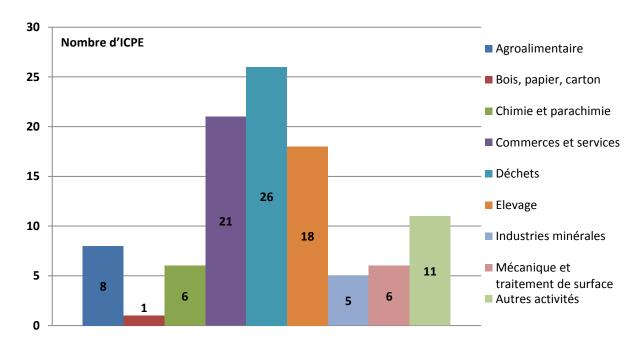
On observe la présence de grandes zones d'activités commerciales dans la vallée de l'Hers et de certains affluents :

- Hers-Mort : ZAC de Villefranche-de-Lauragais, Labège Innopole Escalquens, Gramont à Toulouse, ZI Nord à Bruguières St Jory, Eurocentre à la confluence Hers Girou,
- Marcaissonne : centre commercial de Saint-Orens
- Sausse : Marignac à MontrabéSeillonne : ZI Montredon à L'Union

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on compte notamment une centaine d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumis au régime d'autorisation, lesquelles correspondent aux plus grosses installations industrielles du bassin de l'Hers-Mort et du Girou. Elles sont essentiellement concentrées sur l'aval du bassin de l'Hers-Mort autour de l'agglomération toulousaine.

_

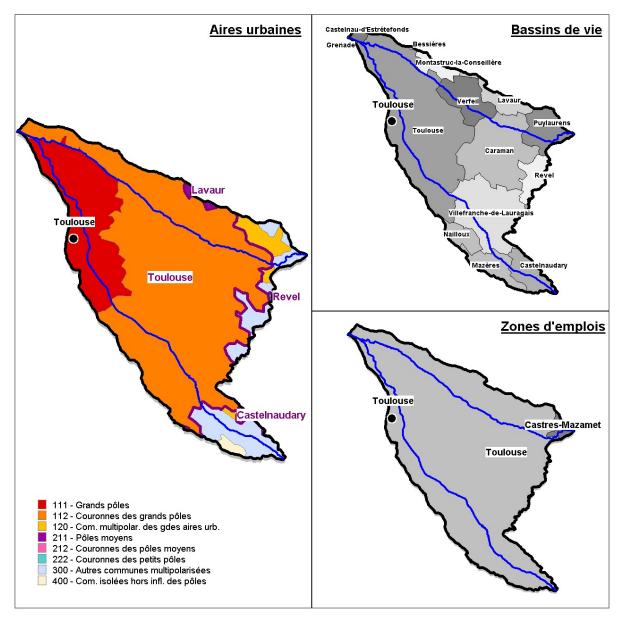
³ Une ICPE est une installation industrielle qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.



<u>Graphique I. 6 : Répartition des ICPE à autorisation du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par secteur d'activités</u>
<u>(Source : Inspection des Installations Classées)</u>

B. 3. 3. 3. Tourisme et activités récréatives

Le tourisme dans le Lauragais et le Pays Toulousain ne s'appuie pas sur les cours d'eau comme cela peut exister sur certains bassins (Ardèche, Verdon, etc.). A signaler néanmoins quelques points spécifiques qui sont présentés au chapitre sur les activités de loisirs liés à l'eau et notamment le Canal du Midi lequel bénéficie d'une attraction d'envergure internationale et d'un label de prestige avec son inscription au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1996. Sa vocation de transport de marchandises et de communication a aujourd'hui disparu pour laisser place à des fonctions de tourisme fluvial et de loisirs. Aujourd'hui, environ 50 000 personnes naviguent chaque année tout le long du Canal du Midi.



Aire urbaine = ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci

Zone d'emploi : espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts

Bassin de vie : le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants

Figure I. 5 : Aires urbaines 2010, bassins de vie 2012 et zones d'emplois 2010 recoupés par le territoire du bassin versant de <u>l'Hers-Mort et du Girou (Source : Datar)</u>



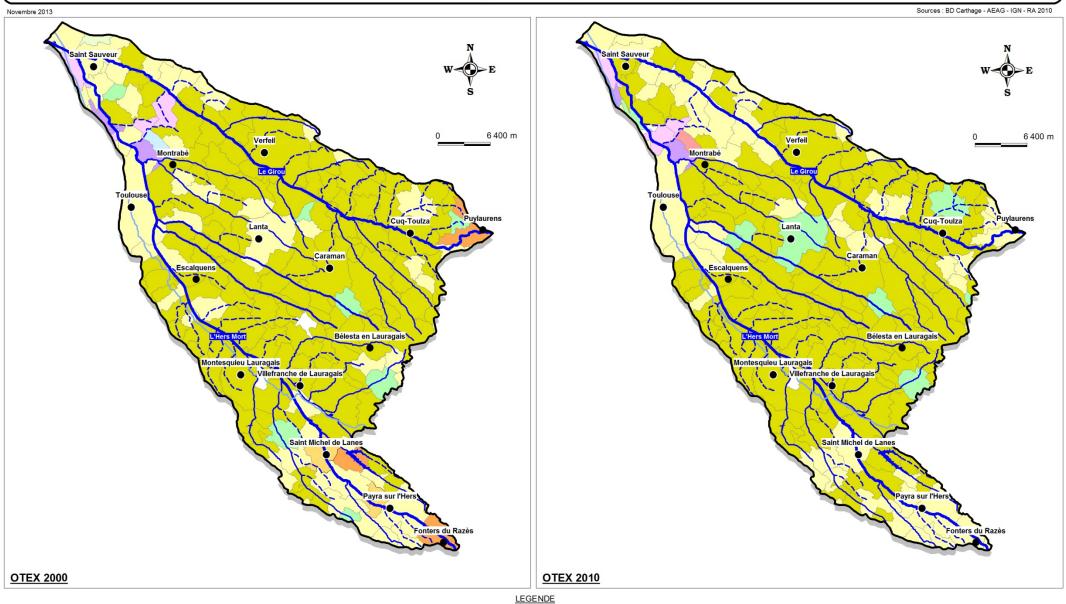
Points clés – Activités économiques

- Activité agricole intensive à dominante céréalière et oléagineuse dans le Lauragais
- Influence économique forte de l'aire urbaine toulousaine à l'aval du bassin : industries et activités de commerces et de services

Etat initial

15

Orientations technico-économiques des exploitations agricoles en 2000 et 2010











16a

Etat initial



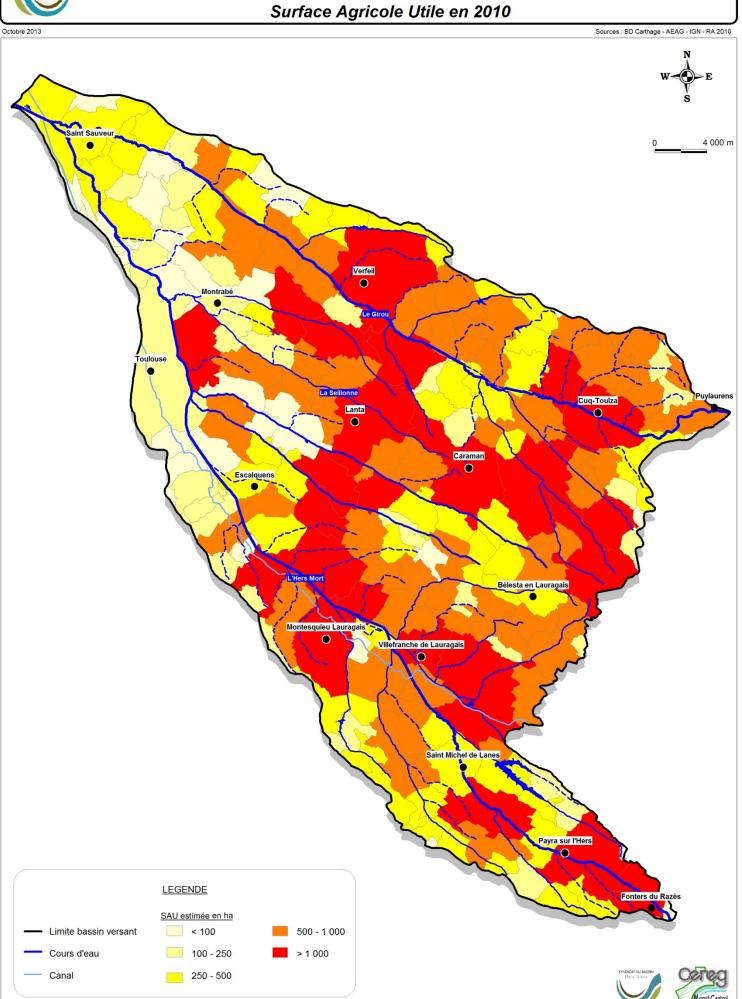
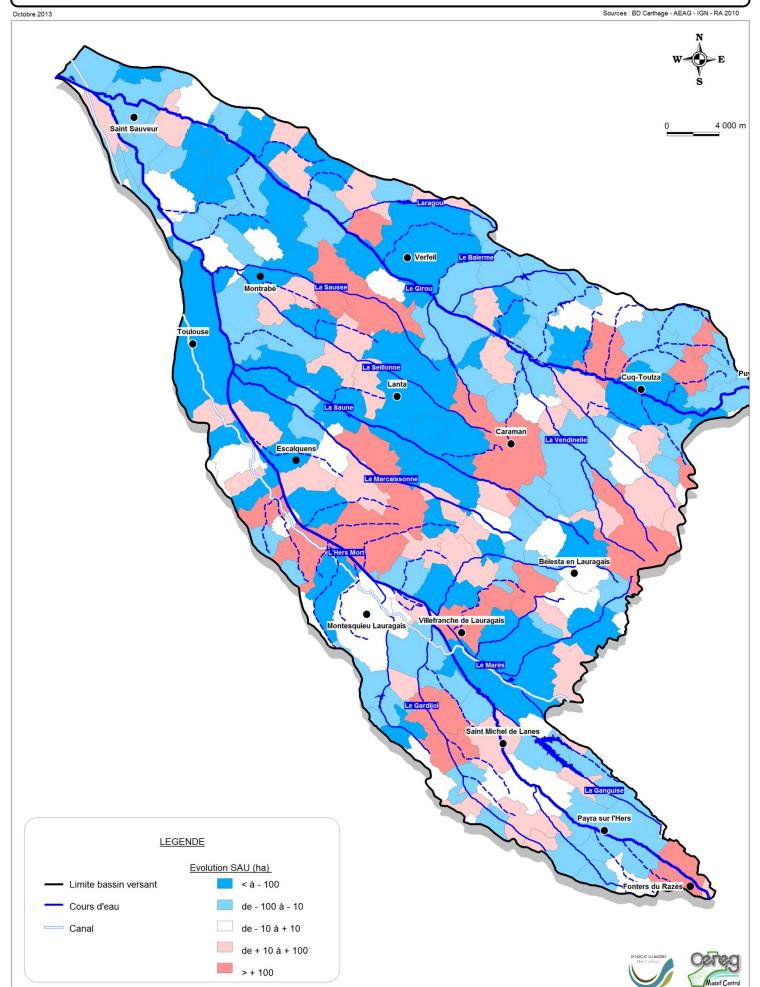


Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

Evolution de la Surface Agricole Utile entre 2000 et 2010

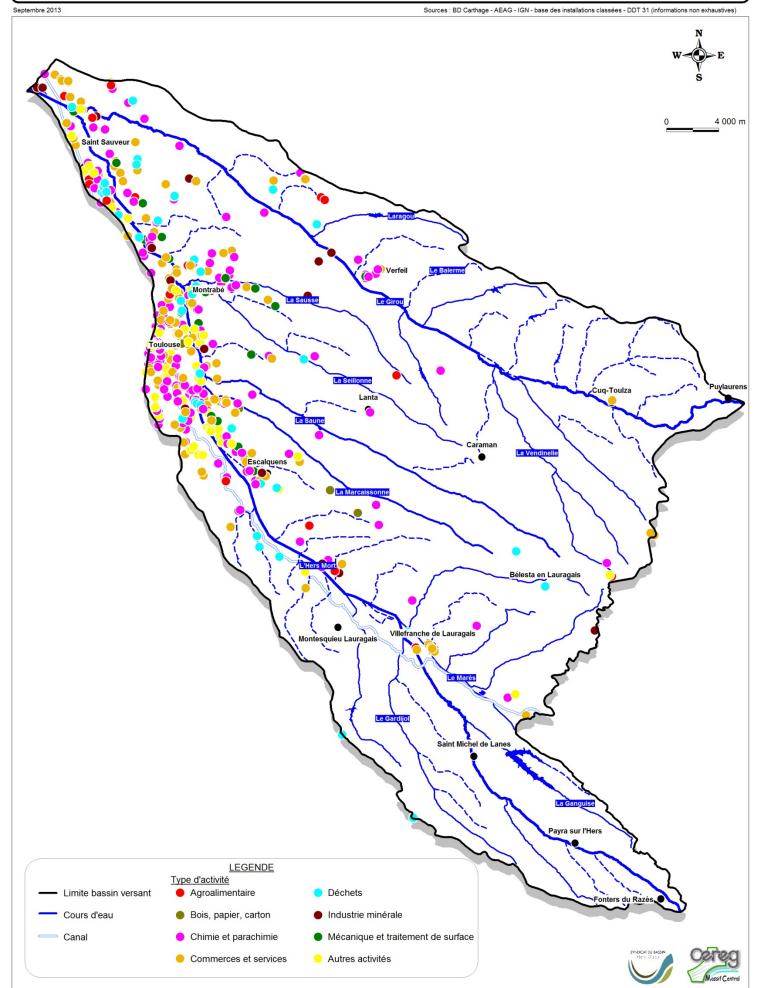
16b



17



Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



B. 4. CADRE REGLEMENTAIRE ET ZONAGES

Planche 18: Zonages réglementaires et zonages SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

B. 4. 1. Zonages réglementaires

B. 4. 1. 1. Zones vulnérables

Les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la Directive « Nitrates », qui concerne la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables.

45 % du bassin de l'Hers-Mort et du Girou était initialement inclus en zone vulnérable. La plupart des communes du sous-bassin de l'Hers-Mort et de la Vendinelle sont concernées par ce zonage révisé en 2012 (le nombre de communes du bassin en zone vulnérable a augmenté suite à la révision du zonage en 2012 passant de 124 à 174). Avec la révision du zonage engagée en 2014, ce sont 192 communes sur 194 qui sont en zone vulnérable, soit la quasi-totalité du bassin.

B. 4. 1. 2. Zones sensible

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Ce zonage s'inscrit dans le cadre de la Directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines.

L'ensemble du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est classé en zone sensible pour le phosphore. Par conséquent, les stations les plus importantes du bassin (> 10 000 EH) ont l'obligation d'un traitement poussé sur ce paramètre (Castanet-Tolosan, Labège, Launaguet et Saint-Jean). Ces stations sont toutes localisées dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort (hors Girou).

B. 4. 1. 3. Zones de répartition des eaux

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont des zones comprenant les bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et systèmes aquifères définis dans le décret du 29 avril 1994. Ce sont des zones où sont constatées une insuffisance, autre qu'exceptionnelle des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus

contraignants. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral.

Presque la totalité du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est inclus dans une Zone de Répartition des Eaux superficielles. Quelques communes de l'amont du bassin versant de l'Hers-Mort ne sont pas concernées.

A noter qu'il n'existe aucune Zone de Répartition des Eaux souterraines dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

B. 4. 1. 4. Catégories piscicoles

L'ensemble des cours d'eau et plans d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est classé en seconde catégorie piscicole (population de type cyprinidé).

Dans ces cours d'eau de plaines à faibles pentes, les faciès lentiques (écoulements lents) et les eaux relativement chaudes favorisent le développement d'espèces de seconde catégorie piscicole tels que les brochets, les chevesnes, les gardons, etc.



Figure I. 6 : Illustrations de poissons de 2^{ème} catégorie piscicole (de gauche à droite : gardon, chevesne, brochet)

B. 4. 1. 5. Captages prioritaires

Les captages prioritaires sont les captages d'eau destinée à la consommation humaine listés par le Grenelle de l'Environnement et les comités de bassins qui sont dégradés par des pollutions diffuses (nitrates et/ou pesticides) et qui doivent faire l'objet d'actions de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation.

On ne recense aucun captage prioritaire dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou.

B. 4. 1. 6. Classement des cours d'eau en liste 1 et 2

L'article L. 214-17 du Code de l'Environnement prévoit, au plus tard en 2014, le classement des cours d'eau en liste 1 et 2.

- en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession, pour la construction de nouveaux ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique, ne peut être accordée. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières.
- Liste 2 : elle concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

Les arrêtés du préfet coordonnateur de bassin en date du 7 octobre 2013 établissent les listes 1 et 2 des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement. Aucun cours d'eau du bassin Hers-Mort – Girou n'est inscrit sur ces listes.



Points clés – Zonages réglementaires

- Communes du bassin versant de l'Hers-Mort (hors grands affluents) et de la Vendinelle incluses en zones vulnérables
- Ensemble du bassin versant inclus en zone sensible pour le phosphore
- Presque la totalité du bassin inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles : sensibilité des cours d'eau et nappes d'accompagnement en période d'étiage
- Cours d'eau et plans d'eau du bassin classés en 2^{ème} catégorie piscicole : population de type cyprinidé
- Aucun captage prioritaire
- Aucun cours d'eau du bassin Hers-Mort Girou n'est inscrit sur les listes 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement

B. 4. 2. Zonages SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

B. 4. 2. 1. Cours d'eau en très bon état

L'identification des cours d'eau en très bon état participe à l'élaboration de la proposition des listes 1 ou liste 2 présentée auparavant. Le très bon état des cours d'eau est atteint lorsque l'état biologique, l'état physico-chimique et l'état morphologique sont considérés comme très bon.

Aucun cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est classé en très bon état.

B. 4. 2. 2. Réservoirs biologiques

L'identification des réservoirs biologiques participe à l'élaboration de la proposition des listes 1 ou liste 2 présentée auparavant. Il s'agit des cours d'eau ou portions de cours d'eau nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

Aucun cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est proposé pour le classement en réservoir biologique.

B. 4. 2. 3. Axes à migrateurs amphihalins

Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent les cours d'eau ayant le potentiel de développement de ces espèces migratrices amphihalines.

Aucun cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est identifié comme axe à migrateurs amphihalins

B. 4. 2. 4. Zones de vigilance

Le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 définit des zones de vigilance nitrates grandes cultures, pesticides et élevage qui sont des zones où des efforts particuliers de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole sont à mener au travers d'opérations de sensibilisation et de promotion des bonnes pratiques, d'obligations réglementaires et/ou au travers de la mise en œuvre de démarches volontaires (plans d'actions concertés) sur des territoires prioritaires.

L'ensemble du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est inclus dans les zones de vigilance « nitrates grandes cultures » et « pesticides » du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015. En revanche, le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est pas inclus dans une zone de vigilance « Elevage ».

B. 4. 2. 5. Zones à Préserver pour le Futur et Zones à Objectifs plus Stricts

Les Zones à Préserver pour le Futur (ZPF) sont des zones à préserver pour l'alimentation en eau potable dans le futur. Ces zones ont vocation à centraliser l'ensemble des moyens visant à protéger qualitativement et quantitativement les ressources en eau nécessaires à la production d'eau potable. Les Zones à Objectifs plus Stricts (ZOS) sont des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans le bassin Adour-Garonne.

Aucune ZPF n'est recensée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Une ZOS a été identifiée à l'extrême aval du bassin versant de l'Hers-Mort (45 km²). Elle concerne les alluvions de la Garonne moyenne, du Tarn aval, de la Save, de l'Hers-Mort et du Girou. Les alluvions de l'Hers-Mort et du Girou dans ce secteur ne sont pas sollicitées pour un usage eau potable.

B. 4. 2. 6. Points nodaux pour la gestion des débits (DOE - DCR)

Un point nodal est un point clé pour la gestion des eaux. A son niveau sont définis des valeurs repères de débit permettant de concilier le bon fonctionnement des milieux naturels et de satisfaire les usages. Deux débits sont fixés :

- Le Débit d'Objectif Etiage (DOE) : débit de référence permettant l'atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel est satisfait l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10 ;
- Le Débit de Crise (DCR): débit de référence en-dessous duquel seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits.

Un point nodal a été défini dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou : il est localisé sur l'Hers-Mort au Pont de Périole à Toulouse :

- **DOE = 0.8 m³/s** (A noter qu'en 2009, la valeur du DOE a été modifiée : elle est passée de 0.5 à 0.8 m³/s) ;
- DCR = $0.4 \text{ m}^3/\text{s}$.



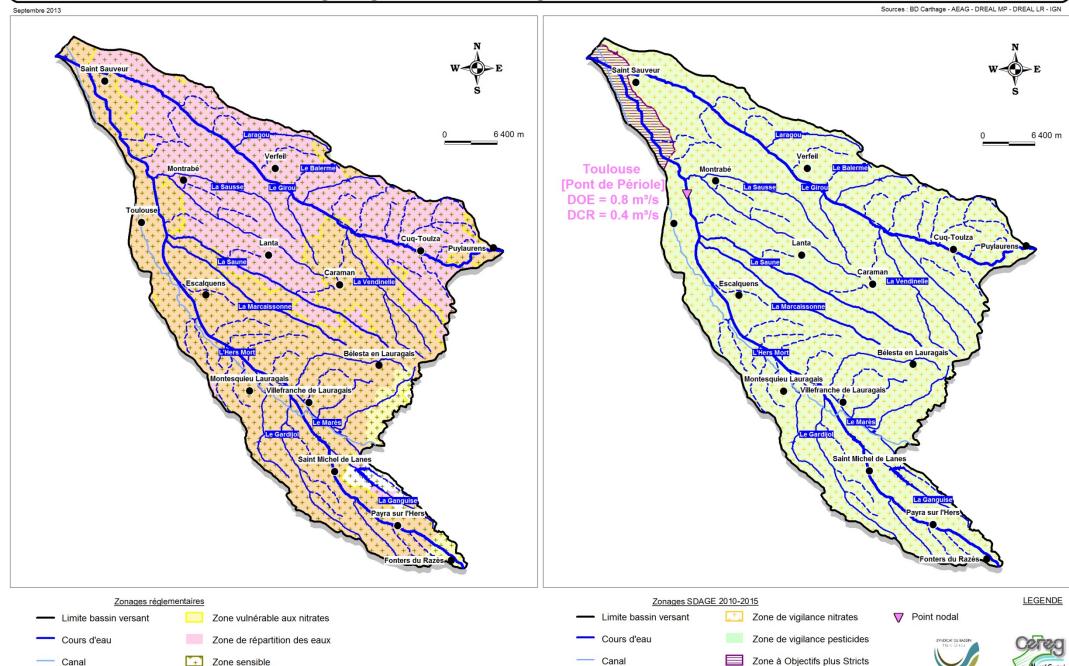
Points clés - Zonages SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

- Aucun cours d'eau en très bon état, aucun cours d'eau proposé pour le classement en réservoir biologique, aucun axe à migrateurs amphihalins
- Bassin versant inclus dans les zones de vigilance nitrates grandes cultures et pesticides du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015
- Un point nodal sur l'Hers-Mort à Toulouse : DOE = 0.8 m³/s et DCR = 0.4 m³/s

18

Liai





B. 4. 3. Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres (forêts, prairies, etc.) tandis que le bleu correspond aux cours d'eau et aux zones humides (fleuves, rivières, étangs, marais, etc.). La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc. ; en d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et à l'ensemble des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder à ces zones. La Trame verte et bleue est ainsi constituée de réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Au niveau régional, la TVB se concrétise par l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) respectant des orientations nationales (décret à paraître), co-piloté par l'État et chaque Région. A ce jour, ces SRCE sont en cours d'élaboration pour les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Ils doivent servir de cadre pour permettre la prise en compte des TVB au niveau local notamment dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU/PLUI), dans les projets d'aménagement mais également grâce à la mobilisation d'outils, en particulier de type contractuel, sur le territoire régional. Le SAGE du bassin Hers-Mort – Girou devra prendre en compte ces SRCE.

Les documents mettent d'ores-et-déjà en avant que les cours d'eau représentent une infrastructure « naturelle » permanente pour les continuités écologiques. Dans les secteurs les plus anthropisés, ils jouent un rôle encore plus important dans les continuités, souvent seuls éléments naturels traversant de part et d'autre les zones très artificialisées. Lorsqu'ils sont accompagnés de milieux humides, ils jouent le rôle d'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Les SRCE précisent également l'importance du maintien ou de l'atteinte du bon état pour la continuité écologique.



Points clés – Trame verte et bleue

- Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) en cours d'élaboration pour les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon
- SAGE du bassin Hers-Mort Girou devra prendre en compte ces SRCE

B. 5. ORGANISATION TERRITORIALE EN LIEN AVEC LA GESTION DE L'EAU

B. 5. 1. Etablissements Publics de Coopération Intercommunale

Planche 19 : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre

B. 5. 1. 1. A fiscalité propre

On recense une quinzaine d'Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (Communauté Urbaine, Communauté d'Agglomération, Communauté de Communes) dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Ces EPCI couvrent la quasi-totalité du bassin versant : le nombre de communes isolées dans le bassin s'élève à 5 communes.

Ces EPCI à fiscalité propre possèdent généralement au moins une voire plusieurs compétences dans le domaine de l'eau concernant l'alimentation en eau potable, l'assainissement collectif ou non collectif ou encore la gestion de l'espace rivière.

B. 5. 1. 2. Sans fiscalité propre

D'autre part, on recense, dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, un **grand nombre d'EPCI** sans fiscalité propre à savoir des syndicats intercommunaux qui possèdent également des compétences dans le domaine de l'eau. Les structures à compétence rivière sont listées au § B. 5. 3.

B. 5. 2. Territoires des Schémas de Cohérence Territoriale

Planche 20 : Territoires des Schémas de Cohérence Territoriale

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou recoupe quatre territoires couverts par un Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) : SCoT du Nord Toulousain (approuvé en juillet 2012), SCoT de l'Agglomération Toulousaine (approuvé en juin 2012), SCoT du Lauragais (approuvé en novembre 2012), et SCoT du Vaurais en cours d'élaboration.

Conformément aux articles L.122-1-2 et L.122-1-12 du Code de l'Urbanisme, les Schémas de Cohérence Territoriale (et les Plans Locaux d'Urbanisme ou Plans d'Occupation des Sols et les cartes communales) du périmètre du SAGE Hers-Mort — Girou devront être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de trois ans avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le contenu de ces projets de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé, sera particulièrement étudié dans le cadre des réflexions sur la stratégie du SAGE compte tenu de l'importance du développement urbain sur l'aval du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Seront particulièrement analysés la prise en compte du volet eau dans ces documents ainsi que les politiques de développement souhaitées sur les territoires du bassin.

A noter, d'autre part, que plusieurs communes ou EPCI du bassin ont engagé des **Agendas 21** qui formulent, entre autres, des orientations et des propositions d'actions pour la mise en valeur des cours d'eau et des milieux naturels sur des territoires du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Le SICOVAL a également élaboré sur son territoire un **Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (PAGE) pour la période 2011 – 2014. Ces documents seront également étudiés dans le cadre des réflexions sur la stratégie du SAGE.

B. 5. 3. Structures à compétence rivière

Planche 21 : Structures à compétence rivière

Les structures intercommunales qui participent plus particulièrement à la **gestion de l'espace rivière** dans le bassin versant de l'Hers-Mort-Girou sont les suivantes :

- Le Syndicat du Bassin Hers Girou (SBHG) en lien avec les Syndicats intercommunaux pour l'Aménagement Hydraulique (SIAH) de la Saune et de la Seillonne ;
- La Communauté d'Agglomération Sud-Est Toulousain (SICOVAL);
- Le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) en lien avec la Communauté de Communes Castelnaudary Lauragais Audois ;
- La Communauté de Communes Cœur Lauragais ;
- La Communauté de Communes Cap Lauragais ;
- La Communauté de Communes des Coteaux du Girou;
- Le Syndicat du Haut Girou.

Ces structures élaborent et mettent en œuvre des programmes de restauration et d'entretien de la végétation des berges. Des collaborations existent entre collectivités : appui technique de la Communauté de Communes Cœur Lauragais au Syndicat du Haut Girou, du SBHG auprès des SIAH de la Seillonne et de la Saune.

Le SBHG assure par ailleurs la maîtrise d'ouvrage des études et de l'animation du SAGE. Il joue également un rôle de coordination au travers de l'étude hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant, initiée dans le cadre du Plan d'Action Territorial Hers-Mort – Girou (2008 – 2012).



Points clés – Organisation territoriale

- Plusieurs structures à compétence rivière dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Syndicat du Bassin Hers Girou (SBHG) structure porteuse du SAGE Hers-Mort Girou
- 3 SCOT approuvés et 1 SCOT en cours d'élaboration dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou qui doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations du SAGE Hers-Mort – Girou

Etat initial

SAGE

Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre

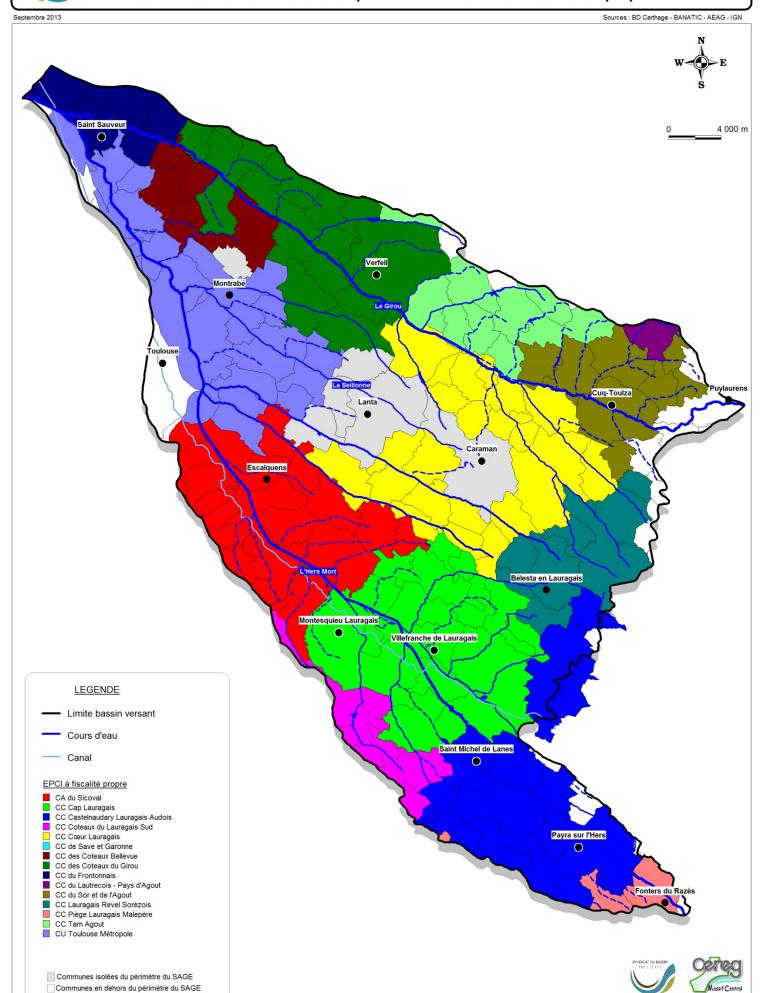
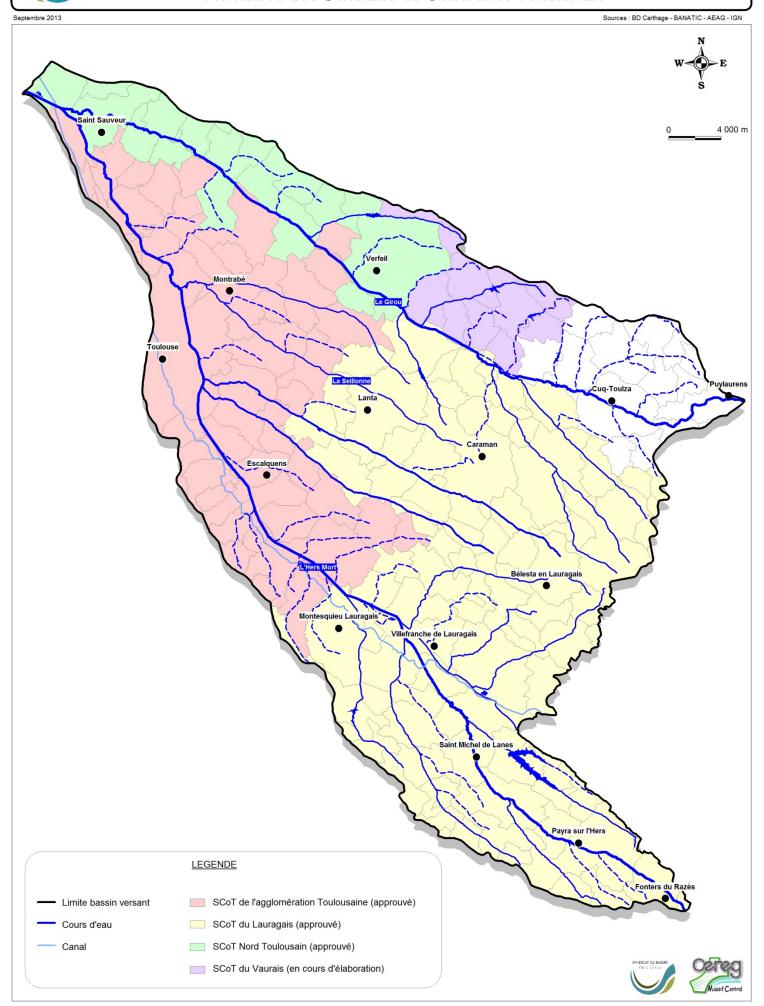


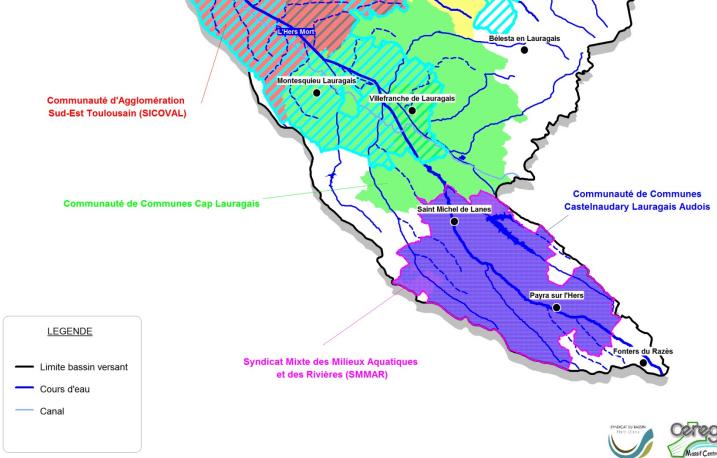




Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou Etat initial

Territoires des Schémas de Cohérence Territoriale









C. GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU

C. 1. EAUX SOUTERRAINES

Pour rappel, les nappes souterraines identifiées comme masses d'eau sont :

- FRFG020 Alluvions de la Garonne moyenne, du Tarn aval, de la Save, de l'Hers-Mort et du Girou. Il s'agit des alluvions quaternaires qui contiennent les nappes phréatiques affleurantes des fonds de vallées.
- FRFG043 Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de piémont. Ces sont les molasses oligocènes qui forment les reliefs du Lauragais, où les nappes d'eau à l'affleurement sont peu importantes et discontinues.
- FRFG083 Calcaires et sables de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne
- FRFG082 Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud Adour-Garonne. Cette nappe captive à plus de 900 mètres de profondeur s'étend sur une partie du bassin Adour-Garonne. Elle est exploitée pour différents usages dans la région mais pas dans le bassin Hers-Mort Girou. Elle n'est pas vulnérable aux pollutions de surface
- FRFG081 Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain.

C. 1. 1. Piézomètres

En 2012, la ressource en eau des eaux souterraines affleurantes ou sous couverture dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'était pas suivie.

Les études menées dans le cadre de la détermination des volumes prélevables (source : Calligée 2009) permettent de déterminer, à partir d'une analyse théorique basée sur des hypothèses basses et simples (aquifères saturés, perméabilité faible), la contribution des nappes d'accompagnement aux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. L'apport journalier minimum a été estimé à environ 860 m³ sur le Girou et à 1 120 m³ sur l'Hers Mort. Les nappes d'accompagnement des cours d'eau sont donc peu importantes et ont une capacité de restitution limitée pour soutenir les étiages.



Points clés – Piézométrie

- Aucun piézomètre de suivi des ressources en eau des nappes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est installé

C. 1. 2. Objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et état quantitatif des masses d'eau souterraine en 2008

Dans la poursuite des travaux du SAGE, on intégrera l'état actualisé des masses d'eau ainsi que les nouveaux objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau établis dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne (SDAGE 2016 – 2021).

- Planche 22 : Objectifs d'atteinte du bon état et état quantitatif des masses d'eau souterraine en 2008
- Annexe 5 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau souterraine en 2008

C. 1. 2. 1. Objectifs

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, seule la masse d'eau captive FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG » a un objectif d'atteinte du bon état quantitatif fixé à 2027.

Les quatre autres masses d'eau souterraine du bassin ont un objectif d'atteinte du bon état quantitatif fixé à 2015.

C. 1. 2. 2. Etat quantitatif en 2008

L'état quantitatif des masses d'eau souterraine du bassin Adour-Garonne a été évalué en 2008. Seule la masse d'eau captive FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG » était en mauvais état quantitatif.

Ce mauvais état n'était pas lié à un excès de prélèvement mais à des fluctuations du niveau de la nappe provoquées par des stockages de gaz dans le sous-sol, localisés en dehors du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Comme nous le verrons par la suite, aucun prélèvement n'est réalisé dans cette nappe dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Les quatre autres masses d'eau souterraine du bassin étaient en bon état quantitatif en 2008.

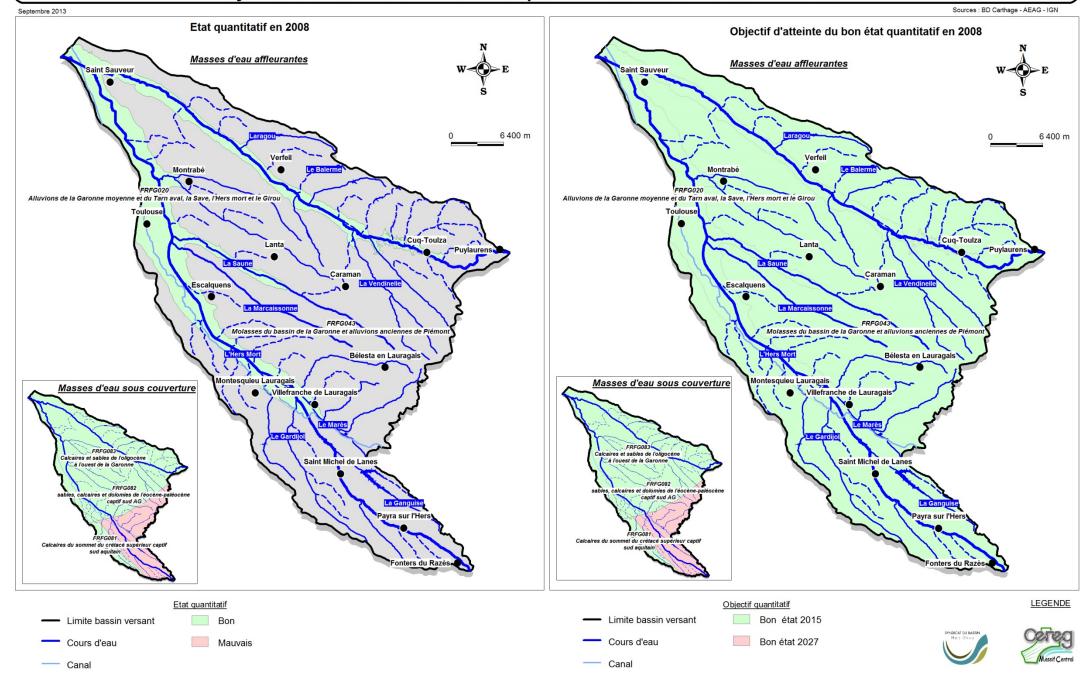


Points clés – Objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et état quantitatif des masses d'eau souterraine en 2008

- Masse d'eau souterraine captive FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'éocènepaléocène captif sud AG » en mauvais état quantitatif en 2008 avec un objectif d'atteinte du bon état en 2027 : absence de lien avec un excès de prélèvement notamment dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Autres masses d'eau souterraine en bon état quantitatif en 2008 avec un objectif d'atteinte du bon état en 2015

SAGE

Objectifs d'atteinte du bon état et état quantitatif des masses d'eau souterraine en 2008



C. 2. EAUX SUPERFICIELLES

C. 2. 1. Fonctionnement naturel du bassin

Les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont des **débits moyens relativement faibles** (les analyses hydrologiques sont présentées dans les paragraphes suivants).

Cette faible hydrologie a une origine en partie naturelle (outre les pressions et usages exercés sur la ressource présentés dans la suite des paragraphes). En effet, contrairement à la plupart des cours d'eau voisins de l'Hers-Mort (Hers-Vif, Fresquel, Agout, etc.), aucun cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'est connecté à un massif montagneux (Pyrénées, Montagne Noire, Massif Central), principale source d'alimentation des cours d'eau. La Figure I. 7 illustre cette déconnexion.

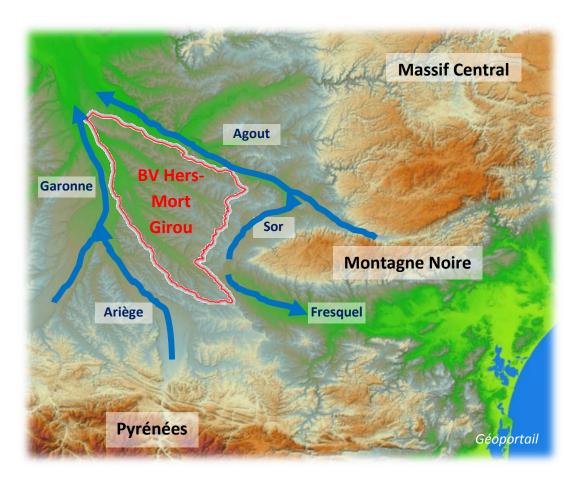


Figure 1. 7 : Schématisation de la déconnexion du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec les massifs montagneux

A noter, du fait de la présence de matériaux argileux peu perméables et de pentes très faibles dans les vallées, une **difficulté naturelle à l'infiltration des eaux de pluies et à leur écoulement**. Historiquement (avant les grandes périodes d'aménagement et de développement urbain), la présence de marécages et de zones humides était importante.



Points clés – Fonctionnement naturel du bassin

 Débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou naturellement faibles : déconnexion du bassin des massifs montagneux entraînant un apport en eau peu conséquent

C. 2. 2. Stations et données hydrométriques

Source : Banque Hydro du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

Planche 23 : Stations hydrométriques

Les stations hydrométriques permettent d'avoir un suivi des hauteurs d'eau et des débits des cours d'eau. Il existe 9 stations hydrométriques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Tableau I. 7) plus ou moins fiables. Le suivi des débits est assuré par la Direction Régionale Environnement Aménagement Logement (DREAL) Midi-Pyrénées qui transfère les données de mesures recueillies dans la Banque Hydro du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

Tableau I. 7 : Stations hydrométriques recensées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Banque Hydro)

| Nom de la station | Date de mise en service | Arrêt station | Période disponible | % données incomplètes | % données valides | Fiabilité |
|--|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---|
| L'Hers-Mort à Toulouse | 1964 | - | 49 ans | 14 % | 72 % | OK (mais données incomplètes) |
| L'Hers-Mort à Baziège | 1969 | 2000 | 38 ans | 50 % | 100 % | OK (mais pas de suivi depuis 2000 et 50 % de données manquantes) |
| Le Girou à Cépet | 1968 | 2007 | 40 ans | 10 % | 95 % | ОК |
| Le Girou à Bourg- Saint-Bernard (1) | 1995 | 2011 | 17 ans | 17 % | 65 % | OK (mais pas de suivi depuis 2011) |
| Le Girou à Bourg- Saint-Bernard (2) | 2011 | - | 2 ans | 100 % | 0 % | Station remplaçante de Girou (1) |
| Le Girou à Maurens-Scopont | 1970 | 1986 | 17 ans | 17 % | 12 % | Non exploitable |
| La Saune à Quint- Fonsegrives | 1971 | - | 43 ans | 14 % | 81 % | ОК |
| Le Jean de Dieu à Aurin | 1984 | 1994 | 11 ans | 28 % | 45 % | Non exploitable |
| Le Tricou à Labège | 1989 | 2003 | 15 ans | 20 % | 66 % | OK (mais pas de suivi depuis 2003) |

N.B.: Les stations en rouge disposent de chroniques de données suffisantes qui seront celles utilisées pour l'analyse hydrologique du bassin. Depuis 2007, le Girou est suivi à Cépet par la CACG.

Le suivi des débits à Baziège et à Toulouse pour l'Hers-Mort, et à Cépet et Bourg-Saint-Bernard pour le Girou permet de bien appréhender les régimes hydrologiques de ces cours d'eau.

Concernant les affluents, le suivi des débits sur la Saune et le Tricou, permet, outre l'appréhension des régimes hydrologiques de ces cours d'eau, d'appréhender celui des grands affluents rive droite de l'Hers-Mort et des petits affluents de l'Hers-Mort médian étant donné l'homogénéité hydromorphologique des cours d'eau du bassin.

A noter que les stations hydrométriques sur l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse sont deux stations d'annonce de crues utilisées par le Service de Prévision des Crues pour le bassin de la Garonne. Aucune station d'annonce de crues n'est localisée sur le Girou.

Pour rappel, le SDAGE Adour-Garonne a identifié la station hydrométrique de Toulouse (Pont de Périole) sur l'Hers-Mort comme point nodal (cf. § B. 4. 2. 6.).



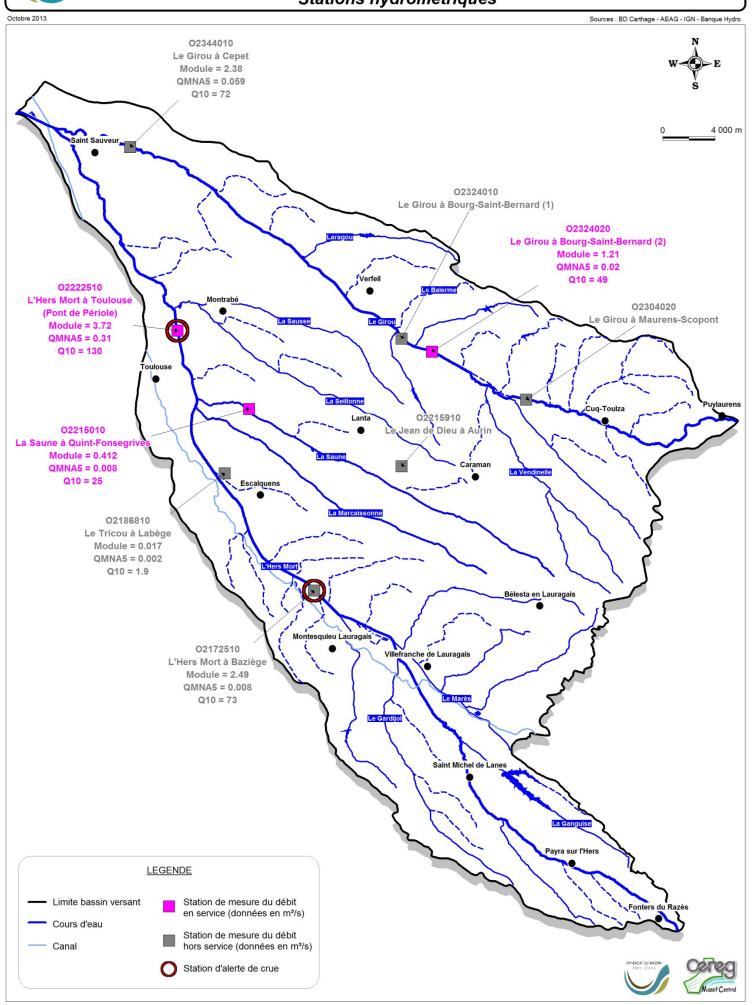
Points clés – Stations et données hydrométriques

- 6 stations hydrométriques exploitables mais certaines ne disposent pas de chroniques complètes
- Stations représentatives du fonctionnement de la majorité des cours d'eau du territoire
- 2 stations sur l'Hers-Mort inscrites dans le réseau d'alerte des crues
- La station sur l'Hers-Mort à Toulouse (Pont de Périole) est identifiée par le SDAGE Adour-Garonne comme point nodal

23



Stations hydrométriques

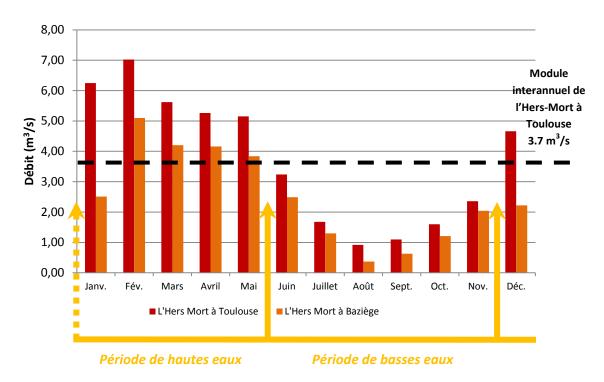


C. 2. 3. Caractéristiques du régime moyen annuel et évolution

Le régime moyen des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou et leur comportement hydrologique est décrit à partir du module (débit moyen annuel) et des débits mensuels, calculés à partir des débits mesurés au niveau des stations hydrométriques présentées précédemment.

C. 2. 3. 1. Régime hydrologique de l'Hers-Mort

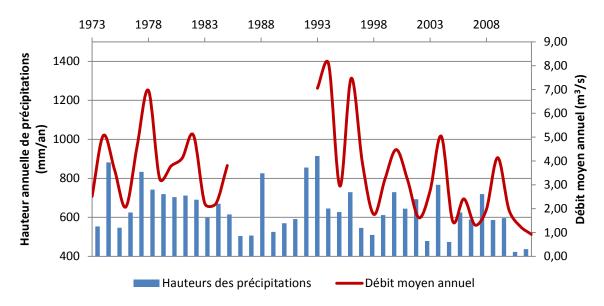
Le module interannuel de l'Hers-Mort est de 2,5 m³/s à Baziège et de 3,7 m³/s à Toulouse. Les débits moyens mensuels interannuels de l'Hers-Mort au niveau de ces deux stations sont représentés sur le Graphique I. 7.



Graphique I. 7: Débits moyens mensuels interannuels de l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse (Source : Banque hydro)

Le Graphique I. 8 présente le débit moyen annuel de l'Hers-Mort à Toulouse et la hauteur annuelle de précipitations à Toulouse également.

Le Graphique I. 7 et le Graphique I. 8 mettent en évidence la corrélation entre les débits de l'Hers-Mort et les hauteurs de précipitations. Le régime hydrologique de l'Hers-Mort est un régime pluvial typique du Sud-ouest avec une période de hautes eaux en hiver et au printemps (Décembre à Mai) et une période de basses eaux en été (Juillet à Novembre).



Graphique I. 8 : Hauteurs annuelles de précipitations à Toulouse et débits moyens annuels de l'Hers-Mort à Toulouse (Sources : Météo France, Banque hydro)

Le débit spécifique moyen annuel de l'Hers-Mort a été déterminé. Il s'agit du débit rapporté à la superficie du bassin versant et permet de caractériser l'écoulement de surface.

Le débit spécifique moyen annuel de l'Hers-Mort est de 5.6 l/s/km² à Baziège et de 4,8 l/s/km² à Toulouse. Ce débit décroit de l'amont vers l'aval, ce qui est caractéristique d'une réponse hydrologique classique d'un bassin versant.

C. 2. 3. 2. Régime hydrologique du Girou

Le module interannuel du Girou est de 1.2 m³/s à Bourg-Saint Bernard et de 2.4 m³/s à Cépet. Les débits moyens mensuels interannuels du Girou au niveau de ces deux stations sont représentés sur le Graphique I. 9.

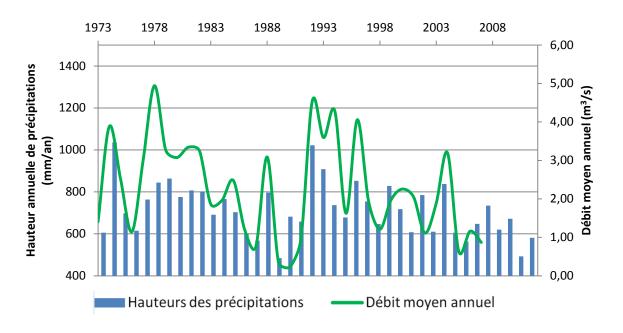
Le Graphique I. 10 présente le débit moyen annuel du Girou à Cépet et la hauteur annuelle de précipitations à Verfeil.

Le Girou présente le **même régime hydrologique que l'Hers-Mort.** On note cependant des débits de basses eaux relativement plus faibles par rapport aux débits de hautes eaux.

Le débit spécifique moyen annuel du Girou est de 4,3 l/s/km² à Bourg-Saint-Bernard (partie médiane du Girou) et de 4,5 l/s/km² à Cépet (aval du Girou). Ce débit croit de l'amont vers l'aval, ce qui est le témoin d'une anomalie de la réponse hydraulique du bassin. Cette anomalie pourrait s'expliquer par des pressions existantes dans le bassin versant pouvant influencer l'hydrologie (prélèvements, plans d'eau, etc.). Une analyse est menée dans le § C. 4. pour comprendre ce dysfonctionnement.



Graphique I. 9: Débits moyens mensuels interannuels du Girou à Bourg-Saint-Bernard et à Cépet (Source : Banque hydro)

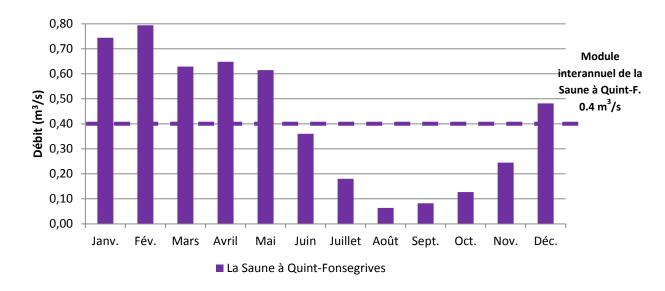


<u>Graphique I. 10 : Hauteurs annuelles de précipitations à Verfeil et débits moyens annuels du Girou à Cépet (Sources : Météo France, Banque hydro)</u>

C. 2. 3. 3. Régime hydrologique de la Saune et du Tricou

Le module interannuel de la Saune à Quint-Fonsegrives est de 0,4 m³/s. Celui du Tricou à Labège est de 0,017 m³/s. Les débits moyens mensuels interannuels de la Saune est représenté sur le Graphique I. 11. (Au vu des faibles débits du Tricou, les débits moyens ne sont pas représentés sur le graphique.)

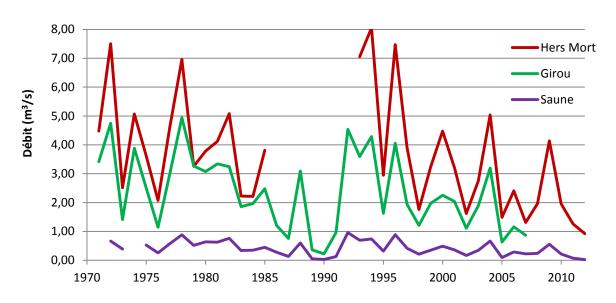
Les débits moyens mensuels interannuels de la Saune et du Tricou sont particulièrement faibles même en période hivernale (ils ne dépassent pas 1 m³/s pour la Saune, affluent majeur de l'Hers-Mort). Ils sont très faibles voire nuls en période d'étiage.



Graphique I. 11: Débits moyens mensuels interannuels de la Saune à Quint-Fonsegrives (Source: Banque hydro)

C. 2. 3. 4. Evolution des débits moyens

Le Graphique I. 12 représente l'évolution du débit moyen annuel de l'Hers-Mort à Toulouse, du Girou à Cépet et de la Saune à Quint-Fonsegrives.



Graphique I. 12 : Evolution du débit moyen annuel de l'Hers-Mort à Toulouse, du Girou Cépet et de la Saune à Quint-Fonsegrives (Source : Banque hydro)

Le Graphique I. 12 met en évidence une variabilité interannuel du débit moyen annuel et une tendance à la diminution des débits moyens annuels de l'Hers-Mort, du Girou et de la Saune depuis les années 70. Cette tendance s'observe également sur les hauteurs annuelles de précipitations sur le Graphique I. 8 et le Graphique I. 10. Par extrapolation, et compte tenu de l'homogénéité hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on peut penser qu'il en est de même pour les débits moyens annuels des autres cours d'eau du bassin. A noter que la tendance à la baisse des débits moyens annuels est plus marquée depuis les années 2000.



Points clés – Régime moyen annuel et évolution

- Régime pluvial des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Débits très faibles, notamment à l'étiage de l'ensemble des affluents de l'Hers-Mort et du Girou
- Tendance à la diminution des débits des cours d'eau en lien avec la baisse générale de la pluviométrie

C. 3. LES ETIAGES

Sources: DREAL Midi-Pyrénées (Banque Hydro), CACG, SMEA31, IEMN

C. 3. 1. Caractérisation des phénomènes

L'étiage correspond à la période de l'année où les débits des cours d'eau sont les plus faibles. Il ne s'agit cependant pas de la période de basses eaux qui, elle, correspond à l'époque où les débits sont inférieurs au module. L'étiage, lui, fait référence aux débits exceptionnellement faibles des cours d'eau.

Il est défini le plus souvent par un débit caractéristique : le **QMNA**₅. Il s'agit du débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée. On l'appelle également le débit d'étiage quinquennal.

Ce **QMNA**₅ est le débit de référence au sens de l'article R-214-1 du Code de l'Environnement régissant les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou déclaration (prélèvements, rejets, etc.) pour évaluer leurs impacts.

C. 3. 1. 1. QMNA₅ des cours d'eau suivis

Le Tableau I. 8 présente les QMNA₅ calculés pour certains cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou qui disposent d'une station hydrométrique et dont la chronique de données est suffisamment longue ainsi que les QMNA₅ modélisés par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sur certains cours d'eau.

Tableau I. 8 : QMNA₅ et modules des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : Banque hydro, Agence de l'Eau Adour-Garonne)

| Station hydrométrique | QMNA ₅ (m ³ /s) | Module (m³/s) |
|--|---------------------------------------|---------------|
| L'Hers-Mort à Toulouse (Pont de Périole) | 0.31 | 3.72 |
| Le Girou à Cépet | 0.06 | 2.38 |
| Le Girou à Bourg St-Bernard | 0.02 | 1.21 |
| La Saune à Quint-Fonsegrives | 0.01 | 0.41 |
| Le Tricou à Labège | 0.002 | 0.2 |
| Girou à Cuq Toulza (modélisé) | 0.01 | 0.52 |
| Vendinelle exutoire (modélisé) | 0.01 | 0.51 |
| Sausse/Seillonne exutoire (modélisé) | 0.04 | 0.37 |
| Marès exutoire (modélisé) | 0.03 | 0.65 |

Le Tableau I. 8 met en évidence des QMNA₅ faibles dans l'Hers-Mort et dans le Girou et très faibles dans leurs affluents. A noter que le QMNA₅ au niveau de la station de l'Hers-Mort à Baziège n'a pas été présentée car les chroniques de débits sont trop incomplètes (cf. Tableau I. 7 p.83).

L'analyse des débits d'étiage permet de confirmer la sévérité naturelle des étiages sur le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, qui peut être accentuée par les différentes pressions sur la ressource en eau (cf. § C. 4.).

C. 3. 1. 2. Sévérité de l'étiage

Pour caractériser la sévérité des étiages d'un cours d'eau, son QMNA₅ est comparé au 1/10^{ème} de son module (débit utilisé pour la fixation des débits réservés, d'après la Loi Pêche de 1984 et l'article L.214-18 du Code de l'Environnement). L'étiage est considéré :

- « Moyen » lorsque le rapport « QMNA $_5$ / (1/ $10^{\rm eme}$ du module) » est compris entre 2 et 0.8 ;
- « Sévère » lorsque le rapport est compris entre 0.8 et 0.1;
- « Très sévère » lorsque le rapport est inférieur à 0.1.

Le Tableau I. 9 présente le niveau de sévérité des étiages des cours d'eau au niveau des principales stations hydrométriques du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

<u>Tableau I. 9 : Sévérité des étiages au niveau des principales stations hydrométriques du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Banque hydro)</u>

| Station hydrométrique | QMNA ₅ (m ³ /s) | 1/10 ^{ème} du module (m³/s) | Rapport QMNA₅ / (1/10 ^{ème} du module) | Sévérité de l'étiage |
|--|---------------------------------------|---|---|-------------------------|
| L'Hers-Mort à Toulouse (Pont de Périole) | 0.31 | 0.372 | 0.83 | Moyen |
| Le Girou à Cépet | 0.06 | 0.238 | 0.25 | Sévère |
| Le Girou à Bourg St- Bernard | 0.02 | 0.121 | 0.16 | Sévère |
| La Saune à Quint- Fonsegrives | 0.01 | 0.041 | 0.24 | Sévère |
| Le Tricou à Labège | 0.002 | 0.02 | 0.1 | Très sévère |

Excepté dans l'Hers-Mort, qui est le cours d'eau principal du bassin versant, les étiages sont sévères, voire très sévères dans les affluents et plus particulièrement dans le Tricou. Les étiages sévères sont plus proches des étiages très sévères que moyens.

A noter que depuis la fin des années 1970, le manque d'eau dans les rivières est de plus en plus fréquent dans le Sud de la France. Les étiages sont de plus en plus sévères et s'étendent sur des périodes plus longues.

C. 3. 1. 3. Conséquences des étiages pour le milieu et les usages

La sévérité des étiages dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a des **conséquences fortes** sur les milieux aquatiques et sur la qualité de l'eau des cours d'eau :

- Concentration des pollutions et diminution de l'effet de dilution ;
- Réchauffement de l'eau et problématique d'oxygénation du milieu ;
- Perturbation de la faune aquatique : difficulté de franchissement des obstacles à l'écoulement, manque de nourriture, etc. ;
- Perturbation des équilibres biologiques : phénomène d'eutrophisation, développement de cyanobactéries, etc.





Figure I. 8 : Illustration du Girou (à gauche) et de la Vendinelle (à droite) lors de l'été 2012 (Source : CEREG Massif Central)



Points clés – Caractérisation des étiages

- Débits d'étiage faibles voire très faibles dans les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou et notamment dans les affluents de l'Hers-Mort
- Excepté le Girou et l'Hers-Mort, de nombreux cours d'eau sont à sec durant l'été
- Perturbation des milieux aquatiques et dégradation de la qualité de l'eau des cours d'eau

C. 3. 2. Soutien d'étiage de l'Hers-Mort

C. 3. 2. 1. Le rôle central de la retenue de la Ganguise



Figure 1. 9 : Barrage de l'Estrade (Source : Photo D. Rumeau, l'indépendant)

Le barrage de l'Estrade est aménagé sur le ruisseau de la Ganguise, sur les communes de Belflou et de Gourvielle (Aude). Il forme la retenue de la Ganguise, ouvrage à vocations multiples, parmi lesquelles la réalimentation en eau de l'Hers-Mort.

La retenue a été aménagée en 1979 afin de développer l'irrigation dans le Lauragais. Elle avait alors une capacité de 22 hm³. En 2005, le barrage a été rehaussé de 6 mètres, permettant de stocker 44.6 hm³.

Cette rehausse a permis de diversifier les fonctions de l'aménagement qui sont aujourd'hui :

- L'irrigation des périmètres collectifs du Lauragais Audois ;
- La compensation des prélèvements agricoles individuels le long de la vallée de l'Hers-Mort et l'irrigation du périmètre Nord d'Avignonet-Lauragais (Haute-Garonne);
- La compensation des prélèvements agricoles individuels le long de la vallée du Fresquel et de la vallée du Tréboul (Aude) ;
- L'alimentation du Canal du Midi pour la sécurisation de la navigation ;
- Le soutien d'étiage de l'Hers-Mort et du Fresquel.

L'Hers-Mort bénéficie des quotas suivants : 3.5 hm³ pour le débit réservé et 7 hm³ répartis entre la compensation de l'irrigation agricole et le soutien d'étiage (volumes dévolus au Conseil Général de la Haute-Garonne).

Jusqu'en 1991, l'alimentation en eau de la retenue de la Ganguise était uniquement assurée par les apports naturels du bassin versant de la rivière de la Ganguise et par les excédents des ouvrages de la Montagne Noire (c'est-à-dire les surplus d'eau non mobilisés par le Canal du Midi) via la station de pompage du seuil de Naurouze. Son usage était alors à destination de l'irrigation audoise (décret de 1977).

A partir de 1992, l'alimentation en eau de la retenue a été complétée par les volumes d'eau acheminés depuis la retenue de Montbel située dans le bassin de l'Ariège (60 hm³) via l'Adducteur Hers Lauragais (AHL) permettant de transférer les quotas audois et une partie des quotas hautgaronnais situés dans Montbel vers la Ganguise.

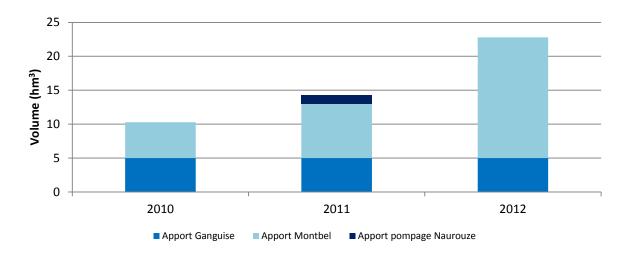
L'alimentation de la retenue s'établit donc, depuis 1992, de la manière suivante :

Apports naturels du ruisseau de la Ganguise : 5,4 hm³ en moyenne interannuelle ;

- Apports de l'Adducteur Hers Lauragais : jusqu'à 26 hm³. Ce volume n'est plus que de 24 hm3 depuis que les consignes de gestion du barrage de Montbel ont été modifiées en 2011 ;
- Excédents des ouvrages de la Montagne Noire : très variables d'une année à l'autre. Les pompages des excédents de la Montagne Noire ont été réalisés de 2006 à 2011 pour remplir la retenue de la Ganguise rehaussée en 2005.

A noter que sur les volumes affectés à l'Adducteur Hers Lauragais, une partie sert à alimenter des périmètres irrigués, en prise directe sur l'adducteur, et le Canal du Midi.

Le Graphique I. 13 présente la répartition de l'origine de l'eau dans la Ganguise depuis 2010. Les transferts d'eau en provenance du barrage de Montbel via l'adducteur Hers-Lauragais constituent la principale source d'alimentation de la retenue. Ils représentaient environ 18 hm³ en 2012 tandis que les apports naturels par la rivière de la Ganguise représentaient, selon BRL, environ 5 hm³. L'alimentation de la retenue de la Ganguise par les excédents du Canal du Midi est beaucoup plus rare.



Graphique I. 13 : Origine de l'eau de la retenue de la Ganguise (Source : IEMN)

La réalimentation de l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise s'inscrit dans un système complexe de gestion entre les bassins de l'Hers-Vif (affluent de l'Ariège), du Fresquel (affluent de l'Aude), du Sor (affluent de l'Agout) et de l'Hers-Mort.

La gestion de ce système complexe fait appel à l'implication de plusieurs acteurs institutionnels :

- Le Conseil Régional de Languedoc-Roussillon, propriétaire du barrage, de la retenue et de la station de Naurouze (concession d'Etat transférée à la Région en 2008);
- Le groupe BRL, concessionnaire des ouvrages. Après avoir conçu l'aménagement, il en assure aujourd'hui l'exploitation. Il assure par convention avec l'IEMN la gestion des déstockages des volumes affectés au département de l'Aude (irrigation audoise).

- Vois Navigables de France (VNF), exploitant du Canal du Midi et de ses ouvrages d'alimentation (Rigole de la Montagne Noire, barrage de Saint-Ferréol, Rigole de la Plaine);
- L'Institution des Eaux de la Montagne Noire (IEMN), institution interdépartementale réunissant les Conseils Généraux de l'Aude, de la Haute-Garonne et du Tarn. Elle est maître d'ouvrage de l'Adducteur Hers Lauragais (AHL) et des aménagements hydrauliques de la Montagne Noire. Les ouvrages du système (AHL, Retenue de la Ganguise, station de pompage de Naurouze, restitution au Canal du Midi, etc.) sont mutualisés. Le conventionnement en place confie la gestion quantitative et financière du système à l'institution;
- Le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne (SMEA 31), qui assure, par convention avec l'IEMN, la gestion des déstockages des volumes affectés au département de la Haute-Garonne.

Le barrage de Montbel, qui assure la régularisation des ressources en eau sur l'Hers-Vif et permet la dérivation des eaux sur l'adducteur, relève de l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Barrage de Montbel (IIABM).

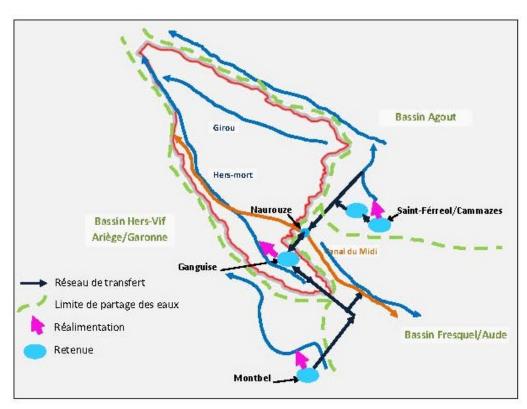


Figure I. 10 : Schéma des transferts interbassins autour de la retenue de la Ganquise

A partir de 1997 et suite à la réalisation de l'AHL, les ouvrages de l'ensemble AHL-Ganguise (AHL, Retenue de la Ganguise, station de pompage de Naurouze, restitution au Canal du Midi, etc.) sont mutualisés. Le conventionnement en place confie la gestion hydraulique, administrative et financière

du système à l'IEMN, chacun des maîtres d'ouvrage gestionnaires assurant la gestion technique des ouvrages lui appartenant.

D'autres gestionnaires interviennent dans la gestion des prélèvements et de la distribution des eaux provenant directement ou indirectement de cet ensemble complexe d'ouvrages hydrauliques (Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute Garonne, Conseil Général de l'Aude, SICA d'irrigation, Services de l'Etat, etc.).

Le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne (SMEA 31) assure, par convention avec l'IEMN, la gestion des déstockages des volumes affectés au département de la Haute-Garonne (irrigation du périmètre Nord d'Avignonet-Lauragais, compensation des prélèvements agricoles le long de l'Hers et soutien d'étiage).

La retenue de la Ganguise constitue l'élément essentiel du soutien d'étiage de l'Hers-Mort. Le premier règlement d'eau du barrage de la Ganguise date du 12 juin 1978.

Il ne définit pas de débits affectés par usages mais précise les débits réservés en aval de la retenue :

De janvier à avril : 50l/s ;

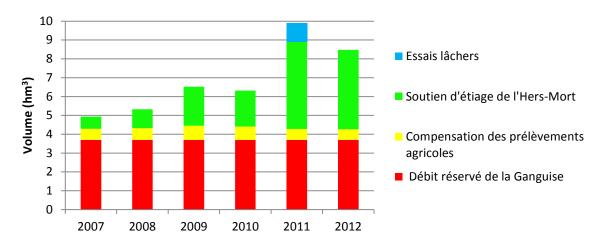
De mai à juin : 100l/s ;

- De juillet à octobre : 200 l/s ;

De novembre à décembre : 100 l/s.

Les volumes déstockés (débits réservés inclus) selon l'usage par la retenue de la Ganguise dans l'Hers-Mort depuis 2007 sont présentés dans le Graphique I. 14. En 2011 et 2012, le soutien d'étiage de l'Hers-Mort représentait environ 50 % du volume total déstocké (entre 8 et 10 hm³).

Le volume déstocké pour compenser des prélèvements agricoles directs dans l'Hers-Mort reste, au regard des autres volumes déstockés, peu important (0.6 hm³ en 2012).

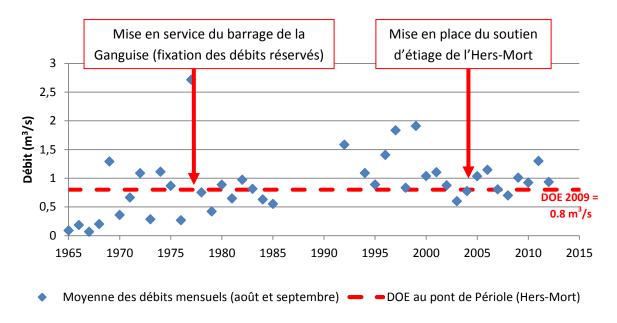


Graphique I. 14 : Evolution des volumes déstockés par la retenue de la Ganguise dans l'Hers-Mort selon l'usage (Source : SMEA31)

N.B.: Les « essais lâchés » correspondent aux volumes déstockés suite à l'essai du soutien d'étiage de la Garonne via l'Hers-Mort, à la demande des acteurs agricoles de la Garonne. En cas de crise sur la Garonne, et hors période d'étiage de l'Hers-Mort, le débit maximum serait inférieur à 3 m³/s. pendant 10 jours.

C. 3. 2. 2. Evolution des débits d'étiages de l'Hers-Mort

Les effets de l'instauration du débit réservé et du soutien d'étiage de l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise peuvent être approchés en analysant l'évolution de la moyenne des débits mensuels de l'Hers-Mort au Pont de Périole mesurés sur les mois d'août et de septembre, période au cours de laquelle les étiages sont les plus marqués. Le Graphique I. 15 représente cette évolution.



Graphique I. 15 : Evolution de la moyenne des débits mensuels d'août à septembre de l'Hers-Mort au Pont de Périole (Source : Banque hydro)

N.B.: Pour une lecture plus aisée du graphique, la valeur exceptionnellement élevée de 1993 a été enlevée.

La mise en service de la retenue de la Ganguise en 1979 et la fixation des débits réservés ainsi que la mise en place du soutien d'étiage de l'Hers-Mort en 2005 ont permis de maintenir un débit d'étiage dans l'Hers-mort supérieur à 0,5 m³/s (ancien DOE) jusqu'en 2009 et supérieur à 0,8 m³/s depuis 2009 (nouveau DOE). La baisse de la pluviométrie observée ces dernières années est compensée par les volumes déstockés par le barrage de l'Estrade.



Points clés – Soutien d'étiage de l'Hers-Mort

- Soutien d'étiage de l'Hers-Mort médian et aval par la retenue de la Ganguise
- Objectif de maintien d'un débit (DOE) de 0.8 m³/s au Pont de Périole à Toulouse
- Soutien d'étiage réalisé par le débit réservé de la retenue (200 l/s en période d'étiage) depuis 1979 et par des lâchés d'eau depuis 2005 (environ 3.5 hm³ par an en période d'étiage)

C. 3. 3. Soutien d'étiage du Girou

C. 3. 3. 1. Le rôle central des retenues de la Balerme et du Laragou

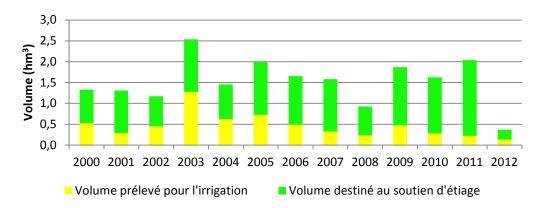
Comme évoqué dans le § C. 3. , le Girou présente des étiages marqués durant la période estivale. Pour y faire face, le Conseil Général de la Haute-Garonne a construit, en 1992, deux barrages pour apporter un soutien d'étiage au Girou (1/3 du volume) et satisfaire l'usage irrigation (2/3 du volume) : sur le Laragou (2 hm³) et sur la Balerme (1.9 hm³), deux affluents rive droite du Girou. La gestion des ouvrages est assurée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG). Le débit réservé de chaque retenue est fixé à 6,5 l/s.



Figure I. 11 : Retenue de la Balerme (Source : CEREG Massif Central)

Un arrêté préfectoral en date du 9 septembre 1992, portant sur le règlement d'eau des retenues du Laragou et de la Balerme, a fixé une obligation de soutien d'étiage du Girou à hauteur de 160 l/s à la station de mesure de Cépet entre les mois de juillet et octobre. Le soutien d'étiage du Girou ne concerne que la partie médiane et aval du bassin du Girou. L'amont de ce dernier ainsi que tous ces affluents (Vendinelle, etc.) subissent des étiages très sévères en période estivale.

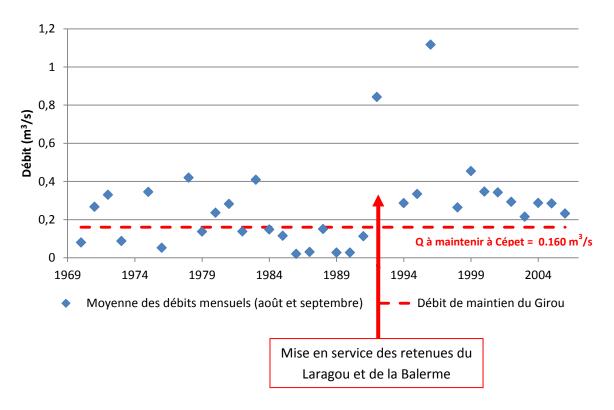
Les volumes déstockés selon l'usage par les retenues de la Balerme et du Laragou dans le Girou depuis 2000 sont présentés sur le Graphique I. 16. Le volume moyen annuel lâché par ces retenues est d'environ 1.6 hm³, dont 1.1 hm³ (environ 70 %) pour le respect du règlement d'eau de 1992. Le volume moyen annuel dédié à l'irrigation en aval des retenues est d'environ 500 000 m³. Il est à noter que la répartition des volumes est aujourd'hui plus qu'inversée : le soutien d'étiage représente 70 % des volumes déstockés et l'irrigation seulement 30 %.



<u>Graphique I. 16 : Evolution des volumes déstockés par les retenues du Laragou et de la Balerme selon l'usage (Source : CACG)</u>

C. 3. 3. 2. Evolution des débits d'étiages du Girou

Les effets de la mise en service des retenues du Laragou et de la Balerme en 1992 peuvent être approchés en analysant l'évolution de la moyenne des débits mensuels du Girou à Cépet mesurés sur les mois d'août et de septembre, période au cours de laquelle les étiages sont les plus marqués. Le Graphique I. 17 représente cette évolution.



Graphique I. 17 : Evolution de la moyenne des débits mensuels d'août à septembre du Girou à Cépet (Source : Banque hydro)

N.B.: Pour une lecture plus aisée du graphique, les valeurs élevées de 1969, de 1974, de 1977 et de 1993 ont été enlevées.

La mise en service des retenues du Laragou et de la Balerme en 1992 et l'instauration d'un règlement d'eau fixant une obligation de soutien d'étiage du Girou ont permis de maintenir un débit d'étiage dans le Girou à Cépet supérieur à 160 l/s contrairement aux années précédentes. La baisse de la pluviométrie observée ces dernières années est compensée par les volumes déstockés par ces retenues.

En 2008 et 2012, le soutien d'étiage du Girou par les retenues du Laragou et de la Balerme a présenté des difficultés du fait d'un trop **faible remplissage des retenues avant la saison estivale**. En 2012, le règlement d'eau n'a pas pu être respecté et une dérogation a été accordée pour abaisser le débit d'objectif à Cépet de 160 l/s à 100 l/s.

En dehors des conséquences pour l'irrigation et pour les milieux aquatiques, les **activités de loisirs** réalisées sur les retenues du Laragou et de la Balerme ont été fortement perturbées lors de l'été 2008 et surtout 2012.

Pour faire face à ce manque de remplissage des retenues avant la saison estivale, la **réalimentation de la Balerme par pompage hivernal dans le Girou** a été envisagée mais cette option technique n'a pas été mise en œuvre à ce jour.



Points clés – Soutien d'étiage du Girou

- Soutien d'étiage du Girou médian et aval par les retenues du Laragou et de la Balerme depuis 1992
- Objectif de maintien d'un débit de 160 l/s de juillet à octobre dans le Girou à Cépet
- Environ 1.1 hm³ consacrés chaque année pour le soutien d'étiage
- L'année 2012 montre la fragilité du système de soutien des étiages du fait du non remplissage des retenues

C. 4. USAGES AYANT UNE INFLUENCE SUR LA QUANTITE D'EAU A L'ETIAGE

C. 4. 1. Prélèvements domestiques et industriels

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, IEMN, réseau31, Toulouse métropole, SIECHA

Planche 24 : Prélèvements domestiques et industriels

C. 4. 1. 1. <u>Prélèvements domestiques pour l'alimentation en eau destinée à la</u> consommation humaine

On ne recense aucun point de prélèvement pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine dans les ressources superficielles ou souterraines du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. La totalité de l'eau potable distribuée dans ce bassin provient de ressources externes au bassin. Cela peut s'expliquer notamment par les faibles quantités d'eau de surface et souterraines mobilisables.

La gestion de la distribution de l'eau potable s'organise autour de plusieurs structures et syndicats : Toulouse Métropole, SMEA31, Syndicat Intercommunal des Eaux Hers-Girou, etc. L'eau potable provient de ressources et de stations de traitement différentes. On recense 7 unités de traitement pour 5 types de ressources différentes d'eaux brutes (Figure I. 12) :

- L'usine de Saint-Caprais : eau du Canal Latéral à la Garonne ;
- L'usine de Lacourtensourt : eau du Canal Latéral à la Garonne ;
- L'usine de Pech David : eau de la Garonne (et de l'Ariège en secours) ;
- L'usine de la périphérie Sud-est : eau de la Garonne (et de l'Ariège en secours) ;
- L'usine de Calmont : eau de l'Ariège ;
- L'usine de Picotalen : eau de la Montagne Noire ;
- L'usine de Buzet-sur-Tarn : eau du Tarn.

Les aménagements, les extensions et les capacités de production des différentes usines permettent de satisfaire les besoins eau potable de la population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Par ailleurs, en se basant sur un ratio de **consommation en eau potable de 150 l/j/hab. dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou,** la consommation moyenne pour une population d'environ 400 000 habitants sur une année serait de l'ordre de **22 millions de m³.**

A noter que la tendance est à l'augmentation du nombre d'abonnés en lien avec l'augmentation de la population mais à la diminution de la consommation du nombre de m³ par abonné.

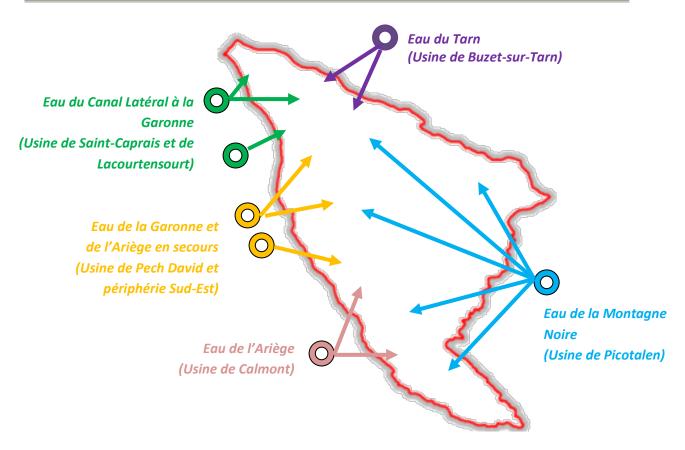


Figure I. 12: Origine de l'eau potable distribuée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

C. 4. 1. 2. Autres prélèvements domestiques

On recense 5 points de prélèvements domestiques pour un usage autre que l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Les communes de Balma et de Bruguières prélèvent près de 24 000 m³/an dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort pour l'arrosage des espaces verts et des terrains de sport. Le golf de Saint-Gabriel sur la commune de Montrabé ainsi que le golf Estolosa sur la commune de Dremil-Lafage prélèvent environ 75 000 m³/an directement dans des petits affluents de l'Hers-Mort (respectivement dans les ruisseaux de Gilet et de Saint-Julia). Enfin, la commune de Lespinasse prélève 14 000 m³/an dans le Canal Latéral à la Garonne pour l'arrosage des terrains de sport communaux.

C. 4. 1. 3. Prélèvements industriels

On ne recense que **2 points de prélèvement industriels** dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou qui prélèvent **près de 18 000 m³ par an dans la nappe alluviale de l'Hers Mort à l'aval du bassin** sur les communes de Lespinasse et de Toulouse.



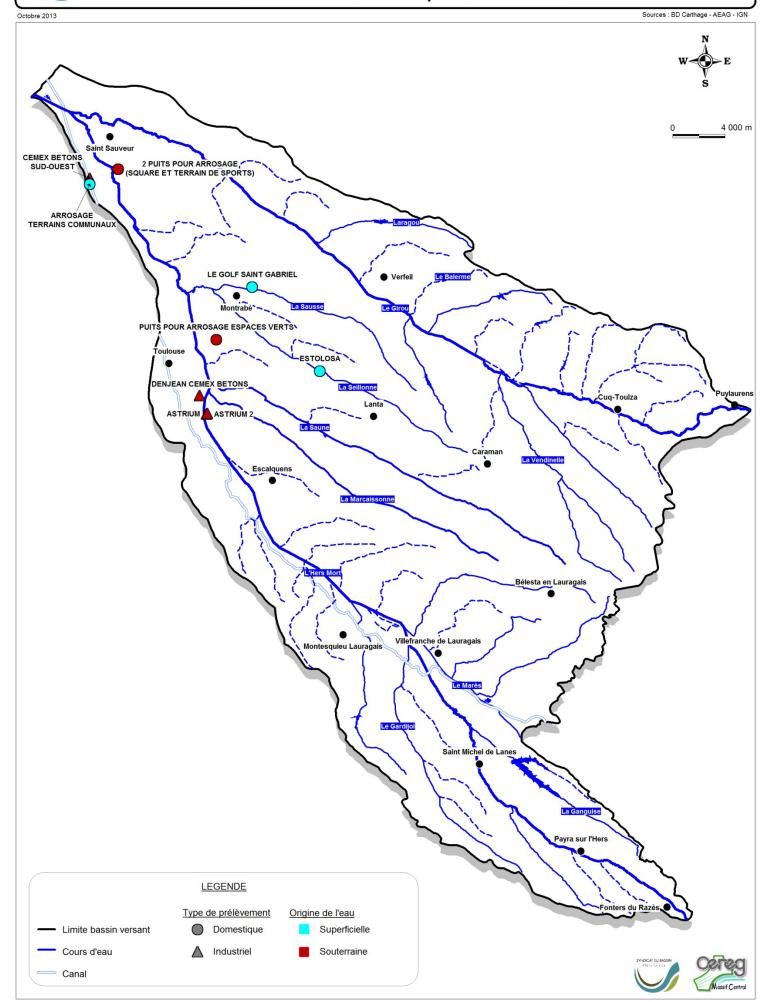
Points clés – Prélèvements domestiques et industriels

- Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire
- Capacité de production supérieure à la demande en eau actuelle sur le bassin
- Quelques prélèvements recensés pour un usage d'arrosage d'espaces verts, de terrains de sport et de golfs: 24 000 m³/an prélevés dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort, 75 000 m³/an prélevés directement dans des petits affluents de l'Hers-Mort et 14 000 m³/an prélevés dans le Canal Latéral à la Garonne
- Peu de prélèvements industriels : 2 points prélevant environ 18 000 m³ dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort

Etat initial

24

Prélèvements domestiques et industriels



C. 4. 2. Prélèvements agricoles

Sources: DDT31, DDT81, SMEA31, RA 2000, « Détermination des volumes prélevables » (ISL, 2009)

- Planche 25 : Prélèvements agricoles autorisés en rivières, en nappes alluviales et dans le Canal du Midi en 2013
- Planche 26 : Surface Agricole Utile irriguée en 2000

Comme évoqué précédemment, l'activité agricole est particulièrement dynamique dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou et concerne les ¾ de la superficie totale du bassin. La majorité des surfaces cultivées, qui sont en blé, ne sont pas irriguées. Les cultures de tournesol peuvent faire l'objet d'une irrigation d'appoint pour sécuriser les





rendements mais ce sont le maïs et les cultures maraîchères, qui constituent les principales cultures irriguées.

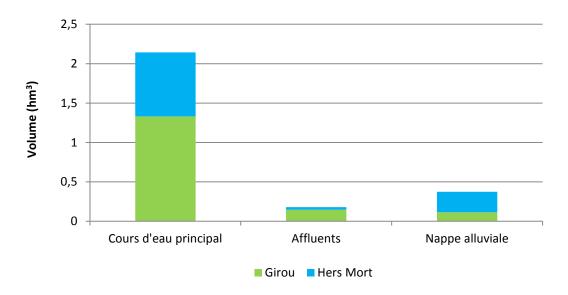
C. 4. 2. 1. Volumes autorisés en rivières et en nappes alluviales (hors canaux)

Les Directions Départementales des Territoires des départements du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou fixent des volumes autorisés qui correspondent aux volumes d'eau potentiellement prélevables en rivières et en nappes alluviales dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Depuis mars 2013, le SMEA 31 est l'organisme unique de gestion collective des prélèvements agricoles en rivières et en nappes alluviales dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou.

En 2013, les volumes autorisés en rivières et en nappes alluviales s'élèvent 2.7 hm³ dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Environ 60 % du volume autorisé concerne le sous-bassin versant du Girou (1.6 hm³) contre 40 % pour le sous-bassin versant de l'Hers-Mort (1.1 hm³). Cette différence peut s'expliquer par l'existence d'une plus grande superficie de maïs irrigué et de cultures maraîchères sur le Girou aval.

Le Graphique I. 18 représente la répartition de ces volumes autorisés selon l'origine de l'eau. Il met en évidence que les volumes autorisés concernent essentiellement (80 %) des prélèvements directs dans l'Hers-Mort (en aval de la retenue de la Ganguise) et dans le Girou (en aval des retenues du Laragou et de la Balerme). La disponibilité en eau des affluents de l'Hers-Mort et du Girou étant très faible, les volumes autorisés dans ces derniers sont peu importants. Enfin, les volumes autorisés en nappes (14 %) concernent essentiellement la nappe alluviale de l'Hers-mort au niveau des gravières à l'extrême aval du bassin.



Graphique I. 18 : Répartition des volumes agricoles d'eau autorisés en 2013 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon l'origine de l'eau (Sources : DDT 31, 81 et 11)

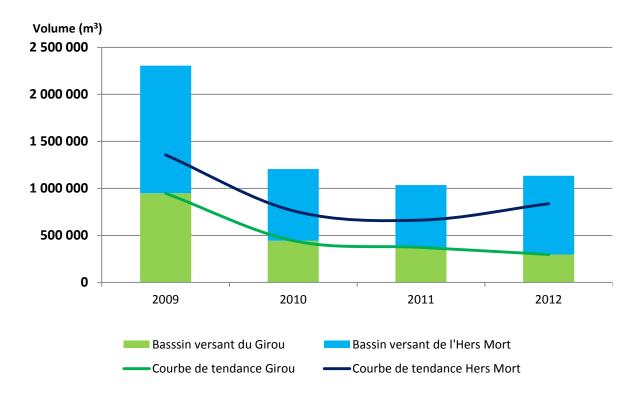
C. 4. 2. 2. <u>Volumes prélevés en rivières et en nappes alluviales et évolution</u> (hors canaux)

L'analyse des volumes prélevés en rivières et en nappes alluviales est particulièrement complexe étant donné le manque de données disponibles. Les volumes prélevés dans le Girou en aval des retenues de la Balerme et du Laragou et dans l'Hers-mort en aval de la retenue de la Ganguise sont connus avec précision (données du SMEA31 et de la CACG). En revanche, les volumes prélevés dans le Girou amont, dans les affluents de l'Hers-mort et du Girou ainsi que dans les nappes alluviales ne sont pas connus. Ils peuvent cependant être estimés à partir des volumes autorisés en considérant un ratio moyen de 60 %.

Le volume d'eau prélevé estimé en 2012 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou était de 1.1 hm³ soit 52 % du volume d'eau autorisé en 2012. Le volume prélevé dans le sous-bassin versant du Girou était de 0.3 hm³, celui dans le sous-bassin versant de l'Hers-mort de 0.8 hm³.

Le Graphique I. 19 représente l'évolution des volumes prélevés dans le bassin depuis 2009. Il met en évidence une **diminution importante des prélèvements entre 2009 et 2010** aussi bien dans le sousbassin versant du Girou que celui de l'Hers-Mort.

A noter que les prélèvements en nappes alluviales restent minoritaires par rapport aux prélèvements en rivières et correspondent à environ 35 % du volume total prélevé (contre 14 % du volume total autorisé).



Graphique I. 19 : Evolution des volumes agricoles d'eau prélevés dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (DDT, SMEA31, CACG)

C. 4. 2. 3. Volumes prélevés en retenues

Les volumes prélevés en retenues ne rentrent pas dans la procédure mandataire et sont donc très difficiles à estimer.

Cependant, à partir des données de l'étude de détermination des volumes prélevables dans le bassin de l'Hers-Mort et du Girou réalisée par ISL en 2009, il est possible d'obtenir une estimation des volumes prélevés annuellement en retenues dans le bassin :

- Retenues du bassin du Girou : 2.7 hm³ prélevés ;
- Retenues du bassin de l'Hers-Mort : 2.6 hm³ prélevés.

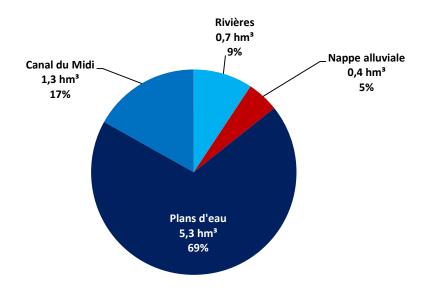
Ces volumes estimés prélevés en retenues apparaissent comme nettement supérieurs aux volumes prélevés en rivières et en nappes. Les plans d'eau constituent alors la première source de prélèvement pour l'irrigation.

C. 4. 2. 4. Volumes autorisés dans le Canal du Midi

Les volumes autorisés dans le Canal du Midi s'élève à **1.3 hm³ en 2013 dont 1.1 hm³ par l'Association Syndicale Autorisée (ASA) de la région d'Avignonet** (Source : Institution des Eaux de la Montagne Noire).

C. 4. 2. 5. Synthèse sur les prélèvements agricoles

Le Graphique I. 20 représente une estimation de la répartition des volumes d'eau prélevés pour l'irrigation dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par type de ressource.



<u>Graphique I. 20 : Estimation de la répartition des volumes agricoles d'eau prélevés dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par type de ressource</u>

N.B.: Les volumes prélevés en « rivières et nappes alluviales » correspondent à l'estimation pour l'année 2012, les volumes prélevés dans le « Canal du Midi » correspond aux volumes autorisés en 2013 et les volumes prélevés en « Plans d'eau » correspondent à l'estimation à partir des données de l'étude de détermination des volumes prélevables réalisée par ISL en 2009.

Le Graphique I. 20 met en évidence que près de 70 % des prélèvements agricoles sont effectués dans les nombreuses retenues du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Les volumes prélevés en rivières et en nappes alluviales représentent, quant à eux, 15 % du volume total prélevé.

C. 4. 2. 1. Estimation des surfaces irriguées

Les données disponibles sur les surfaces actuellement irriguées ne sont pas disponibles (données 2010 du Recensement Agricole non diffusées à ce jour).

En 2000, la surface irriguée représentait 9 400 ha soit 9 % de la Surface Agricole Utile du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou.

En se basant sur un ratio de prélèvement de 2 000 m³/ha/an de maïs ou de cultures maraîchères irriguées, la surface actuellement irriguée dans le bassin pourrait être estimée à 4 650 ha soit une diminution de 50 % des surfaces irriguées depuis 2000.



Points clés – Prélèvements agricoles

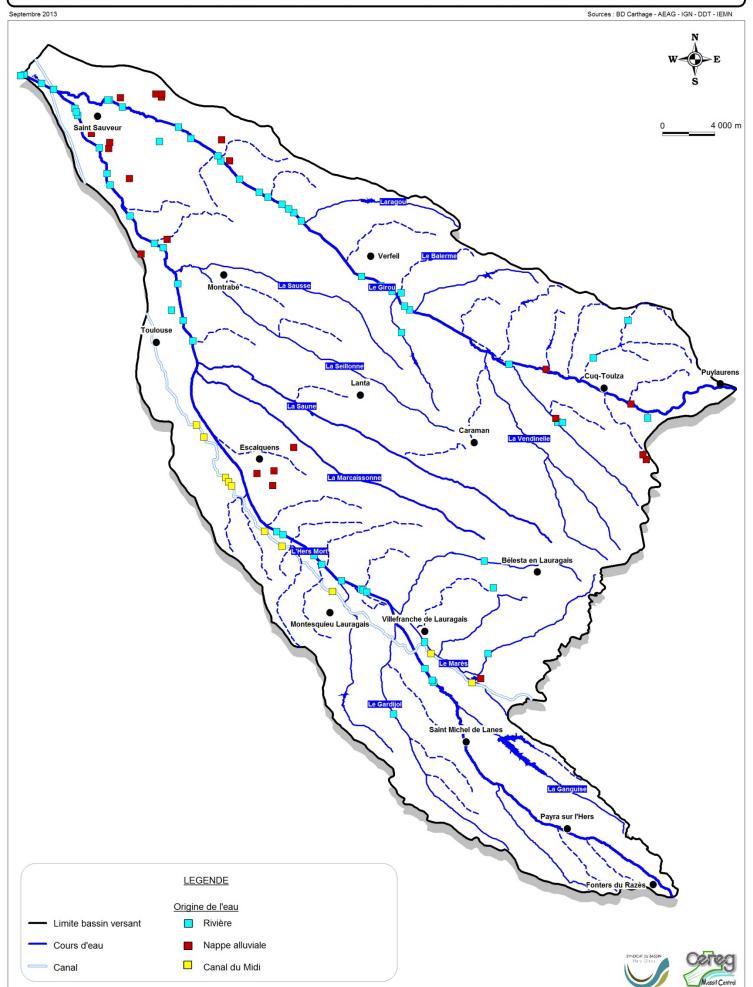
- 4 650 ha irrigués estimés à ce jour dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Entre 9 et 10 hm³ prélevés annuellement dans le bassin
- 68 % du volume est prélevé dans les nombreuses retenues du bassin ; 15 % est prélevé en rivières et nappes alluviales ; 17 % est prélevé dans le Canal du Midi

25



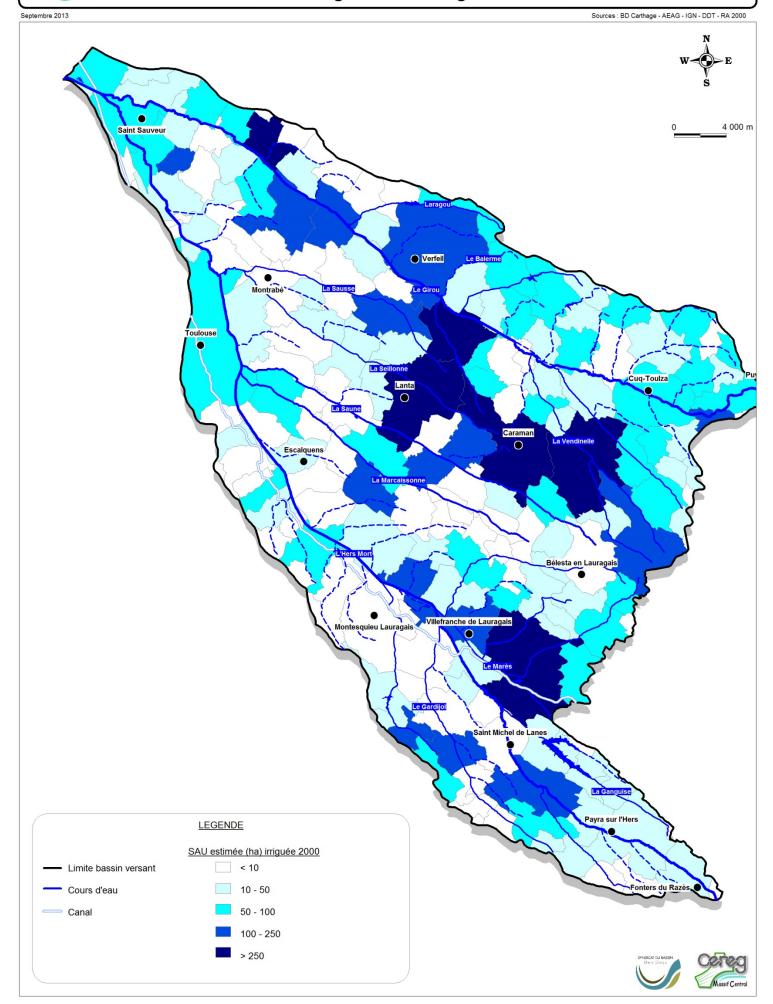
Etat initial

Prélèvements agricoles autorisés en rivières, en nappes alluviales et dans le Canal du Midi en 2013



26

Surface Agricole Utile irriguée en 2000



C. 4. 3. Influence des rejets des stations d'épuration urbaines sur les débits d'étiage

Sources : Agence de l'eau Adour-Garonne, Banque hydro

Annexe 6 : Contribution des rejets des stations d'épuration urbaines aux débits moyens des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

On compte 93 stations de traitement des eaux usées domestiques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Le volume d'eau journalier rejeté dans les cours d'eau du bassin par ces stations représente plus de 22 000 m³. Près de 85 % de ce volume d'eau est rejeté dans les cours d'eau du sous-bassin versant de l'Hers-Mort.



En raison des faibles débits en période d'étiage dans l'ensemble des cours d'eau du bassin, le volume rejeté quotidiennement par les stations d'épuration peut, sur certains cours d'eau, jouer un rôle important sur leur régime hydrologique en maintenant un certain débit.

La contribution des rejets des stations d'épuration urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a pu être évaluée en rapportant les débits rejetés par les stations dans le bassin versant d'un cours d'eau (données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2011) aux débits de cours d'eau en aval des rejets (données issues de la Banque Hydro).

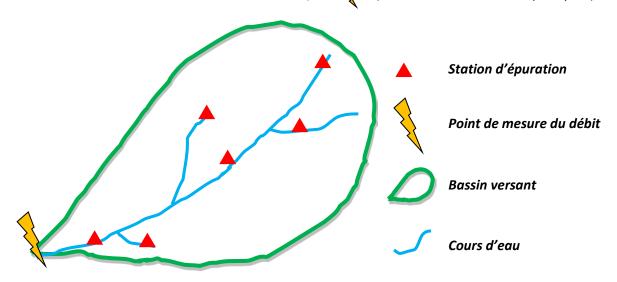


Figure I. 13 : Schéma de principe de la méthode de calcul de la contribution des stations d'épuration urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

L'analyse de la contribution des stations d'épuration urbaines aux débits moyens des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est présentée en Annexe 6 ; celle de la contribution des stations d'épuration urbaines aux débits d'étiage des cours d'eau dans le Tableau I. 10.

<u>Tableau I. 10 : Contribution des rejets des stations d'épuration urbaines aux débits d'étiage des cours d'eau du bassin</u> versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, Banque Hydro)

| Station hydrométrique | du cours en 2011 en amont o | | % de contribution des rejets des stations d'épuration au débit d'étiage du cours d'eau | Remarque débit du cours d'eau | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|---|----------------------------------|--|
| Girou à Cuq-Toulza | 0.01 | 0.004 | 38 % | QMNA ₅ ¹ | |
| Girou à Bourg- Saint-Bernard | 0.05 | 0.006 | 12 % | Q90 | |
| Girou à Cépet | 0.24 | 0.036 | 15 % | Q90 (après 1992)² | |
| Vendinelle | 0.01 | 0.001 | 10 % | QMNA₅ | |
| Saune | 0.02 | 0.010 | 50 % | Q90 | |
| Sausse/ Seillonne | 0.04 | 0.033 | 83 % | $QMNA_5$ | |
| Marès | 0.03 | 0.010 | 33 % | QMNA₅ | |
| Hers-Mort à Toulouse | 0.73 | 0.102 | 14 % | Q90 (après 1979)² | |

¹ Les QMNA₅ de certains cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont été modélisés par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et la DREAL Midi-Pyrénées. Pour les cours d'eau disposant d'une station hydrométrique, les Q90, c'est-à-dire les débits dépassés dans 90 % du temps, ont été utilisés.

D'après les résultats présentés dans le Tableau I. 10, la contribution des rejets des stations d'épuration urbaines aux débits d'étiage naturellement faibles des cours d'eau récepteurs est importante pour certains affluents de l'Hers-Mort et pour le Girou amont.



Points clés – Rejets d'eaux usées

- Rejet de 22 000 m³/j d'eau par les stations d'épuration urbaines dans les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Contribution importante de ces rejets aux débits d'étiage de certains affluents de l'Hers-Mort et du Girou amont

² 1992 et 1979 correspondent aux dates de mise en service des retenues de la Balerme et du Laragou ainsi que de la Ganguise, lesquelles participent au soutien d'étiage du Girou et de l'Hers-Mort.

C. 4. 4. Retenues et plans d'eau

Sources : Etat des lieux hydrogéomorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (CEREG Massif Central, 2013), Banque hydro, DREAL Midi-Pyrénées

Comme évoqué dans le § B. 2. 6. 2. , on compte plus de **260 plans d'eau dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou**. La majorité des plans d'eau stocke de l'**eau pour l'irrigation**.

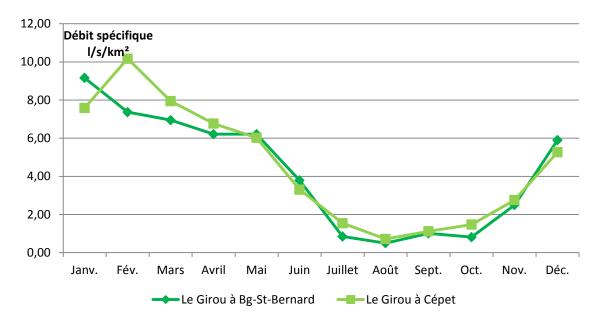
Dans le cadre de l'étude hydromorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou réalisée par CEREG Massif Central en 2013, les bassins versants des 68 plans d'eau les plus importants (> 50 000 m³) ont été délimités afin de déterminer les surfaces interceptées. La surface totale interceptée par les 68 plans d'eau de plus de 50 000 m³ du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a été estimée à 18 % de la surface totale.

D'autre part, le Tableau I. 11 présente les débits spécifiques des cours d'eau du bassin suivis par une station hydrométrique. Il met en évidence que les débits spécifiques sont plus élevés pour l'Hers-Mort que pour le Girou. Au vu de la relative homogénéité des deux bassins versants (pédologie, climat, topographie, etc.), on peut alors s'interroger sur l'influence des plans d'eau, plus nombreux dans le sous-bassin du Girou que dans celui de l'Hers-Mort, sur les débits des cours d'eau.

A noter que les rejets des stations d'épuration urbaines, les prélèvements, les déstockages d'eau par les retenues ainsi que les débits réservés des plans d'eau (la connaissance de ces débits est faible) peuvent également influencer les débits spécifiques. L'évaporation peut également avoir une influence sur les volumes écoulés annuellement.

<u>Tableau I. 11 : Débits spécifiques des cours d'eau du bassin suivis par une station hydrométrique (Source : Banque hydro)</u>

| Station hydrométrique | Surface du BV (km²) | Module (m³/s) | Q _{Spécifique} (I/s/km²) |
|---------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Hers-Mort à Baziège | 445 | 2.49 | 5.60 |
| Hers-Mort à Toulouse | 768 | 3.72 | 4.84 |
| Girou à Bourg-St-Bernard | 285 | 1.21 | 4.25 |
| Girou à Cépet | 526 | 2.38 | 4.52 |
| Saune à Quint-Fonsegrives | 106 | 0.41 | 3.89 |
| Tricou à Labège | 3.4 | 0.02 | 0.01 |



Graphique I. 21 : spécifiques moyens mensuels interannuels du Girou à Bourg-Saint-Bernard et à Cépet (Source : Banque hydro)

L'analyse sur le bassin du Girou (Tableau I. 11 et Graphique I. 21) permet de mettre en évidence un **débit spécifique croissant de l'amont vers l'aval en période hivernale comme estivale.** Or, un bassin versant de ce type et de cette forme, devrait présenter classiquement un débit spécifique de plus en plus faible, de l'amont vers l'aval. Cette particularité pourrait s'expliquer de la manière suivante :

- Remplissage des plans d'eau en hiver ce qui perturbe, par conséquent, l'écoulement naturel dans les cours d'eau du bassin ;
- Alimentation du Girou médian et aval par les retenues du Laragou et de la Balerme, contrairement à l'amont du bassin qui ne dispose pas réalimentation artificielle.

A noter que la gestion des plans d'eau du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou est très peu connue. Seules quelques retenues ont un débit réservé identifié et un fonctionnement du système de vidange décrit.



Points clés – Retenues et plans d'eau

- Au moins 18 % de la surface du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou interceptée par des plans d'eau
- Débit spécifique plus faible dans le Girou que dans l'Hers-Mort, alors que les deux bassins sont relativement homogène
- Influence probable des plans d'eau sur les débits du Girou
- Fonctionnement des plans d'eau (débits réservés, vidange, etc.) peu connu pour la majorité d'entre eux

| Schéma | d'Aménagement | et de | Gestion | des Faux | Hers-Mort - | - Girou |
|--------|---------------|-------|---------|----------|-------------|---------|

D. CRUES ET INONDATIONS

D. 1. CRUES HISTORIQUES

La crue historique connue dans le bassin versant de l'Hers-Mort date de 1875. C'est de cette crue qu'ont été relevées les plus hautes eaux jamais connues. La crue a été dévastatrice pour les terres agricoles de la plaine de l'Hers-Mort mais également meurtrière pour la ville de Toulouse. En 1875, l'Hers-Mort avait déjà subi des modifications de tracé, mais c'est à partir de cette crue que Napoléon III décida, sous la pression de la population, d'endiguer l'Hers-Mort.

Plus récemment, une crue majeure (période de retour 40/50 ans) s'est produite en 1952 dans la plaine de l'Hers-Mort et du Girou aval.

La dernière crue de référence date de mars 1971. Cette crue trentennale a causé de nombreux dégâts dans la vallée de l'Hers-Mort et au niveau de l'agglomération toulousaine. A la suite de cette crue, les pouvoirs publics ont engagé d'énormes travaux de recalibrage et de creusement de l'Hers-Mort afin de protéger l'agglomération toulousaine et ses nouvelles zones urbanisées. L'Hers-Mort actuel est le résultat de ces travaux qui ont eu pour objectif de contenir une crue trentennale.

A noter que d'autre crues plus mineures se sont produites dans le bassin versant en juin 1992 sur l'Hers-Mort mais également sur ses affluents (Girou, Saune, Sausse), causées par des orages estivaux. La Marcaissonne a également connue une crue relativement importante en 1996.

Du fait des travaux de recalibrage réalisés sur l'axe Hers-Mort pour contenir une crue trentennale, les dernières crues dommageables se sont produites sur les affluents fortement urbanisés dans leur partie aval.



Figure I. 14 : Crue de la Saune en 1992 (Source : DRAAF)



Points clés – Crues historiques

- Bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou vulnérable aux crues
- Travaux de protection des populations engagés suite aux grandes crues de l'Hers-Mort (1875 et 1971)
- Débordement des affluents de l'Hers-Mort ces dernières années impactant des zones parfois fortement urbanisées

D. 2. ZONES INONDABLES

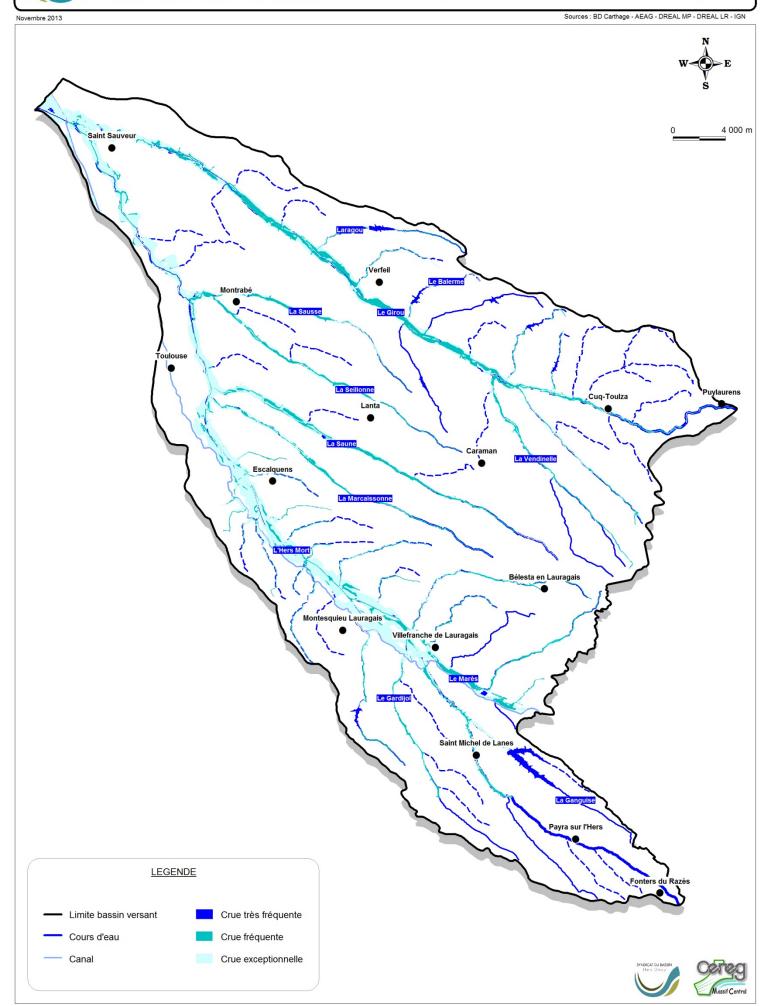
Planche 27 : Atlas des Zones Inondables (extrait de la Cartographie Informative des Zones Inondables de Midi-Pyrénées)

A l'échelle du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, les **champs d'inondation** couvrent une superficie d'environ **12 000 ha** d'après la Cartographie Informative des Zones inondables (CIZI) (soit 120 km² et pratiquement 8 % de la superficie du bassin versant).

Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou Etat initial

SAGE

Atlas des Zones Inondables (extrait de la Cartographie Informative des Zones Inondables de Midi-Pyrénées)



D. 3. CONSEQUENCES DES INONDATIONS

- Planche 28 : Occupation des sols dans les zones inondables
- Planche 29 : Territoires sensibles aux inondations d'après l'analyse hydromorphologique

143 communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, soit 70 % des communes, **sont soumises au risque d'inondation**.

11 % des zones inondables du bassin sont occupées par des zones urbanisées. Les inondations étant caractérisées par une montée des eaux relativement lente, elles engendrent peu de risque pour la sécurité des personnes. Elles constituent cependant un risque important pour les biens et les activités économiques urbaines.

Les principaux secteurs urbanisés en zone inondable se situent :

- Dans la vallée de l'Hers-Mort en aval de Baziège et surtout en aval de Toulouse, dans le contexte urbain et péri-urbain de l'agglomération toulousaine ;
- A **l'aval des grands affluents de l'Hers-Mort** à savoir la Sausse et la Seillonne, la Saune et la Marcaissonne.

Il existe également d'autres secteurs urbanisés plus épars en zone inondable à l'amont de Baziège ou dans le bassin du Girou.



Occupation des sols dans les zones inondables

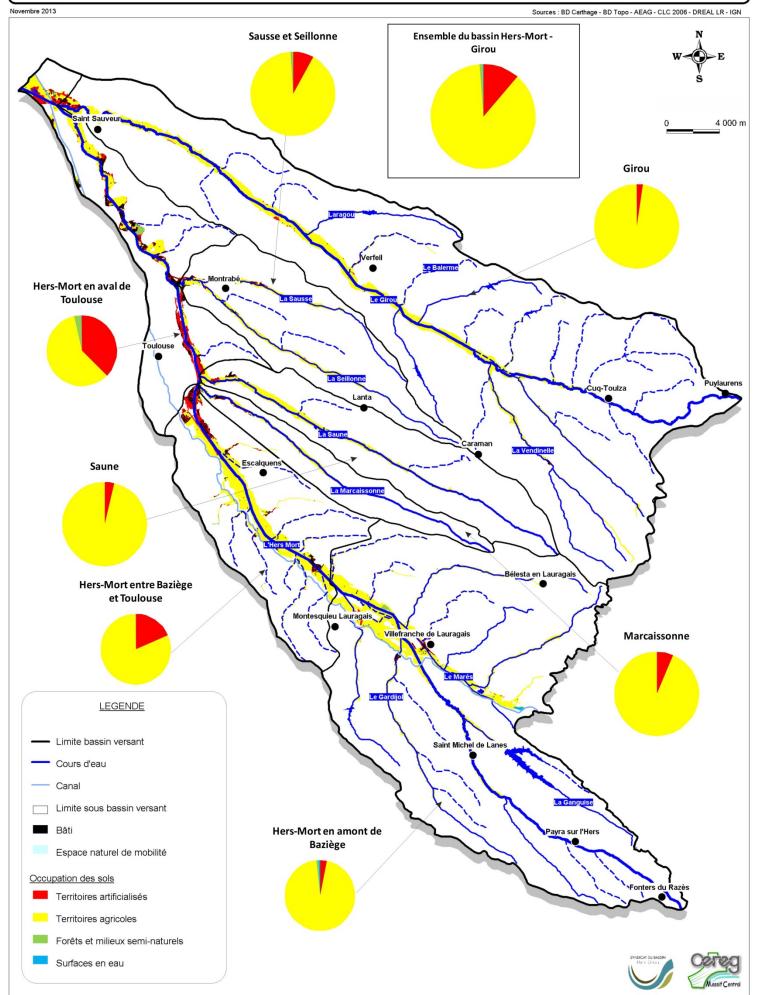
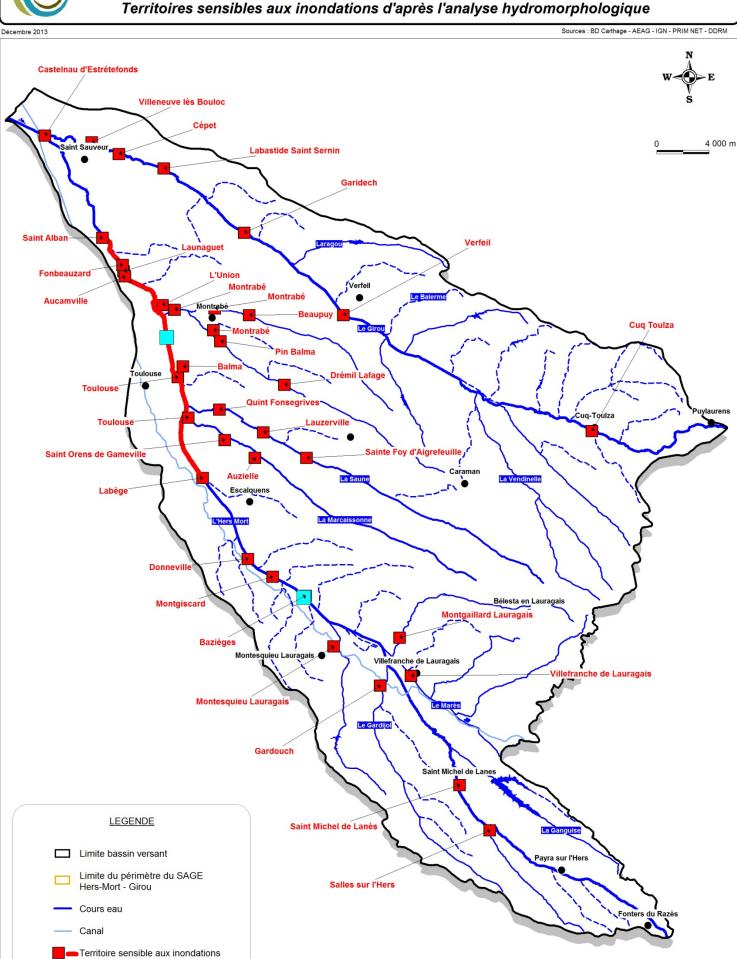


Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

SAGE

Station d'alerte de crue





D. 4. DYNAMIQUE DES CRUES

➤ Planche 30 : Zones potentielles d'expansion des crues

Deux types de perturbations météorologiques peuvent provoquer des crues de l'Hers-Mort et de ses affluents :

- **Les perturbations atlantiques** engendrant de fortes pluies hivernales durant plusieurs jours sur un territoire géographique important ;
- **Les perturbations méditerranéennes** à l'origine des orages estivaux violents très localisés.

L'Hers-Mort connait des épisodes de **crues annuelles**, le plus souvent au **printemps**, avec des débits de l'ordre de 25-30 m³/s à Toulouse (Pont de Périole).

L'année 2013 a été marquée par une crue plus importante puisque le débit a atteint **plus de 100** m³/s à Toulouse à la fin du mois de mai.

Les débits de l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse ont été estimés pour les crues de période de retour 10 ans, 30 ans et 100 ans, considérées comme les crues de référence. Ils sont présentés dans le Tableau I. 12.

Tableau I. 12 : Estimation des débits de crues de l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse (Source : SOGREAH, février 1997)

| | Période de retour | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|
| Station de mesures du débit | 10 ans | 30 ans | 100 ans |
| Station de Baziège | 122 m ³ /s | 171 m³/s | 228 m ³ /s |
| Station de Toulouse | 161 m ³ /s | 188 m³/s | 234 m ³ /s |

Les phénomènes climatiques, associés au relief uniforme du fond des vallées de l'Hers-Mort et du Girou et à la proximité de la nappe phréatique, favorisent des inondations dites « de plaine » dans le bassin, avec des montées d'eau relativement lentes et des submersions à la fois par débordement et par remontée de la nappe.

Dans les secteurs plus pentus du Lauragais ou des collines de la Piège, la montée des eaux est plus rapide et les vitesses d'écoulement plus élevées donnant aux crues un caractère plus torrentiel en cas d'orage.

A noter que les inondations du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou peuvent s'accompagner de coulées de boues.

Les zones inondables couvrent une grande partie des fonds de vallées des cours d'eau principaux du fait de leur topographie (plaines alluviales larges sans terrasses).

Ces larges plaines alluviales sans terrasses, en particulier au niveau de l'Hers-Mort en amont de Toulouse, favorisent l'expansion naturelle des crues en amont des zones urbanisées.

L'étude hydromorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a identifié et cartographié **10 secteurs** :

- ZEC 1 : l'Hers-Mort amont au niveau des communes de Salles-sur-l'Hers et de Saint-Michelde-Lanès ;
- ZEC 2 : Le Gardijol aval entre Lagarde et Gardouch ;
- ZEC 3: Le Marès aval entre Avignonnet-Lauragais et Renneville;
- ZEC 4: L'Hers-Mort médian entre Renneville et Labège;
- ZEC 5 : La Marcaissonne entre Préseville et Auzielle ;
- ZEC 6 : La Saune médiane entre Maureville et Lanta ;
- ZEC 7: La Saune aval entre Sainte-Foy-d'Aigrefeuille et Quint-Fonsegrives;
- ZEC 8 : La Seillonne médiane entre Saint-Pierre-de-Lages et Dremil-Lafage ;
- ZEC 9 : La Sausse médiane entre Lavalette et Beaupuy ;
- ZEC 10 : Le Girou aval entre Montbéron et Cépet.

Ces zones d'expansion des crues⁴ permettent, selon leur niveau de fonctionnalité, de réguler les crues (ralentissement, écrêtement) et ainsi diminuer l'aléa d'inondation à l'aval.



Points clés – Dynamique des crues

- Inondation des plaines alluviales des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par débordement lent et par remontée de la nappe
- Influence climatique des perturbations atlantiques et méditerranéennes
- Zones d'expansion de crues en amont des zones urbaines

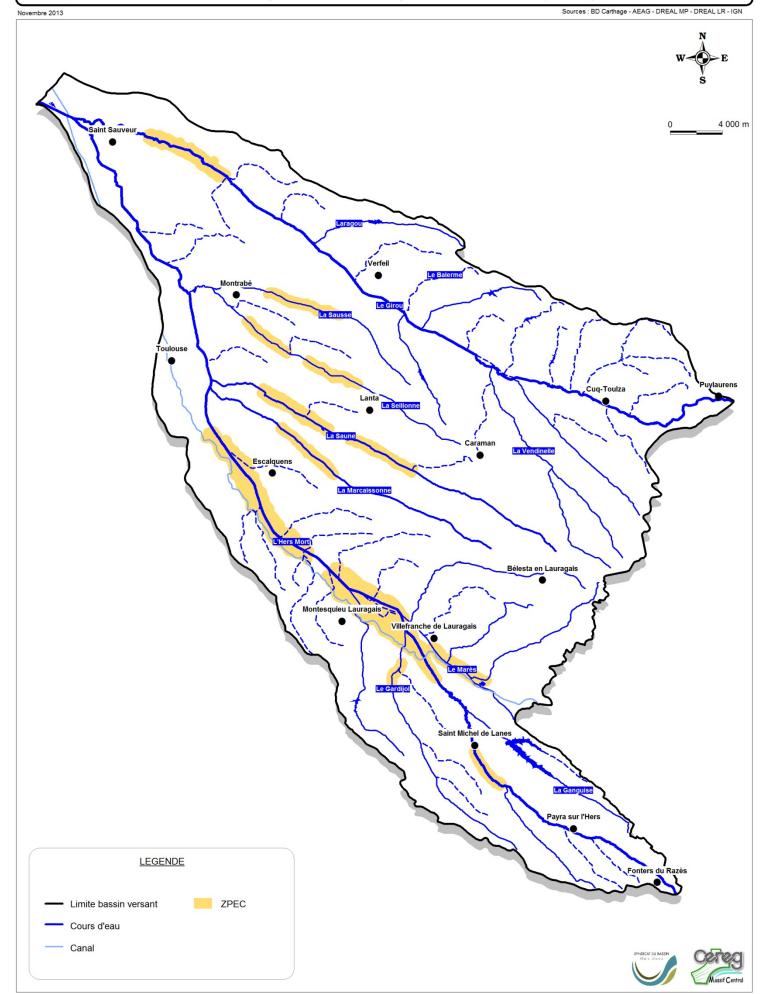
_

⁴ Cf. circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables : « ... des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, et où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les zones naturelles, les terres agricoles, les espaces verts urbains et périurbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement,... »

Etat initial

30

Zones potentielles d'expansion de crues (ZPEC)



D. 5. PHENOMENES DE RUISSELLEMENT

Planche 31 : Risque de ruissellement

D. 5. 1. 1. Le ruissellement en zone rurale

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, le ruissellement des eaux pluviales en zone rurale est important puisque les matériaux molassiques composés d'argiles qui composent le sol du bassin rendent rapidement les sols imperméables. Les eaux pluviales ne peuvent donc plus s'infiltrer et vont ruisseler abondamment sur les zones pentues et vont venir gonfler les débits des cours d'eau récepteurs.

Ce phénomène de ruissellement important en zone rurale est accentué par l'absence, une partie de l'année, de couvert végétal sur les parcelles agricoles. Le croisement entre les pentes et ces zones de cultures dites « sensibles », a permis d'établir la carte des risques de ruissellement (carte n°24).



D. 5. 1. 2. Le ruissellement en zone urbaine

L'urbanisation du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou en forte croissance depuis plus de 20 ans (extension de l'agglomération Toulousaine) a entrainé deux conséquences négatives concernant le risque d'inondation :

- Une augmentation de l'aléa d'inondation par l'imperméabilisation des sols à l'origine d'un ruissellement dit « urbain » plus marqué. La gestion des eaux pluviales au niveau des secteurs urbanisés devient donc un enjeu majeur ;
- **l'augmentation de la vulnérabilité des populations aux inondations** du fait de la forte urbanisation dans les plaines alluviales des cours d'eau du bassin.

On observe deux types de phénomènes en lien avec les réseaux pluviaux sur le bassin :

Sur les coteaux: Les réseaux pluviaux captent les eaux des zones imperméabilisées et les rejettent en un point dans les cours d'eau. Cette concentration de l'écoulement provoque en période d'orage des montées d'eau brutales dans les cours d'eau récepteurs. Ainsi, on constate sur les ruisseaux à forte pente de l'agglomération toulousaine, des phénomènes d'érosion à l'aval des rejets pluviaux, qui engendrent des dégâts ou des menaces sur les aménagements et les habitations. Exemples: ruisseau de Preissac à Saint-Jean, ruisseau de Saint Pierre à Lapeyrouse-Fossat;

 En plaine: Au débouché des réseaux pluviaux dans les cours d'eau, les buses sont équipées de clapets anti-retour. Lorsqu'il y a concomitance des hautes eaux dans la rivière et de fortes pluies sur les zones urbanisées, certains réseaux sont en surcharge et provoque des inondations localisées par refoulement.



Points clés – Phénomène de ruissellement

- Territoire rural sensible au ruissellement (sols argileux, terres arables)
- Imperméabilisation des sols sur l'aval du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou augmentant le risque d'inondation







D. 6. ACTIONS ENGAGEES FACE AUX CRUES

- Planche 32 : Risque d'inondation : encadrement réglementaire
- Planche 33 : Ouvrages longitudinaux

D. 6. 1. 1. Actions de prévention

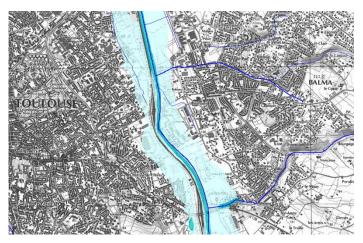


Figure I. 15 : Cartographie des zones inondables au niveau de Toulouse/Balma (Source : CIZI)

Dans le cadre du XIème Contrat de plan entre l'Etat et le Conseil Régional de Midi-Pyrénées, une Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI) a été établie dans la région visant à informer les citoyens et les décideurs sur le risque d'inondation. Elle n'a pas de portée réglementaire et ne peut donc en aucun cas être opposable aux tiers comme document juridique. Elle ne peut se substituer à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

Néanmoins, la CIZI rassemble l'information

existante et disponible à un moment donné et permet de mieux apprécier l'étendue des zones qui présentent un risque d'inondation important ou qui favorisent l'étalement des eaux.

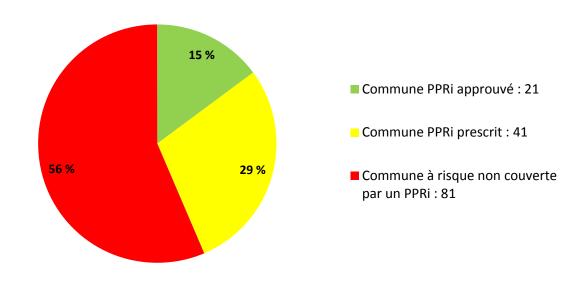
Les **Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM)**, établis par les préfets des départements conformément à l'article R.125-11 du Code de l'Environnement, **ont identifié 143 communes soumises au risque d'inondation dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou** soit environ 70 % des communes du bassin. Quelques communes, sur l'amont du Girou et de l'Hers-Mort, ne sont pas identifiées en zone à risque inondation par les DDRM.

Les services de l'Etat ont engagé pour un certain nombre de communes soumises au risque d'inondation dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). Le PPRI établit une carte des zones à risque d'inondation sur le territoire communal. Chaque secteur fait l'objet d'un règlement qui définit la constructibilité et les modalités d'aménagement. La délimitation des secteurs est basée sur les crues de référence en fonction des vitesses et des hauteurs d'eau.

A ce jour, un PPRI est approuvé pour 21 communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. 41 autres communes ont un PPRI prescrit (Graphique I. 22).

Les PPRI approuvés concernent les communes du bassin de la Sausse, de la partie aval de l'Hers-Mort – de Ramonville à la confluence avec la Garonne – et quelques communes dans le département du Tarn. Les PPRI prescrits concernent toute les communes de la vallée de l'Hers-Mort moyen jusqu'à Avignonet-Lauragais, celles de la Saune, de la Seillonne et de la Marcaissonne dans leurs parties aval et médiane.

N.B.: Quelques communes disposent d'un PPRI approuvé en lien avec le risque d'inondation par la Garonne (aval du bassin) ou par l'Agout (commune de Teyssode).



Graphique I. 22: Couverture des communes soumises au risque d'inondation par un PPRI (Source: Prim.net)

D'après le Graphique I. 22, 56 % des communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou identifiées à risque d'inondation n'ont aucun PPRI approuvé voire même prescrit. La quasi-totalité des communes du sous-bassin versant du Girou est concernée, ce qui peut en partie s'expliquer par une plus faible urbanisation que dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort et par l'absence de crues marquantes ces dernières décennies.

D. 6. 1. 2. Actions de protection

Face au risque inondation, l'Hers-Mort et nombre de ses affluents ont subi, il y a plusieurs années, d'importants travaux de recalibrage afin de limiter les débordements.

De nombreuses digues de protection ont été érigées en zone urbaine.

En zone rurale, les déblais de curage des cours d'eau ont souvent été déposés près des berges. Ces merlons de terre, s'ils ne constituent pas des digues, contribuent à limiter les débordements. Ils sont aussi parfois des obstacles au retour des eaux vers le lit mineur.

Des programmes d'études, de modélisation et de **travaux hydrauliques** sont **menés localement par les acteurs du territoire** (SBHG, Grand Toulouse, etc.) afin de limiter les débordements dans les zones urbanisées principalement.

Cependant, il n'existe pas de plans et de programmes de gestion et de prévention des inondations à l'échelle globale du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, du type SPRI (Schéma de Prévention des Risques d'Inondation).



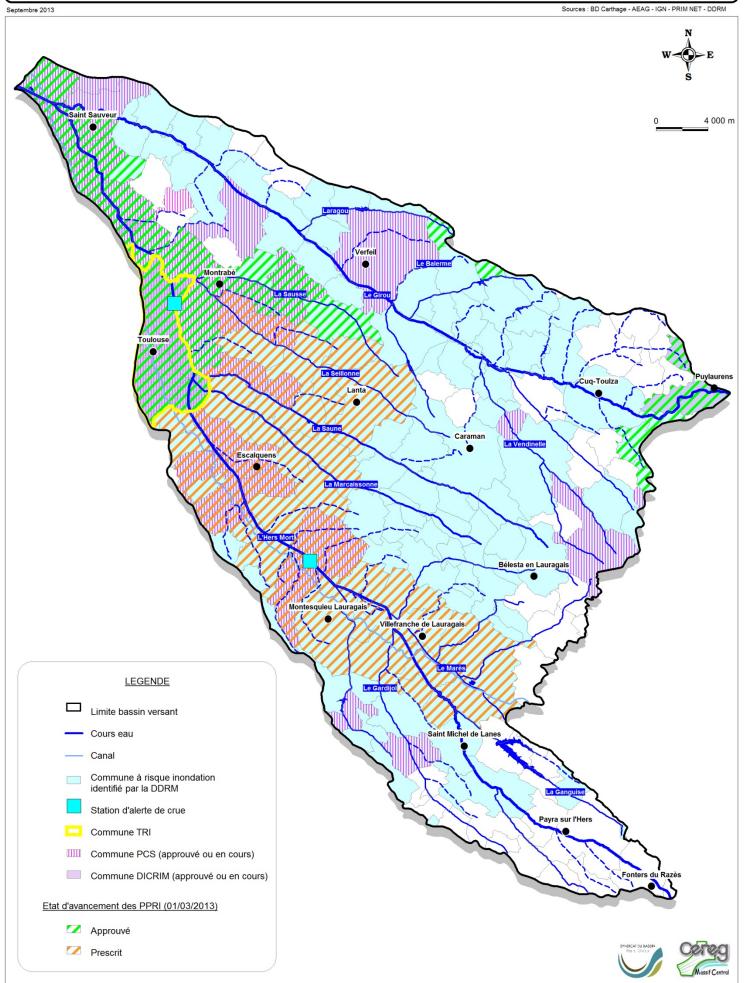
Points clés – Actions engagées face aux crues

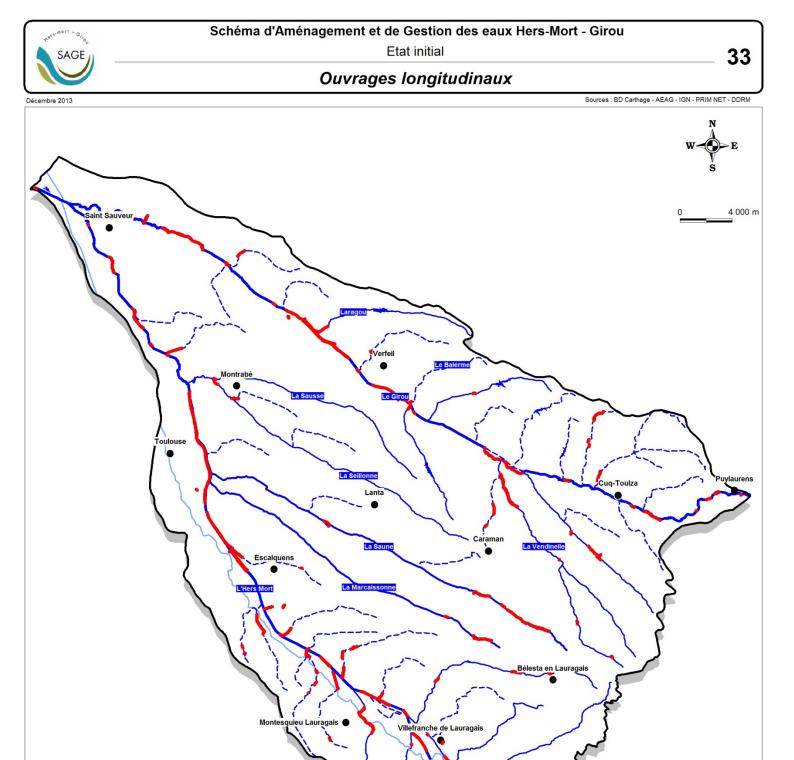
- 70 % des communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est soumise au risque d'inondation
- Communes du bassin de l'Hers-Mort couvertes par un PPRi prescrit ou approuvé contrairement au bassin du Girou
- Etudes hydrauliques et travaux de protection face aux inondations menés localement par les acteurs du territoire
- Aucun plan ou programme de gestion et de prévention des inondations à l'échelle globale du bassin versant

32



Risque inondation: encadrement réglementaire











D. 7. RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Planche 34 : Risque de rupture de barrage

Bien que le risque d'inondation par rupture de barrage ne soit pas un risque naturel, ce risque est identifié par le DDRM (Dossier Départemental sur les Risques Majeurs). Il concerne **45 communes de la vallée de l'Hers-Mort, à l'aval de la retenue de la Ganguise**. Cette délimitation a été fixée à partir de l'étude de submersion réalisée en 2003 dans le cadre du PPI (Plan Particulier d'Intervention) Ganguise, délimitant notamment la zone de proximité immédiate et la zone d'inondation spécifique.

Le zonage a été révisé suite à la rehausse du barrage de la Ganguise et tient compte également de la présence de l'autoroute A66. Les communes les plus concernées sont Belfou, Gourvieille, Saint-Michel-de-Lanès et Beauteville (zone de proximité immédiate). Dans ce zonage des mesures spécifiques (sirènes, information préventive) sont obligatoires.

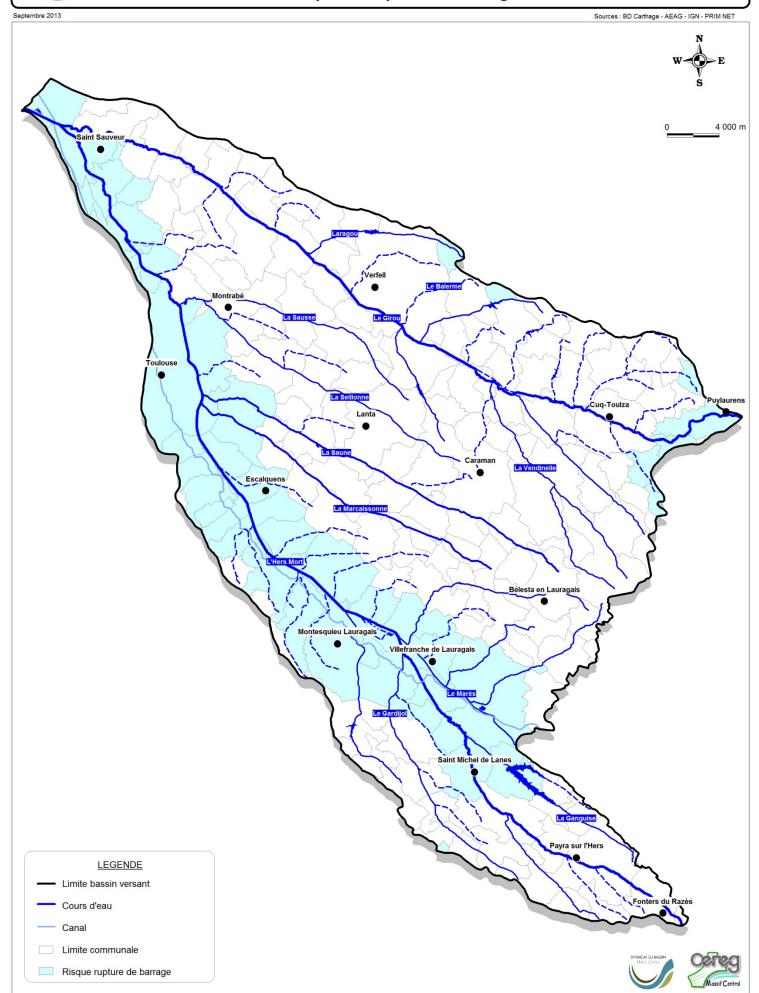


Points clés – Risque de rupture de barrage

- Risque de rupture de barrage de la Ganguise concernant l'ensemble des communes de la vallée de l'Hers-Mort
- 45 communes concernées par ce risque

Etat initial

Risque de rupture de barrage





E. QUALITE DES EAUX

E. 1. EAUX SUPERFICIELLES

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, PAT Hers-Mort – Girou, Rapport BRL 2012

E. 1. 1. Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles

Planche 35 : Stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

En 2012, la qualité des eaux superficielles du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou était suivie au niveau de 32 stations dont 4 mises en service en 2012 (à noter que 4 autres stations sur l'Hers-Mort et ses affluents ont été utilisées dans le passé mais ne sont plus en service en 2012). Ainsi, le réseau de suivi dans le bassin est relativement dense. Les producteurs des données au niveau de ces stations sont divers (Agence de l'Eau, Département de l'Aude/Tarn, Haute-Garonne, études particulières, Plan d'Action Territorial, etc.).

La répartition de ces stations de mesures de la qualité des eaux superficielles dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est présentée ci-dessous :

- 8 sur l'Hers-Mort (dont une mise en place en 2012) et 13 sur ses affluents (dont 3 mises en place en 2012) ;
- 3 sur le Girou et 4 sur ses affluents;
- 1 sur le Canal du Midi;
- 1 sur le Canal Latéral à la Garonne ;
- 1 au niveau de la retenue du Laragou;
- 1 au niveau de la retenue de l'Estrade.

5 stations de mesures de la qualité des eaux peuvent être considérées comme « patrimoniales » dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou :

- L'Hers-Mort à Renneville ;
- L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès;
- L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur;
- Le Girou en amont de Verfeil ;
- La Vendinelle à Loubens-Lauragais.

Ces stations informent sur l'état général des eaux (donne une image globale de la qualité des eaux du bassin) et sur les tendances pour évaluer sur le long terme les conséquences des activités anthropiques et du changement climatique.

A noter que deux points de mesure de la qualité des eaux superficielles sont prévus par le Conseil Général de la Haute-Garonne à Quint-Fonsegrives et à l'aval du barrage du Laragou.



Points clés – Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles

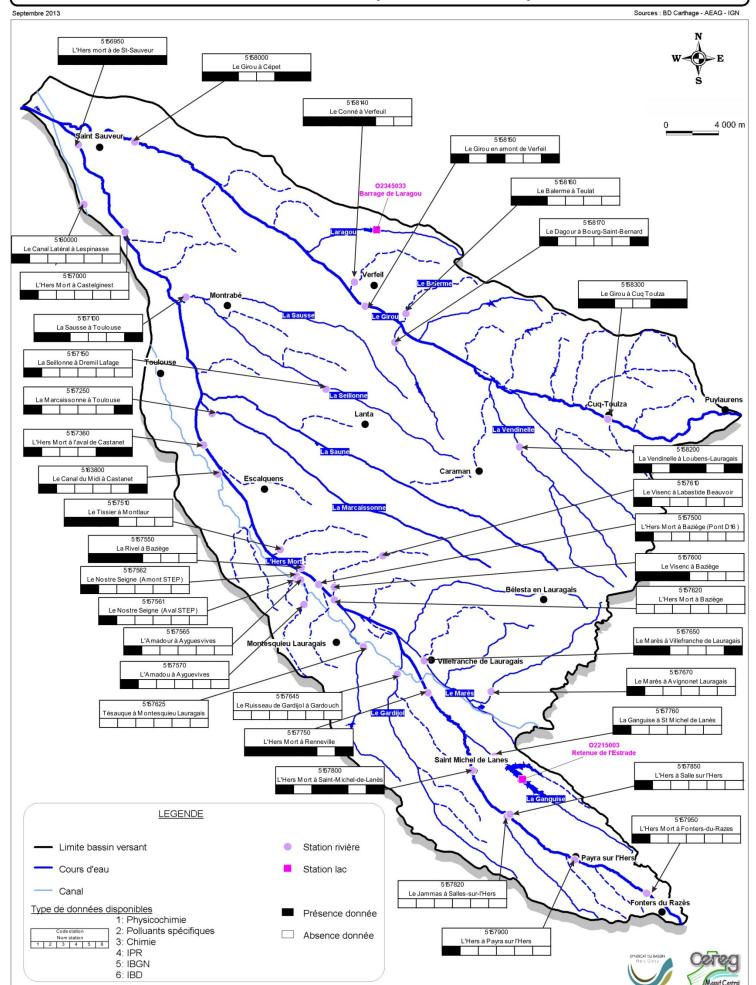
- Réseau de suivi de la qualité des eaux de surface dense dans le bassin : 32 stations

Etat initial

SAGE

35

Stations de suivi de la qualité des eaux superficielles



E. 1. 2. Qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau

- Planche 36 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres physicochimiques
- Annexe 7 : Limites des classes d'état des éléments physico-chimiques généraux intervenant dans la détermination de l'état écologique des masses d'eau cours d'eau
- Annexe 8 : Etat annuel par paramètre de la qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau naturels du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

La qualité physico-chimique d'un cours d'eau s'analyse notamment au travers des 4 éléments de qualité suivants, en référence à **l'arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux et fixant les seuils de dégradation (Annexe 7) :

- Bilan de l'oxygène (oxygénation des eaux et carbone organique);
- Température des eaux ;
- Nutriments (paramètres azotées et phosphorés);
- Acidification des eaux (potentiel en hydrogène).

On observe une **intensification du réseau depuis 2006**. En 2011, la qualité physico-chimique des eaux était suivie au niveau des 28 stations de mesures en service.

La fréquence annuelle des prélèvements varie d'une station à l'autre et d'une année à l'autre : la médiane est située à 6 prélèvements par an.

L'évolution de la qualité physico-chimique pour chacun des éléments de qualité cités précédemment sera décrite pour la période 2006-2011 – les données 2012 n'étant pas disponibles – pour les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou regroupés comme suit :

- L'Hers-Mort;
- Les affluents médians de l'Hers-Mort;
- Les grands affluents de l'Hers-Mort ;
- Le Girou ;
- Les affluents du Girou.

E. 1. 2. 1. Hers-Mort

Bilan de l'oxygène

L'Hers-Mort ne présente globalement pas de problème d'oxygénation de l'eau si ce n'est ponctuellement sur le secteur aval. Par ailleurs, l'Hers-Mort est légèrement dégradé selon les années sur les paramètres liés au carbone organique. On observe une tendance à l'amélioration de la qualité des eaux sur ce paramètre sur tout le linéaire, hormis pour l'année 2010 sur l'Hers-Mort médian.

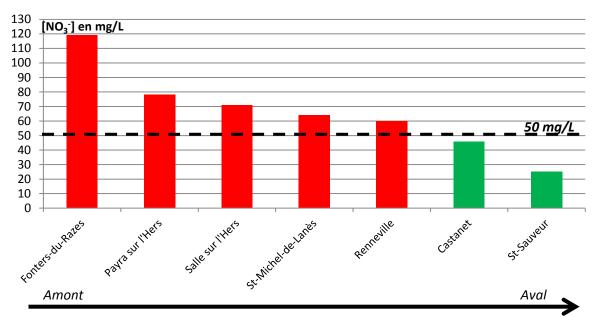
Température

La température de l'eau mesurée dans les eaux de l'Hers-Mort ne dépasse que ponctuellement les 25°C à l'aval en période estivale, seuil de dégradation des eaux pour ce paramètre. Cependant, ne disposant pas de données intra-journalières, et au regard des débits en période estivale dans l'Hers-Mort, la température de l'eau doit très certainement dépasser les 25°C en période estivale.

Matières azotées

Les eaux de l'Hers-Mort présentent une concentration relativement importante en nitrates qui décroit de l'amont vers l'aval (autour de 30 mg/l à Renneville, 25 mg/l à Castanet-Tolosan et 20 mg/l à Saint-Sauveur, cf. Graphique I. 23).

Le seuil des 50 mg/l est fréquemment dépassé sur le secteur amont et médian pouvant atteindre près des 130 mg/l sur l'amont de l'Hers-Mort. Ces dépassements sont observés parfois plusieurs fois par an entre janvier et mars. On note une tendance globale à la baisse des concentrations en nitrates dans les eaux de l'Hers-Mort notamment sur le secteur amont mais celle-ci reste légère.



Graphique I. 23 : Concentration moyenne en nitrates dans les eaux de l'Hers-Mort en 2011 (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Les paramètres ammonium et nitrites dégradent plusieurs fois par an les eaux de l'Hers-Mort médian et aval, avec une augmentation des concentrations de l'amont vers l'aval. On note une tendance à la hausse des concentrations en ammonium sur l'Hers-Mort médian et aval. Les nitrites ont également tendance à augmenter vers l'aval. A noter que les nitrites sont un stade intermédiaire entre l'ammonium et les nitrates que l'on rencontre lorsqu'il existe un déséquilibre au niveau de l'oxygénation ou de la flore bactérienne de la rivière ; ils sont peu stables en rivière, mais, à forte toxicité pour la faune aquatique.

Matières phosphorées

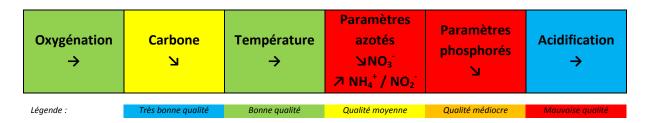
Les orthophosphates et le phosphore total dégradent plutôt fortement la qualité des eaux de l'Hers-Mort médian et aval ; les concentrations augmentent de l'amont vers l'aval. La tendance est à une légère amélioration de la qualité des eaux sur ces paramètres depuis 2006. Sur le secteur amont de l'Hers-Mort, des problèmes ponctuels peuvent être rencontrés sur ces paramètres.

Acidification

Le pH des eaux du de l'Hers-Mort est stable, globalement compris entre 7.5 et 8.5.

Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse de la qualité des eaux de l'Hers-Mort par élément de qualité ainsi que son évolution sur la période 2006-2011.



E. 1. 2. 2. Affluents médians de l'Hers-Mort

Les affluents médians de l'Hers-Mort faisant l'objet d'un suivi physico-chimique sont les affluents en rive gauche et droite entre Montesquieu-Lauragais et Baziège à savoir le Rivel, l'Amadou, le Nostre Seigne (Entournat), le Visenc et le Tissier. Ce suivi est récent, les chroniques de mesures ne sont alors pas longues. Il est donc difficile de définir les tendances d'évolution des concentrations.

Bilan de l'oxygène

L'oxygénation des eaux est fortement dégradée sur l'ensemble des affluents médians de l'Hers-Mort faisant l'objet d'un suivi excepté sur le Nostre Seigne en amont de la station d'épuration de Montgiscard.

Dans une moindre mesure, les concentrations en Carbone Organique Dissous dégradent les eaux de ces cours d'eau.

Température

La même analyse que sur l'Hers-Mort peut être faite sur la température de l'eau dans les grands affluents de l'Hers-Mort.

Matières azotées

Le seuil des 50 mg/l de nitrates est régulièrement dépassé dans les eaux de la Rivel, du Tissier et du Visenc aval. Dans ces cours d'eau, la concentration moyenne en nitrates est située autour de 40 mg/l.

Les nitrites et l'ammonium dégradent fortement tous les affluents médians de l'Hers-Mort suivis (la Rivel n'est pas dégradée sur le paramètre ammonium).

Matières phosphorées

Les orthophosphates et le phosphore total dégradent la qualité des eaux de tous les affluents médians de l'Hers-Mort suivis excepté le Nostre Seigne en amont de la station d'épuration de Montgiscard (une seule année de mesures cependant). La Rivel aval et le Visenc amont ne sont pas dégradés par les orthophosphates.

Acidification

Le pH des eaux des affluents médians de l'Hers-Mort est stable, globalement compris entre 7.5 et 8.5.

Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse de la qualité des eaux des affluents médians de l'Hers-Mort par élément de qualité. Les chroniques sont trop courtes pour évaluer les tendances.

| Oxygénation | Carbone | Température | Paramètres azotés | Paramètres phosphorés | Acidification |
|-------------|--------------------|---------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| Légende : | Très bonne qualité | Bonne qualité | Qualité moyenne | Qualité médiocre | Mauvaise qualité |

E. 1. 2. 3. Grands affluents de l'Hers-Mort

Les grands affluents de l'Hers-Mort faisant l'objet d'un suivi physico-chimique sont La Ganguise, la Marcaissonne, la Sausse, la Seillonne, la Saune et le Marès. Ce suivi est récent, les chroniques de mesures ne sont alors pas longues. Il est donc difficile de définir les tendances d'évolution des concentrations.

Bilan de l'oxygène

La Marcaissonne aval, la Sausse aval et le Marès aval présentent des dégradations plus ou moins marquées sur les paramètres de l'oxygénation. Ils présentent également des dégradations mais plus légères sur les paramètres liés au carbone organique.

Température

La même analyse que sur l'Hers-Mort peut être faite sur la température de l'eau dans les grands affluents de l'Hers-Mort.

Matières azotées

Les concentrations en nitrates sont faibles dans les eaux de la Ganguise et de la Marcaissonne aval (< 5 mg/l). Une seule année de mesures est cependant disponible.

Dans les eaux de la Sausse aval, la concentration en nitrates est située autour de 25 mg/l. Dans les eaux de la Seillonne et du Marès, les concentrations sont relativement importantes notamment sur le Marès où le seuil des 50 mg/l a été dépassé plusieurs fois au cours de l'année 2009 entre janvier et mai.

Concernant les paramètres ammonium et nitrites, les concentrations sont relativement élevées dans les eaux de la Marcaissonne aval, de la Sausse aval et du Marès amont. Peu d'années de mesures sont toutefois disponibles sur ces affluents.

Matières phosphorées

Les orthophosphates et surtout le phosphore total dégradent fortement la Marcaissonne aval, la Sausse aval et le Marès médian et aval (pas de dégradation sur le paramètre orthophosphates sur le Marès aval).

Acidification

Le pH des eaux des grands affluents de l'Hers-Mort est stable, globalement compris entre 7.5 et 8.5.

Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse de la qualité des eaux des grands affluents de l'Hers-Mort par élément de qualité. Les chroniques sont trop courtes pour évaluer les tendances.

| Oxygénation | Carbone | Température | Paramètres azotés | Paramètres phosphorés | Acidification |
|-------------|--------------------|---------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| | | | | | |
| Légende : | Très bonne qualité | Bonne qualité | Qualité moyenne | Qualité médiocre | Mauvaise qualité |

E. 1. 2. 1. Girou

Bilan de l'oxygène

L'oxygénation des eaux du Girou est globalement dégradée. Cette dégradation est plus marquée sur le secteur amont où le taux de saturation en oxygène est régulièrement inférieur à 40 % en fin d'été. D'autre part, les eaux du Girou amont sont également dégradées sur les paramètres liés au carbone organique. Les concentrations ont tendance à augmenter sur le Girou médian.

Température

La température de l'eau mesurée dans les eaux du Girou ne dépasse pas les 25°C, seuil de dégradation des eaux pour ce paramètre. Cependant, ne disposant pas de données intrajournalières, et eu égard des débits en période estivale dans le Girou, la température de l'eau doit très certainement dépasser les 25°C en période estivale.

Matières azotées

Les eaux du Girou présentent une concentration moyenne en nitrates autour de 20-25 mg/l qui a plutôt tendance à augmenter de l'amont vers l'aval. Des dépassements du seuil des 50 mg/l sont ponctuellement observés en janvier/février/mars aussi bien sur le secteur amont, médian ou aval. On note une tendance globale à la baisse des concentrations en nitrates sur les secteurs médian et aval même si des pics de concentration continuent à être observés.

L'ammonium dégradait légèrement la qualité des eaux du Girou amont jusqu'en 2008. Depuis, on note une amélioration de la qualité des eaux sur ce paramètre. Sur le secteur médian du Girou, la qualité des eaux est bonne sur ce paramètre depuis 2006. Sur le secteur aval du Girou, l'ammonium dégradait la qualité des eaux en 2006, 2007 et 2011.

Sur le Girou amont et aval, les nitrites dégradent la qualité des eaux mais la tendance est à la diminution des concentrations. Sur le secteur médian du Girou, la qualité des eaux est bonne sur ce paramètre.

Matières phosphorées

Les orthophosphates dégradent fortement la qualité des eaux du Girou aval; la tendance est à l'amélioration de la qualité des eaux sur ce paramètre. Sur les secteurs amont et médian du Girou, aucun problème de qualité n'est rencontré sur ce paramètre depuis 2008.

Le phosphore total dégrade le Girou sur tout son linéaire, mais les concentrations sont plus fortes à l'aval.

Acidification

Le pH des eaux du Girou est stable, globalement compris entre 7.5 et 8.5 (sauf en 2008 sur le Girou amont où il était de 9,1).

Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse de la qualité des eaux du Girou par élément de qualité ainsi que son évolution sur la période 2006-2011.

| Oxygénation → | Carbone 7 | Température → | Paramètres azotés ଧ | Paramètres phosphorés ଧ | Acidification → |
|------------------|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Légende : | Très bonne qualité | Bonne qualité | Qualité moyenne | Qualité médiocre | Mauvaise qualité |

E. 1. 2. 2. Affluents du Girou

Les affluents du Girou ayant un suivi physico-chimique sont : la Vendinelle, le Dagour, la Balerme et le Conné.

Bilan de l'oxygène

Tous les affluents du Girou ayant un suivi physico-chimique présentent des problématiques d'oxygénation de l'eau qui sont très marquées pour le Dagour, la Balerme et le Conné et moins marquées pour la Vendinelle. Les taux les plus faibles se mesurent en période estivale. D'autre part, les eaux de la Balerme et du Vendinelle sont ponctuellement dégradées sur les paramètres liés au carbone organique. Les concentrations ont tendance à augmenter sur la Balerme.

Température

La même analyse que sur le Girou peut être faite sur la température de l'eau dans les affluents.

Matières azotées

Les eaux de la Vendinelle et du Conné présentent une concentration moyenne relativement importante en nitrates autour de 30 mg/l. Des dépassements du seuil des 50 mg/l sont régulièrement observés de janvier à mai sur la Vendinelle. On note une tendance à la baisse des teneurs moyennes en nitrates sur tous les affluents du Girou ayant un suivi physico-chimique (depuis 2007/2008).

L'ammonium dégrade légèrement le Conné, la Balerme et le Dagour. La Vendinelle présente des concentrations faibles sur ce paramètre.

Les nitrites dégradent la Balerme et le Conné avec une tendance à l'augmentation des concentrations depuis 2009.

Matières phosphorées

Les orthophosphates et surtout le phosphore total dégradent la Vendinelle, le Dagour, la Balerme et le Conné. La **tendance est à la baisse des concentrations moyennes en phosphore total** sur tous les affluents même si des pics de concentration peuvent être observés (Conné en 2011 notamment). Concernant les orthophosphates, on note une tendance à la diminution des concentrations sur la Balerme, une tendance à l'augmentation sur le Conné et une stabilisation sur la Vendinelle.

Acidification

A ce jour, le pH des eaux est bon, oscillant entre 7.5 et 8.5.

Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse de la qualité des eaux des affluents du Girou par élément de qualité. Les chroniques sont trop courtes pour évaluer les tendances.

| Oxygénation → | Carbone ↗→ | Température → | Paramètres azotés ЫNO₃ ¯ ⊿NO₂ ¯ | Paramètres phosphorés ଧ | Acidification → |
|------------------|--------------------|------------------|--|-------------------------------|--------------------|
| Légende : | Très bonne qualité | Bonne qualité | Qualité moyenne | Qualité médiocre | Mauvaise qualité |



Etat initial

36a

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Taux de saturation en oxygène"

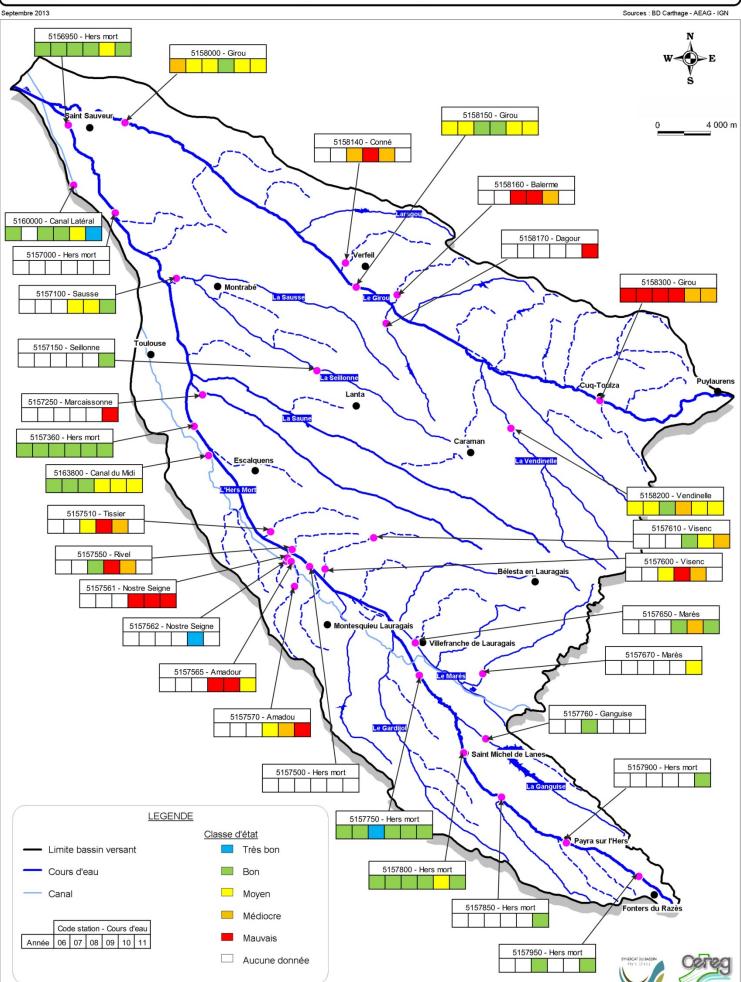
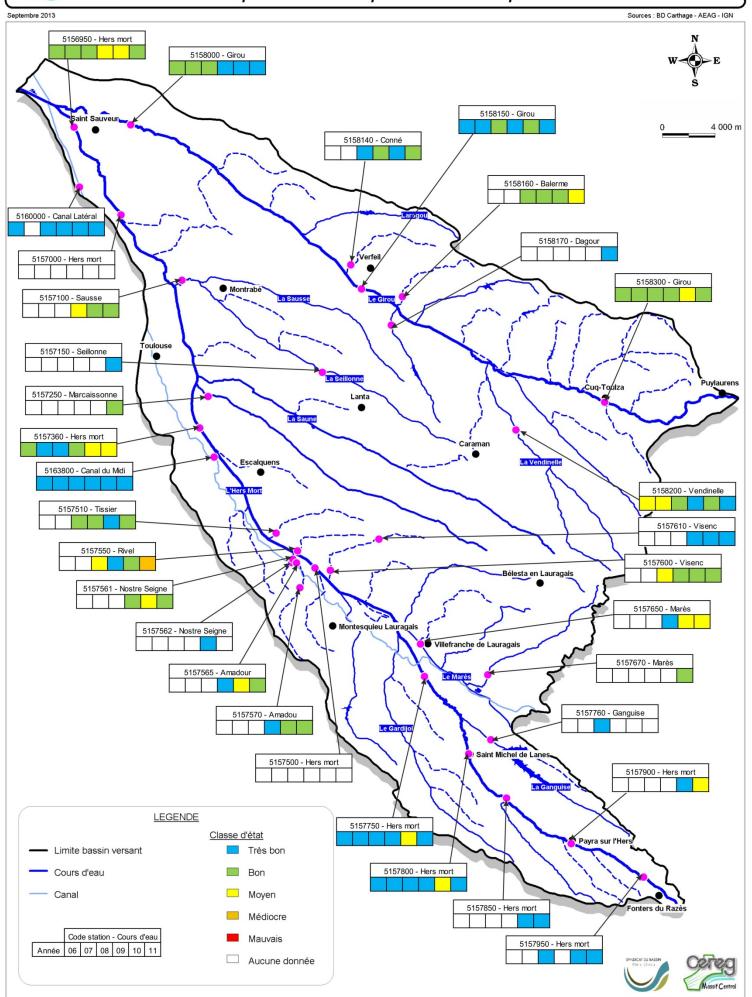


Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou SAGE Etat initial

36b

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "DBO5"

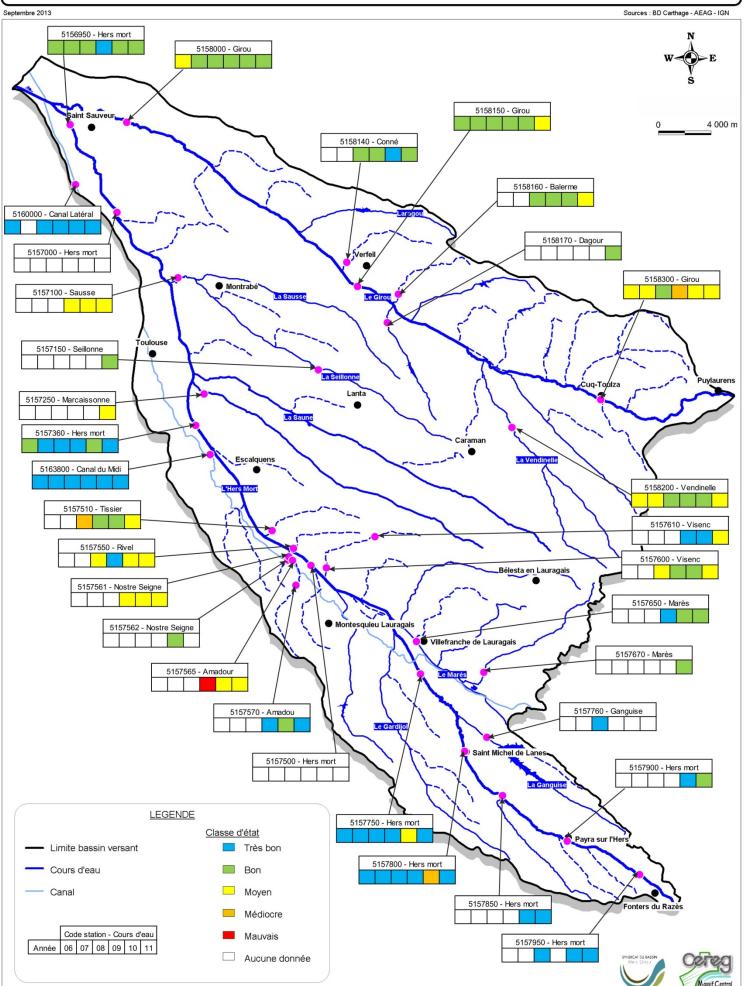




Etat initial

36c

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Carbone organique dissous"

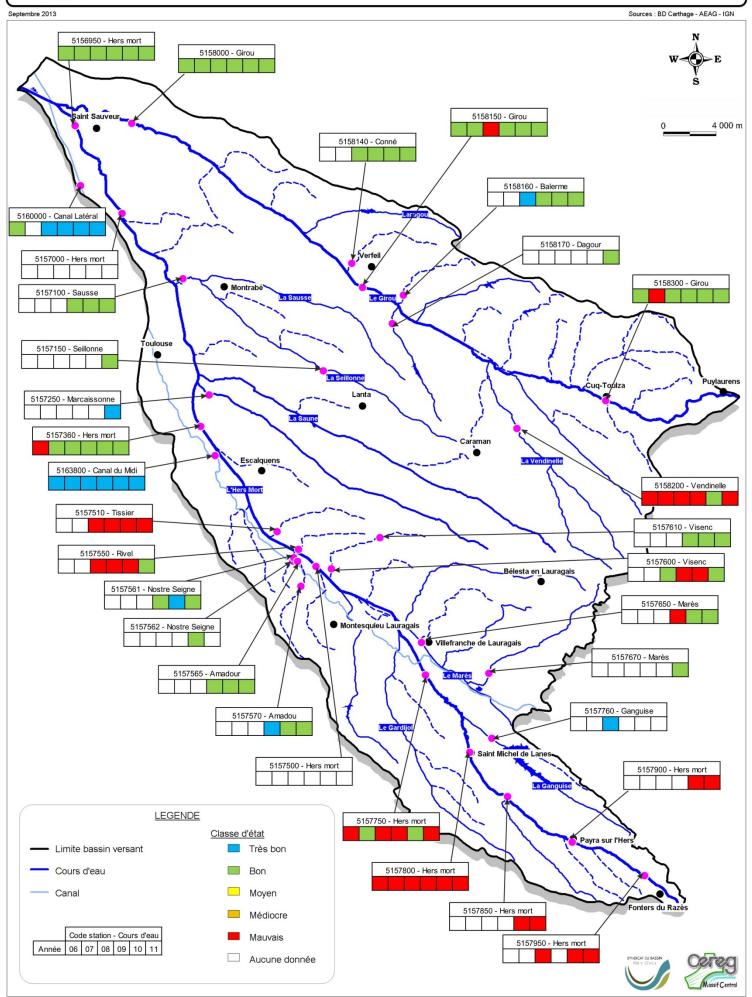




Etat initial

36d

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Nitrates"

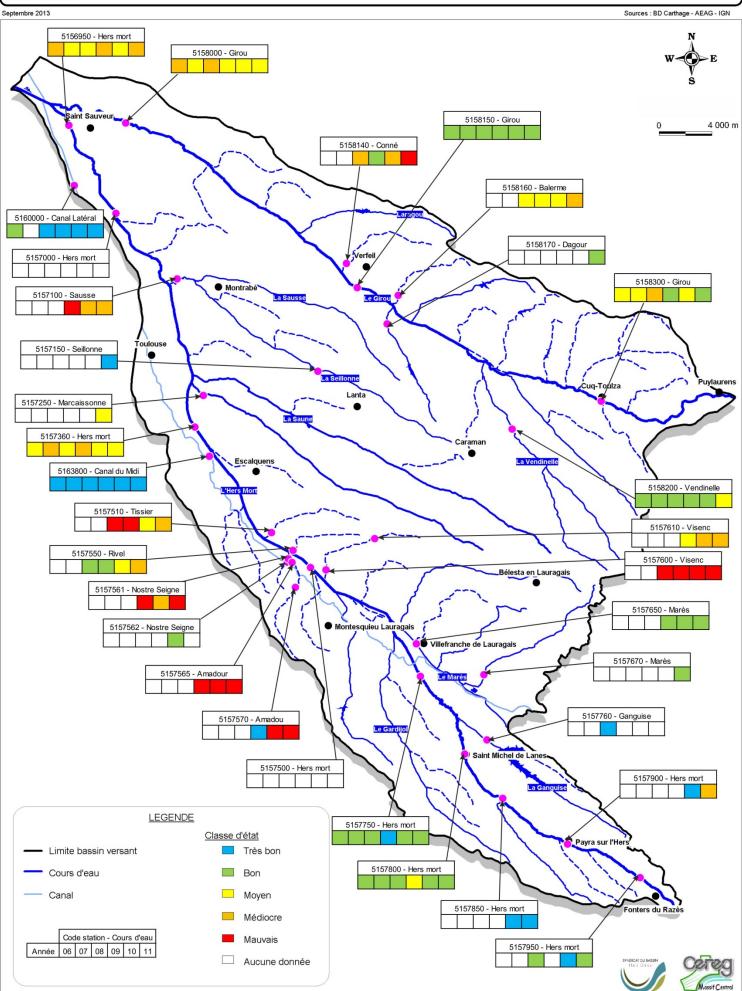




Etat initial

36e

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Nitrites"

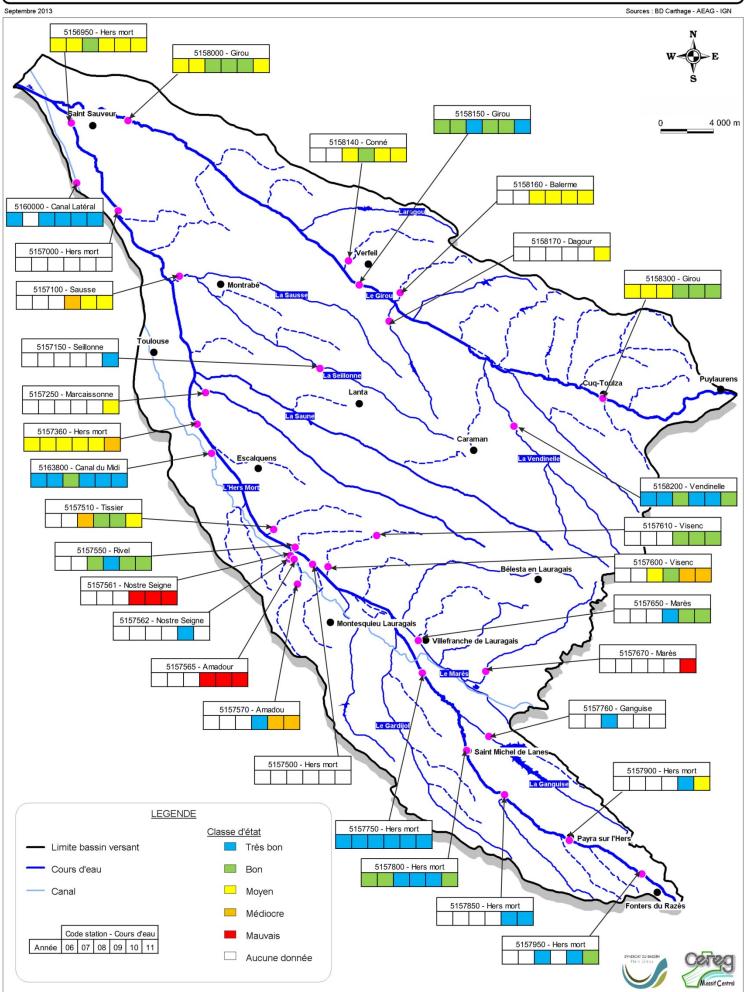




Etat initial

36f

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Ammonium"

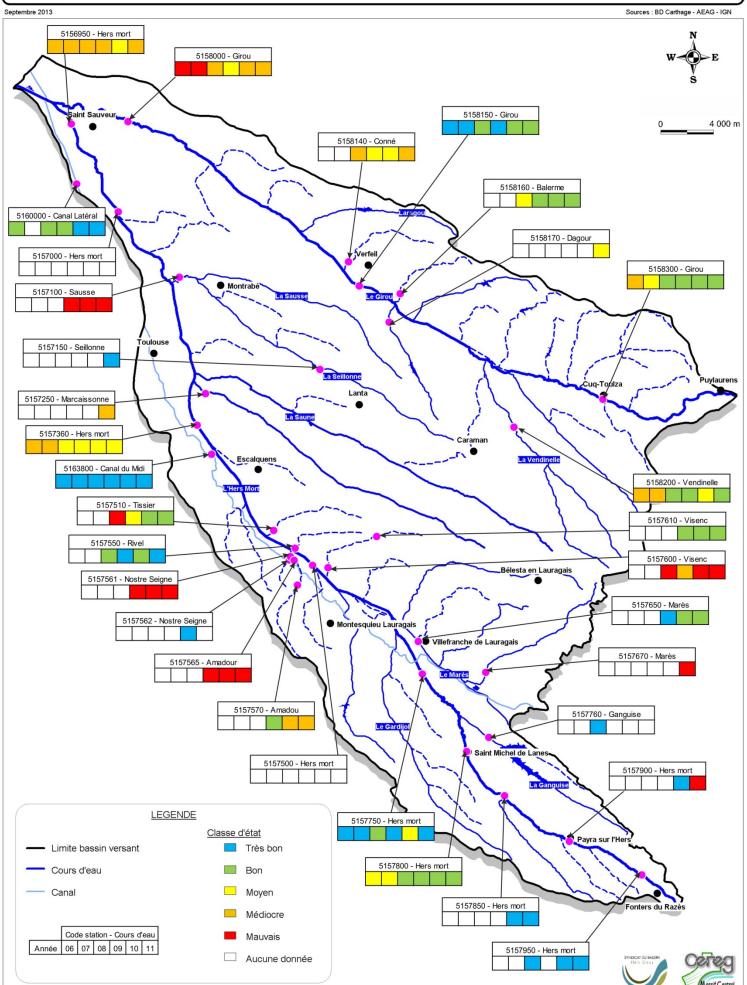




Etat initial

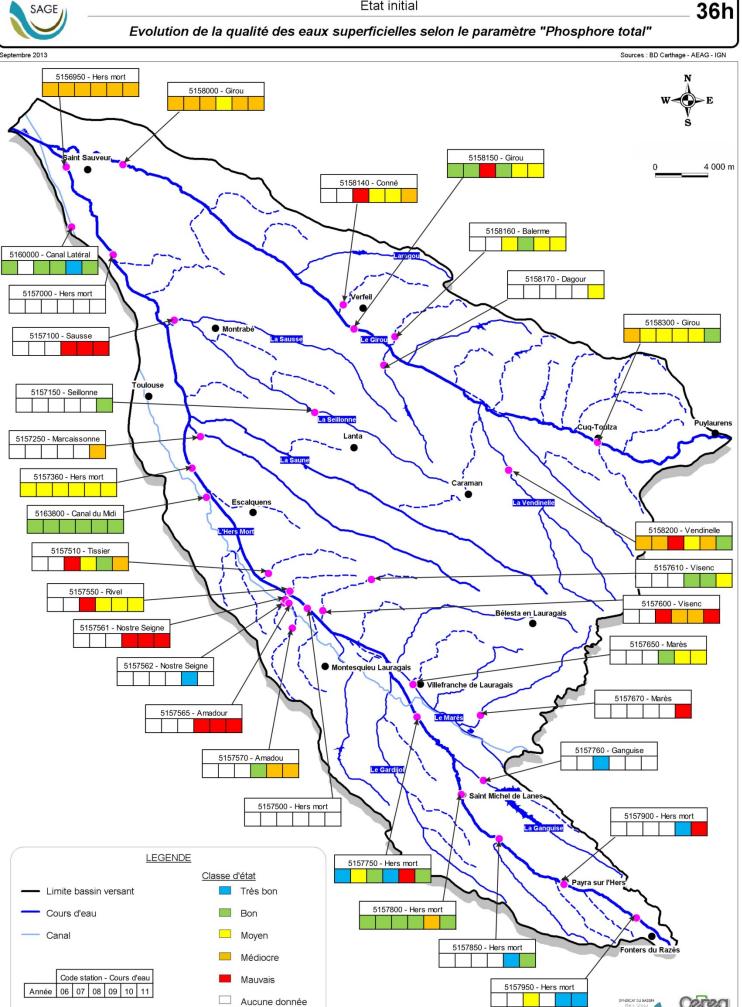
36g

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon le paramètre "Orthophosphates"





Etat initial



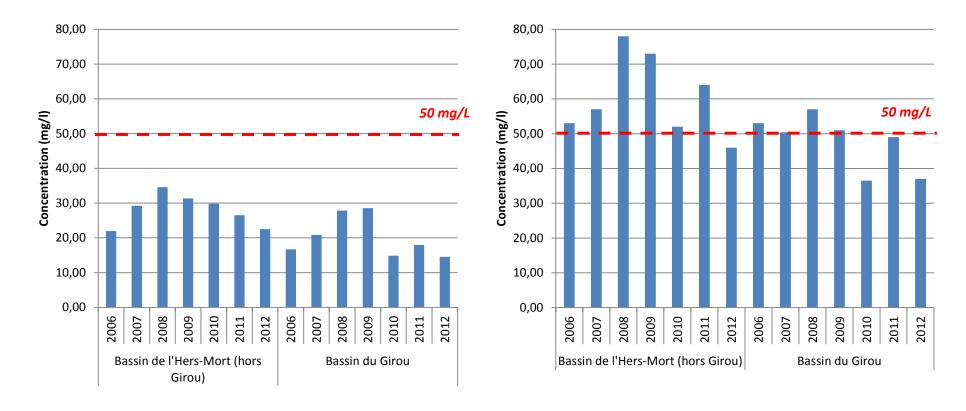
E. 1. 2. 3. Synthèse sur les paramètres organiques, azotés et phosphorés

Les résultats des mesures sur les paramètres organiques, azotés et phosphorés dans les eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou mettent en évidence les éléments suivants :

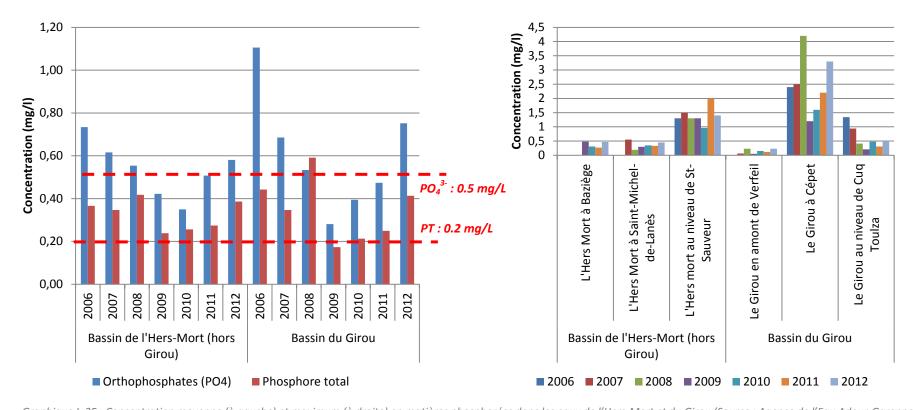
- Dégradation globale de la qualité des eaux sur les paramètres du bilan de l'oxygène et sur les nutriments (matières azotées et phosphorées);
- Tendance globale à la diminution des concentrations en orthophosphates et en phosphore total ainsi qu'en matières azotées ;
- Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) un peu plus marquée dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort ;
- Problèmes d'oxygénation plus importants dans le sous-bassin versant du Girou et au niveau des affluents médians de l'Hers-Mort (Rivel, Amadou, Nostre Seigne, etc.).

Sur le paramètre nitrates, le seuil des 50 mg/l est régulièrement dépassé dans les eaux du bassin, plus particulièrement dans le bassin versant de l'Hers-Mort.

Concernant les paramètres phosphorés, la dégradation est quant à elle plus marquées sur l'aval du bassin aussi bien dans les eaux du Girou que dans les eaux de l'Hers-Mort.



Graphique I. 24: Concentration moyenne (à gauche) et maximum (à droite) en nitrates dans les eaux de l'Hers-Mort et du Girou (Source: Agence de l'Eau Adour-Garonne)



Graphique I. 25 : Concentration moyenne (à gauche) et maximum (à droite) en matières phosphorées dans les eaux de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

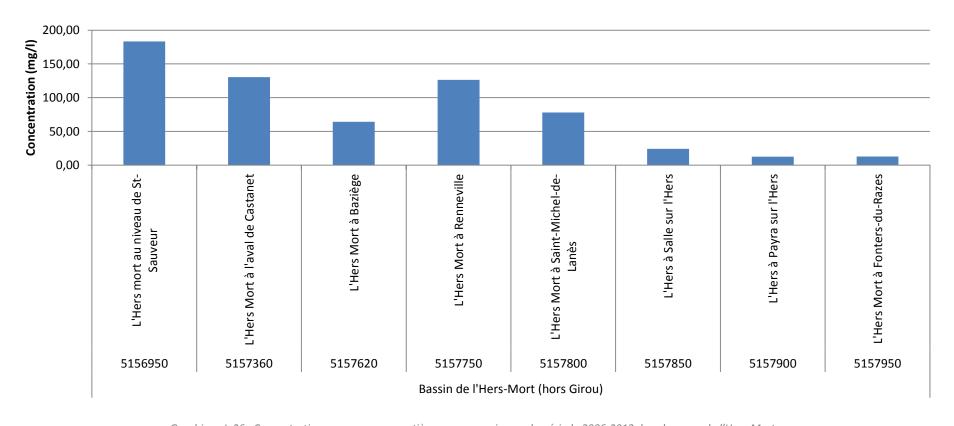
Matières en suspension et turbidité

Les eaux l'Hers-Mort et du Girou présentent des concentrations moyennes en matières en suspension relativement élevées (> 50 mg/l) qui ont tendance à augmenter de l'amont du bassin vers l'aval mais de manière non linéaire avec des pics de concentration sur les secteurs médians. Les eaux des affluents de l'Hers-Mort et du Girou présentent également de fortes concentrations moyennes et plus particulièrement la Visenc, la Rivel, le Tissier et la Vendinelle.

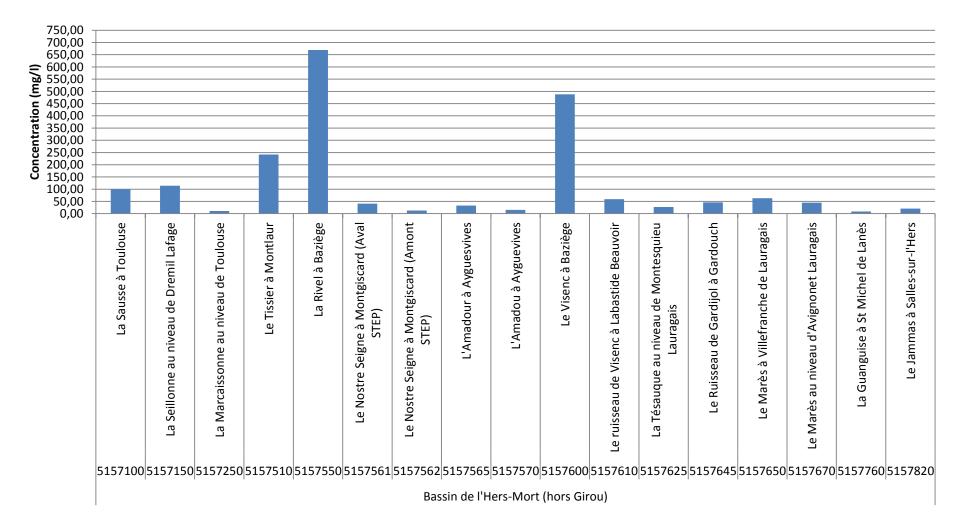
Les pics de concentration peuvent être relevés chaque année sur l'ensemble des cours d'eau du bassin : les concentrations peuvent atteindre plusieurs centaines voire plusieurs milliers de mg/l. Même si ces pics peuvent être observés tous les mois de l'année, ils sont plus fréquents au mois de mai.

On rappellera que les sols du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou sont très argileux rendant le territoire naturellement sensible aux ruissellements d'autant que les pentes fortes sur le bassin et la prépondérance de sols sans couvert végétaux sont nombreux.

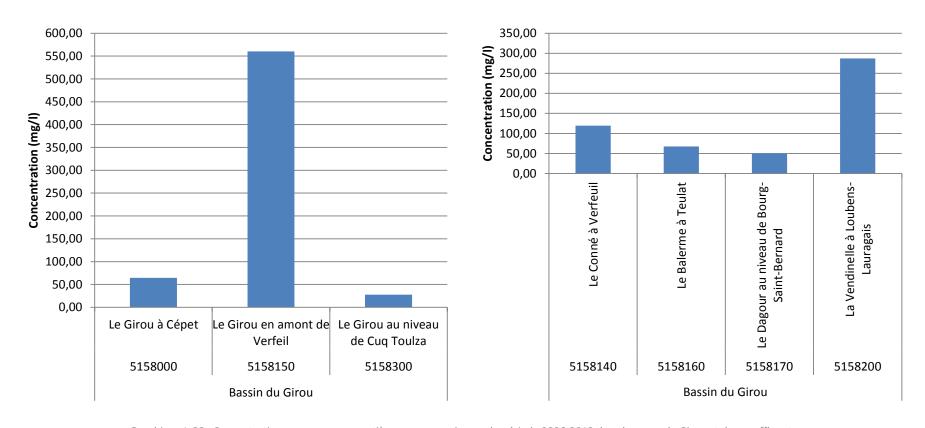
A noter également le constat du dépôt sauvage de remblais dans le lit majeur des cours d'eau (issus des travaux du bâtiment) ainsi que des merlons de terre érigés en zone agricole pour protéger les cultures des inondations qui peuvent dans certain cas contribuer à l'apport de MES dans les cours 'eau.



Graphique I. 26: Concentrations moyennes en matières en suspension sur la période 2006-2012 dans les eaux de l'Hers-Mort



Graphique I. 27: Concentrations moyennes en matières en suspension sur la période 2006-2012 dans les eaux des affluents de l'Hers-Mort



Graphique I. 28: Concentrations moyennes en matières en suspension sur la période 2006-2012 dans les eaux du Girou et de ses affluents

E. 1. 2. 4. Qualité bactériologique

La qualité bactériologique des eaux s'analyse généralement au travers des mesures de concentration en *Escherichia Coli*, entérocoques et coliformes.

Concernant la qualité bactériologique des eaux souterraines, aucune mesure n'a été réalisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. La qualité bactériologique des eaux souterraines n'est donc pas connue dans le bassin.

Concernant la qualité bactériologique des eaux superficielles, on recense un point de suivi dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou au niveau du point de baignade de l'Etang de l'Orme, en barrage sur l'amont de la Gouffrense (affluent de la Saune), sur la commune de Caraman, où les résultats révèlent une qualité moyenne à bonne des eaux. Il s'agit du seul site de baignade aménagé du bassin.

Au niveau de la retenue de la Ganguise, où la baignade est interdite car non surveillée mais pratiquée de manière « sauvage », aucun suivi de la qualité bactériologique n'a été mis en place. A noter que cette retenue est également sollicitée pour un usage voile et canoë. De même, au niveau de la retenue du Laragou, prisée pour les activités voile et aviron, aucun suivi de la qualité bactériologique n'a été mis en place.

Dans le Canal du Midi, à Castanet-Tolosan, les mesures montrent une certaine dégradation de la bactériologie.



Points clés – Qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau

- Dégradation globale de la qualité des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sur les paramètres du bilan de l'oxygène et des nutriments
- Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) un peu plus marquée dans le sousbassin versant de l'Hers-Mort
- Problèmes d'oxygénation plus importants dans le sous-bassin versant du Girou et au niveau des affluents médians de l'Hers-Mort (Rivel, Amadou, Nostre Seigne, etc.)
- Tendance globale à la diminution des orthophosphates et du phosphore total ainsi que des matières azotées

E. 1. 3. Qualité biologique des eaux des cours d'eau

Planche 37 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres biologiques

La qualité biologique d'un cours d'eau s'analyse notamment au travers de 4 indices biologiques qui évaluent la richesse de la faune et de la flore aquatique à savoir :

- L'Indice Poisson Rivière (IPR) : il permet d'évaluer la qualité écologique des cours d'eau du point de vue de leur peuplement piscicole. Le principe de cet indice est d'évaluer la différence entre la composition d'un peuplement de poissons échantillonné sur un cours



d'eau et celle d'un peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'Homme ;

- L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN): il exprime l'aptitude d'un cours d'eau courante au développement des invertébrés aquatiques peuplant le fond des rivières (larves d'insectes, mollusques, crustacés, vers, etc.). Une note est attribuée au niveau d'une station de mesure après étude de ce peuplement d'invertébrés. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, état des berges...) et de la qualité de l'eau;



 L'Indice Biologique Diatomées (IBD): une note est donnée au niveau d'une station de mesures après étude des communautés de diatomées fixées (algues brunes unicellulaires microscopiques siliceuses). Cet indice reflète la qualité générale de l'eau d'un cours d'eau, et



plus particulièrement vis-à-vis des matières organiques et oxydables et des nutriments (azote et phosphore) ;

L'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR): il permet de déterminer le statut trophique d'une rivière par analyse des macrophytes (plantes aquatiques). Il permet de déterminer le degré d'eutrophisation lié à l'ammonium et aux orthophosphates.



L'IBGN a été mesuré au niveau de 10 stations depuis 2006. L'IBD a été mesuré au niveau de 13 stations depuis 2007. L'IBGN et l'IBD font en général l'objet d'un suivi chaque année. L'IPR a, quant à lui, été suivi 5 fois depuis 2007 et fait en général l'objet d'un suivi tous les deux ans. Lorsqu'ils sont déterminés, les indices le sont 1 fois dans l'année. L'IBMR est peu suivi.

On observe, comme pour les données physico-chimiques, une intensification des mesures depuis 2006. Le nombre de mesures des indices biologiques et leur fréquence restent cependant moins importants que pour les paramètres physico-chimiques mais les données permettent tout de même d'avoir une idée sur la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

E. 1. 3. 1. Indice Poisson Rivière

Dans le sous-bassin versant du Girou, l'IPR a été mesuré en état mauvais et médiocre sur le Girou médian respectivement en 2008 et 2010. Sur la Vendinelle, l'IPR suivi chaque année depuis 2006 a été classé moyen voire médiocre en 2008.

Dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort, l'IPR a été mesuré au niveau de 3 points de l'Hers-Mort depuis 2006 (2 stations amont et 1 station aval). Les résultats font état d'une bonne qualité écologique du point de vue du peuplement piscicole entre 2006 et 2008. Depuis 2009, les résultats sont plutôt moyens voire médiocres à l'aval.

E. 1. 3. 2. Indice Biologique Global Normalisé

L'IBGN a été mesuré moyen en 2006 sur le Girou amont ainsi que sur l'Hers-Mort aval.

E. 1. 3. 3. Indice Biologique Diatomées

Dans le sous-bassin versant du Girou, l'IBD est régulièrement mesuré sur le Girou amont, médian et aval ainsi que sur la Vendinelle et sur le Dagour. Les résultats font état d'une qualité bonne à moyenne selon les années.

Dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort, l'IBD est régulièrement mesuré sur l'Hers-Mort amont, médian et aval. Les résultats font état d'une bonne qualité sur l'amont et d'une qualité moyenne à médiocre sur les secteurs médian et aval. Concernant les affluents de l'Hers-Mort suivis sur ce paramètre : l'IBD est bon à moyen sur le Marès, affluent amont de l'Hers-Mort ; il est moyen sur le secteur aval de la Marcaissonne et de la Sausse, affluents aval de l'Hers-Mort.

E. 1. 3. 1. <u>Indice Biologique Macrophytique en Rivière</u>

L'IBMR fait état d'une eutrophisation importante des eaux du Girou médian et de la Vendinelle dans le sous-bassin du Girou ainsi que de l'Hers-Mort amont et aval dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort (état médiocre à mauvais).

L'homogénéisation des milieux, l'ensablement des cours d'eau, l'affleurement fréquent des marnes et la qualité physico-chimique dégradée des eaux sont à l'origine de la faible richesse faunistique et floristique des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.



Points clés – Qualité biologique des eaux des cours d'eau

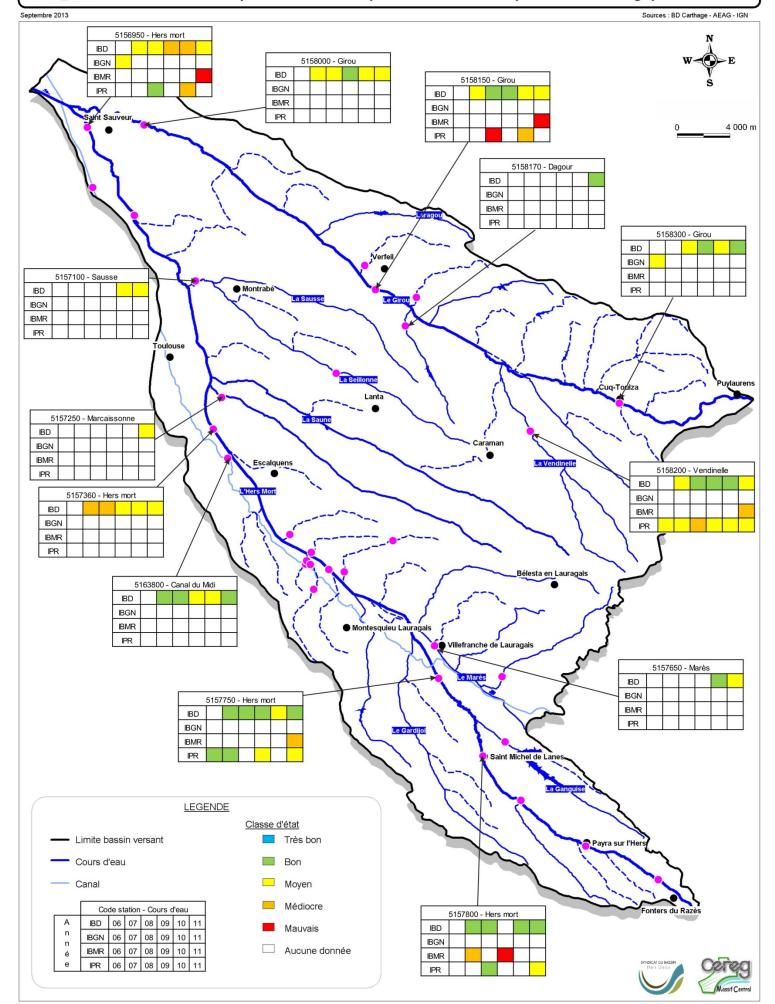
- Qualité biologique de l'Hers-Mort, du Girou et de leurs affluents globalement dégradée
- Aggravation de la dégradation de l'amont vers l'aval
- Milieux aquatiques homogènes, ensablement des cours d'eau et qualité physicochimique dégradée des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

des cours d'eau

Etat initial

37

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres biologiques



E. 1. 4. Qualité chimique des eaux des cours d'eau

Planche 38 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres chimiques

La qualité chimique des eaux d'un cours d'eau s'analyse au travers des mesures de concentration en produits phytosanitaires (ou pesticides), métaux et autres micropolluants.

Dans le cadre du réseau officiel de suivi de la qualité des cours d'eau, la qualité chimique des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a été mesurée au niveau d'une dizaine de stations de mesures localisées sur le Girou, la Balerme et le Conné dans le sous-bassin versant du Girou et sur l'Hers-Mort, la Sausse, le Rivel, le Marès, le Tissier et le Visenc dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort.

En 2009, l'Hers-Mort a présenté une dégradation sur les paramètres suivants :

- le zinc et un plastifiant (Ethyl hexyl phthalate) sur le secteur amont ;
- le zinc, le cuivre et le diuron (pesticides) sur le secteur aval.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan d'Action Territorial (PAT) Hers-Mort – Girou, certains pesticides ont été mesurés entre 2008 et 2011 (environ 35 analyses) dans les eaux de 3 affluents de l'Hers-Mort (Tissier, Rivel et Visenc) et de 2 affluents du Girou (Conné et Balerme).

Les résultats au niveau de ces stations de mesure mettent en évidence la présence en quantité significative (> 0.1 µg/L) de pesticides dans les eaux des cours d'eau du bassin, plus marquée dans le bassin de l'Hers-Mort que du Girou (Tableau I. 13). La plupart des molécules rencontrées sont des substances actives retrouvées dans les herbicides fréquemment utilisés sur les céréales et les oléagineux.

<u>Tableau I. 13 : Substances actives les plus fréquemment retrouvées dans les eaux du Tissier, de la Rivel ou du Visenc entre 2008 et 2011 (Source : PAT Hers-Mort – Girou, 2008-2011)</u>

| Substances actives retrouvées | Type de pesticides | % fréquence de détection | Concentration moyenne (µg/L) | Concentration max (μg/L) |
|-------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 2,4-MCPA | Herbicide générique | 16 % | 0,66 | 8,7 |
| AMPA | Produit de dégradation du glyphosate (herbicide générique) | 52 % | 0,54 | 3,4 |
| Chlortoluron | Herbicide spécifique (céréales) | 12 % | 0,41 | 3,3 |
| DéséthylAtrazine | Produit de dégradation de l'atrazine* (herbicide générique) | 89 % | 0,09 | 0,17 |
| Glyphosate | Herbicide générique | 39 % | 0,54 | 5,3 |
| Imidaclopride | Insecticide générique | 14 % | 0,07 | 0,26 |
| Linuron | Herbicide générique | 9 % | 0,63 | 1,9 |
| Metazachlore | Herbicide générique | 23 % | 0,29 | 2,2 |
| Métolachlor* | Herbicide spécifique (maïs) | 48 % | 0,48 | 5,5 |
| Tébuconazole | Fongicide générique | 27 % | 0,09 | 0,51 |

^{*} Pesticide interdit en France depuis septembre 2003 pour l'atrazine et décembre 2003 pour le métolachlor

Les résultats montrent une différenciation entres les bassins versants :

- Présence de molécules utilisées sur maïs ou autre plante fourragère traduisant la présence d'activités d'élevage sur le Girou ;
- Les molécules retrouvées sur l'Hers-Mort reflètent bien l'activité « grandes cultures » prédominante.

Ce sont essentiellement des herbicides qui sont retrouvés.

Ils montrent également une progression amont/aval. Les teneurs et le nombre de molécules retrouvées est plus élevé à l'aval qu'à l'amont.

Concernant les concentrations en métaux et métalloïdes, les éléments suivants sont à retenir :

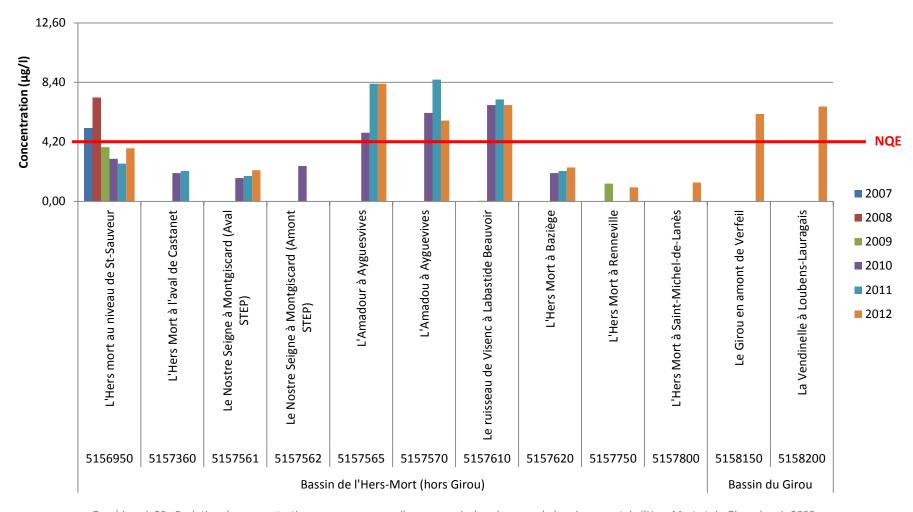
- Concentrations moyennes annuelles en chrome, plomb, mercure et nickel inférieures aux Normes de Qualité Environnementales⁵;
- Concentrations moyennes et maximales annuelles en cadmium supérieures aux Normes de Qualité Environnementales en 2009 et 2012 dans les eaux de l'Hers-Mort amont et aval, du Girou médian et de la Vendinelle;
- Concentrations moyennes annuelles en zinc supérieures aux Normes de Qualité Environnementales au niveau des 12 points de suivi ayant fait l'objet de mesures depuis 2009;
- Concentrations moyennes annuelles en cuivre supérieures aux Normes de Qualité Environnementales depuis 2009 dans les eaux de l'Hers-Mort amont et aval, du Girou médian et de la Vendinelle;
- Concentrations moyennes annuelles en arsenic supérieures aux Normes de Qualité Environnementales depuis 2009 dans les eaux de l'Hers-Mort aval, de l'Amadour, du ruisseau de Visenc, du Girou médian et de la Vendinelle ;

Ces concentrations vont déclasser l'état chimique et/ou écologique des masses d'eau associées.

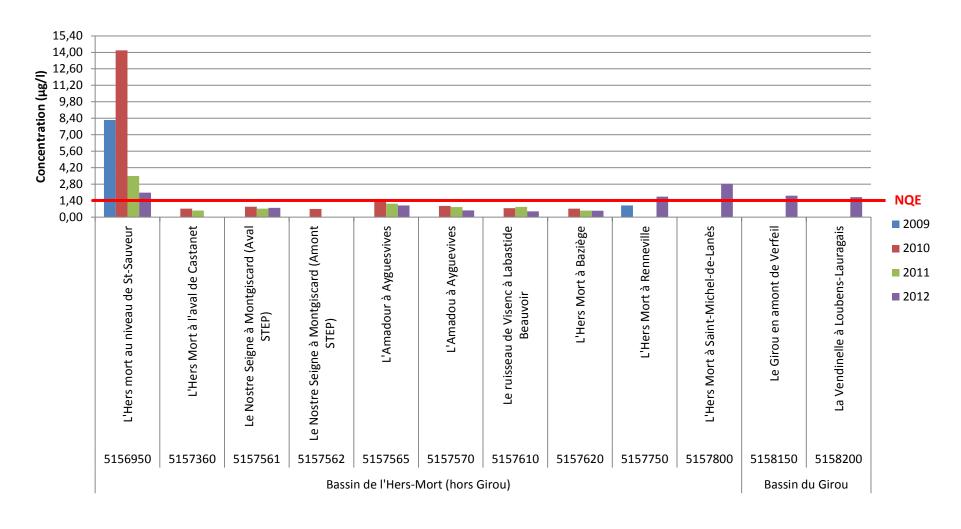
Concernant les concentrations en micropolluants autres que pesticides, il est à noter qu'un plastifiant (Ethyl hexyl phtalate) a été détecté sur l'Hers-Mort amont, à Saint-Michel-de-Lanès en 2009, avec une concentration moyenne déclassant l'état chimique de la masse d'eau associée (l'Hers-Mort de sa source au confluent du Marès). Des mesures réalisées en 2012 ne mettent plus en évidence une telle concentration moyenne dans les eaux de l'Hers-Mort amont.

⁵ Afin d'assurer la protection de la santé humaine et de l'environnement, des normes de qualité environnementale (NQE) et des valeurs écotoxicologiques de référence sont fixées pour des substances chimiques présentant un intérêt aux niveaux communautaire ou national.

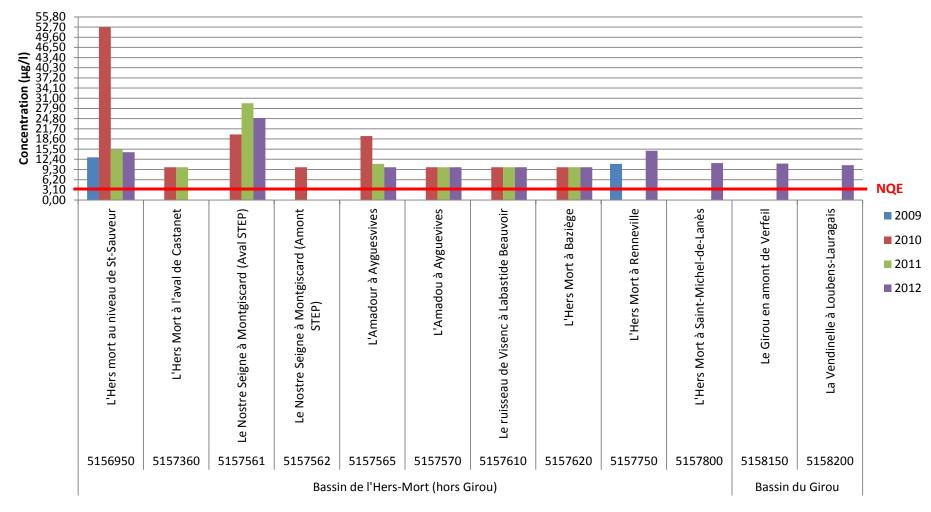
Les NQE sont utilisées dans le contexte de la DCE pour deux types d'évaluation : l'évaluation de l'état chimique qui concerne les substances prioritaires et dangereuses prioritaires de la DCE définies au niveau européen, et l'évaluation de l'état écologique qui concerne les substances « spécifiques » des bassins hydrographiques français dont la liste est établie au niveau national.



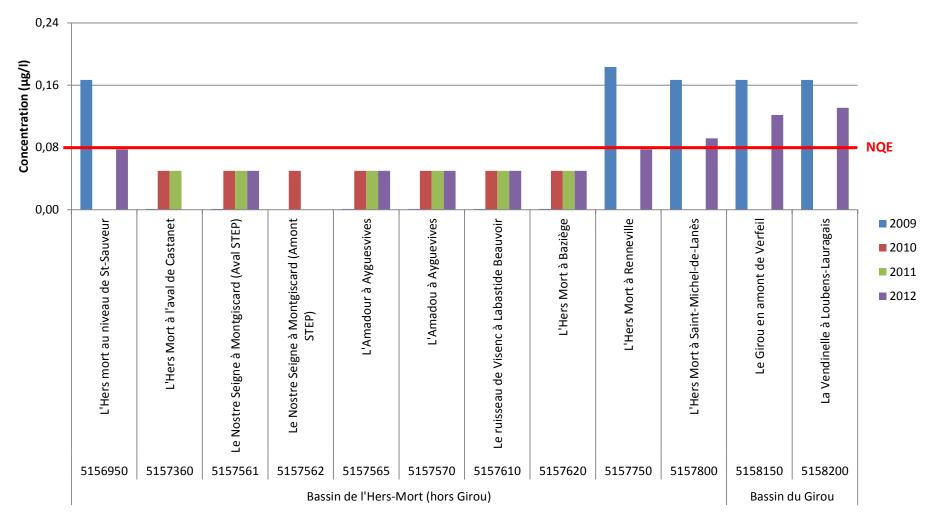
Graphique I. 29: Evolution des concentrations moyennes annuelles en arsenic dans les eaux du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009



Graphique I. 30: Evolution des concentrations moyennes annuelles en cuivre dans les eaux du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009



Graphique I. 31: Evolution des concentrations moyennes annuelles en zinc dans les eaux du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009



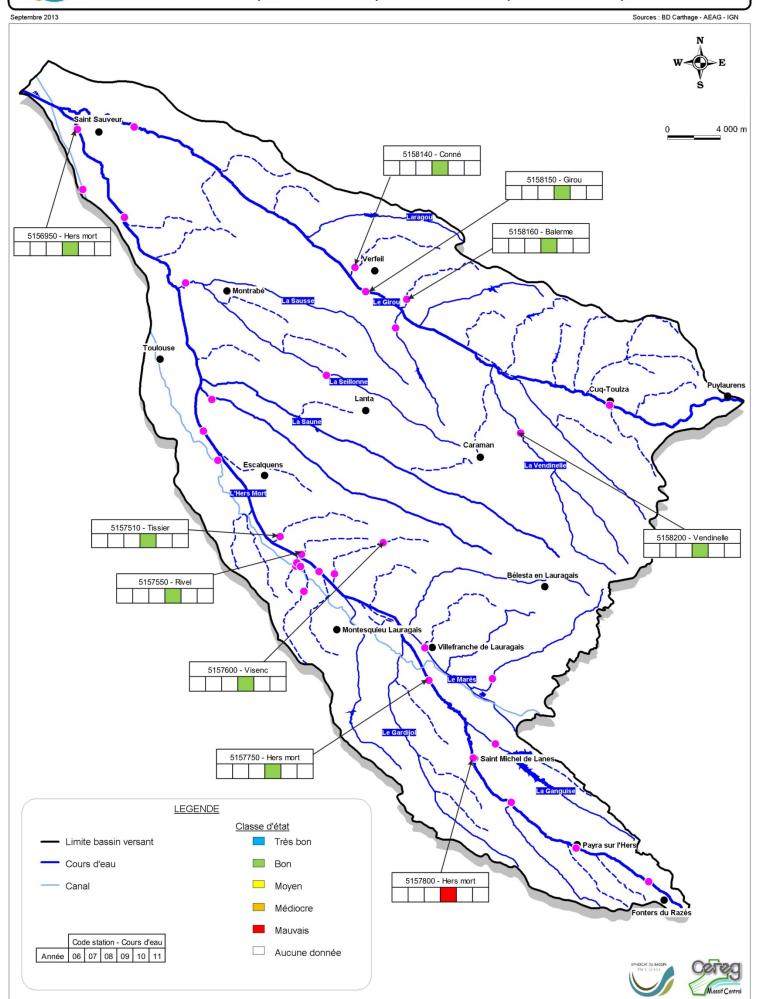
Graphique I. 32: Evolution des concentrations moyennes annuelles en cadmium dans les eaux du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009



Points clés – Qualité chimique des eaux des cours d'eau

- Une dizaine de points de suivi des paramètres de suivi de la qualité chimique des eaux des cours d'eau dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou présentant globalement une bonne qualité des eaux
- Seul l'Hers-Mort a présenté une dégradation sur les paramètres chimiques en 2009 (métaux lourds, plastifiant, pesticides)
- Cependant, dans le cadre du PAT du bassin Hers-Mort Girou, des concentrations significatives de pesticides ont été mesurées dans les eaux des affluents de l'Hers-Mort et du Girou

Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres chimiques





E. 1. 5. Qualité des eaux des plans d'eau

Seuls les eaux de la retenue du Laragou et de la retenue de l'Estrade (ou retenue de la Ganguise), font l'objet d'un suivi de leur qualité conformément au programme de surveillance de l'état des eaux. Celui-ci prévoit 1 année de suivi par SDAGE pour les plans d'eau c'est-à-dire 1 année sur 6. Deux points de mesure du Conseil Général de la Haute-Garonne sont prévus sur les plans d'eau des retenues de la Balerme et du Laragou.

E. 1. 5. 1. Retenue du Laragou

La qualité des eaux de la retenue du Laragou a été mesurée en 2010. Les résultats font état des éléments suivants :

- Les paramètres physicochimiques généraux de l'eau indiquent une altération de la qualité de l'eau : transparence (qualité médiocre), concentration en nutriments (azote minéral, phosphore total : qualité moyenne) et bilan en oxygène (qualité moyenne) ;
- Pas de présence significative de métaux, de pesticides ou autres micropolluants dans l'eau ;
- Peuplement piscicole moyennement abondant, moyennement diversifié (8 espèces : gardon, poisson-chat, perche, carassin, carpe, brème, sandre et perche soleil) et assez déséquilibré (gardon > plus de 50 % du peuplement total). Présence d'espèces indésirables : poisson-chat et dans une plus faible mesure perche soleil ;
- Le **plancton végétal est diversifié**. Les principaux taxons recensés sont caractéristiques des plans d'eau modérément riches en nutriments ;
- La faune oligochète (vers) est en état plutôt moyen. Les espèces présentes semblent indiquer une pollution toxique des sédiments sur le milieu et leur association est caractéristique de rejets urbains en lacs ;
- Présence de métaux lourds dans les sédiments (chrome, nickel, arsenic et cuivre).

Deux points de mesure du Conseil Général de la Haute-Garonne sont prévus sur les plans d'eau des retenues de la Balerme et du Laragou.

E. 1. 5. 2. Retenue de la Ganguise

La qualité des eaux de la retenue de l'Estrade a été mesurée en 2013. Aucune donnée de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne n'est alors disponible à ce jour. Cette retenue avait fait l'objet de mesures en 2007 avant la mise en œuvre du nouveau SDAGE 2010-2015 : les résultats faisaient état d'une qualité biologique moyenne (dégradation du peuplement du plancton végétal) et d'un point de vue physico-chimique, d'une mauvaise transparence. Il n'y avait pas de présence significative de métaux, de pesticides ou autres micropolluants dans les eaux de la retenue.

Par ailleurs, dans le cadre de la concession du barrage de l'Estrade, BRL réalise régulièrement un suivi de la qualité des eaux. Les résultats font état des éléments suivants :

- Le faciès des eaux est du type bi-carbonaté calcique avec une faible minéralisation;
- Les teneurs en matières azotées classent la retenue en état moyen sur ces paramètres ;
- Les teneurs en matières phosphorées classent la retenue en bon état sur ces paramètres;
- Les teneurs en matières organiques solubles sont modérées;
- Hormis des pics en période estivale des paramètres fers et manganèse, la **qualité chimique des eaux est bonne**. On retrouve cependant des valeurs en **mercure supérieures à 0.5 μg/L dans les poissons** qui, depuis 2011, interdisent la consommation des poissons de la retenue.

Concernant la qualité chimique des eaux des plans d'eau (retenue de la Ganguise et retenue du Laragou), les éléments suivants sont à retenir :

- Qualité chimique des eaux de la retenue du Laragou mesurée en 2010: les résultats ne révélaient pas la présence significative de produits phytosanitaires et autres micropolluants dans les eaux de la retenue;
- Qualité chimique des eaux de la retenue de la Ganguise mesurée en 2007 : les résultats ne révélaient pas la présence significative de produits phytosanitaires et autres micropolluants dans les eaux de la retenue. La qualité chimique des eaux de la retenue de la Ganguise a également été mesurée en 2013 mais les résultats ne sont pas encore disponibles à ce jour. D'autre part, dans le cadre de la concession du barrage de l'Estrade, BRL réalise régulièrement un suivi de la qualité des eaux de la retenue : ce suivi met en évidence une bonne qualité chimique des eaux de la retenue. On retrouve cependant des valeurs en mercure supérieures à 0,5 μg/L dans certains poissons (certains gros carnassiers) qui, depuis 2011, sont interdits à la consommation. Ces concentrations relativement importantes n'ont pas été révélées dans les poissons blancs de la retenue.



Points clés – Qualité des eaux des plans d'eau

- Qualité des eaux de la retenue du Laragou moyennement à fortement dégradée d'un point de vue physico-chimique, moyennement dégradée d'un point de vue biologique, non dégradée d'un point de vue chimique
- Présence de métaux lourds dans les sédiments du Laragou
- Qualité des eaux de la retenue de l'Estrade mesurée en 2013. Les mesures effectuées par BRL mettent en évidence la présence de matières azotées dans les eaux de la retenue. A noter également la présence de mercure à des concentrations significatives dans les poissons dont la consommation est interdite depuis 2001

E. 1. 6. Qualité des eaux des canaux

Annexe 9 : Etat annuel par paramètre de la qualité physico-chimique des eaux des canaux dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

Les eaux du Canal du Midi et du Canal Latéral à la Garonne, identifiés comme masses d'eau cours d'eau artificielles, font l'objet d'un suivi de leur qualité dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou conformément au programme de surveillance de l'état des eaux. Celui-ci prévoit un suivi annuel de la qualité plus ou moins complet selon les années (une dizaine de mesures/an environ).

E. 1. 6. 1. Canal du Midi

La qualité des eaux du Canal du Midi est mesurée depuis 1981 au niveau de Castanet-Tolosan.

Sur les 10 dernières années, les résultats des mesures font état des éléments suivants :

- D'un point de vue physico-chimique, du fait de l'alimentation du Canal du Midi par la Montagne noire et de sa déconnexion aux bassins versant superficiels, la qualité des eaux du canal à Castanet-Tolosan est globalement bonne voire très bonne. Seule peut être soulignée une dégradation fréquente à l'étiage des paramètres de l'oxygénation (oxygène dissous, taux de saturation en oxygène). Cette dégradation s'explique par un faible courant ne provoquant pas une agitation suffisante de l'eau dans le canal;
- D'un point de vue biologique, seul l'IBD a été mesuré et les résultats font état d'une qualité bonne à moyenne selon les années. Les résultats
- D'un point de vue chimique (métaux, pesticides, autres micropolluants), aucune mesure n'a été réalisée.

E. 1. 6. 2. Canal Latéral à la Garonne

La qualité des eaux du Canal Latéral à la Garonne est mesurée depuis 1971 au niveau de Lespinasse.

Sur les 10 dernières années, les résultats des mesures font état des éléments suivants :

- D'un point de vue physico-chimique, du fait de son alimentation par la Garonne, qui présente des eaux de bonne qualité, la qualité des eaux du Canal Latéral à la Garonne à Lespinasse est globalement bonne voire très bonne. Seules peuvent être soulignées des dégradations ponctuelles à l'étiage des paramètres de l'oxygénation (taux de saturation en oxygène) et de la température de l'eau;
- D'un point de vue biologique et chimique, aucune mesure n'a été réalisée.

Concernant la qualité chimique des eaux des canaux (Canal du Midi et Canal Latéral à la Garonne), aucune mesure n'a été réalisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. La qualité chimique des eaux des canaux n'est donc pas connue dans le bassin.



Points clés – Qualité des eaux des canaux

- Globalement, bonne voire très bonne qualité physico-chimique des eaux du Canal du Midi et du Canal Latéral à la Garonne liée à la bonne qualité physico-chimique des eaux des sources d'alimentation des canaux (Montagne Noire et Garonne)
- Manque d'oxygénation fréquente à l'étiage dans les eaux du Canal du Midi en lien avec son faible courant ne provoquant pas une agitation suffisante de l'eau et des températures relativement élevées en période estivale
- Qualité biologique (Indice Biologique Diatomées) bonne à moyenne selon les années des eaux du Canal du Midi en lien avec les températures relativement élevées en période estivale
- Manque d'oxygénation ponctuelle des eaux du Canal Latéral à la Garonne en lien avec son faible courant et des températures élevées en période estivale
- Qualité biologique des eaux du Canal Latéral à la Garonne non suivie
- Qualité chimique des eaux du Canal du Midi et du Canal Latéral à la Garonne non suivie mais certainement de bonne voire très bonne qualité étant donné la bonne qualité des eaux des sources d'alimentation des canaux

E. 1. 7. Objectifs de qualité et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007

Dans la poursuite des travaux du SAGE, on intégrera l'état actualisé des masses d'eau ainsi que les nouveaux objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau établis dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne (SDAGE 2016 – 2021).

- Planche 39 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007
- Annexe 10 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007

E. 1. 7. 1. Objectifs de qualité

Masses d'eau cours d'eau (dont canaux)

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, la plupart des masses d'eau cours d'eau naturelles ont un objectif d'atteinte du bon état écologique (ou du bon potentiel pour l'Hers-Mort en aval du Marès) fixé à 2021. Le report de délai est justifié par des conditions naturelles ne permettant pas d'atteindre les objectifs dans les délais prévus (délais de réaction aux actions correctrices) et par des raisons techniques.

Seules les masses d'eau cours d'eau naturelles suivantes ont un objectif d'atteinte du bon état écologique fixé à 2015 :

- Le Jammas, la Tésauque, le Marès, le Gardijol et la Pichounelle dans le bassin de l'Hers-Mort ;
- Le Dagour et la Balerme dans le bassin du Girou.

Concernant l'objectif d'atteinte du bon état chimique, il a été fixé à 2015 pour l'ensemble des masses d'eau cours d'eau naturelles du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Les masses d'eau cours d'eau artificielles, à savoir le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne, ont, quant à elles, un objectif d'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique fixé à 2021.

Masses d'eau plans d'eau

Les retenues du Laragou et de l'Estrade ont un objectif d'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique fixé à 2015.

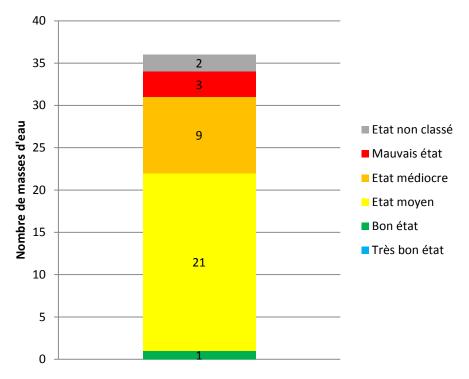
E. 1. 7. 2. Etat en 2006-2007

L'état écologique et chimique des masses d'eau superficielle du bassin Adour-Garonne a été évalué en 2006-2007. Il doit faire l'objet d'une actualisation avec les données 2010-2011; toutefois, ces résultats ne sont pas encore disponibles.

Masses d'eau cours d'eau (dont canaux)

En 2006-2007, l'état ou le potentiel écologique (pour l'Hers-Mort en aval du Marès et pour les canaux) des masses d'eau cours d'eau avait été mesuré pour 5 masses d'eau naturelles sur 34 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Pour 4 de ces masses d'eau, des paramètres biologiques avaient été mesurés. L'état ou le potentiel écologique des 29 autres masses d'eau cours d'eau du bassin avait été modélisé. Le potentiel écologique des deux masses d'eau cours d'eau artificielles (Canal du Midi et Canal Latéral à la Garonne) n'avait pas été classé.

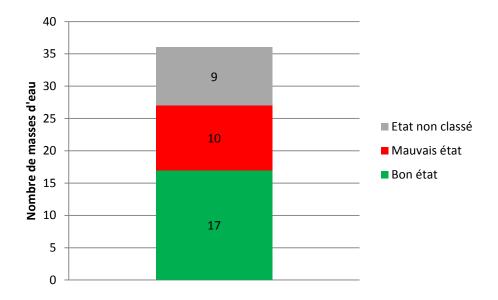
Le Graphique I. 33 présente l'état/potentiel écologique en 2006-2007 des masses d'eau cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. On observe que seule une masse d'eau (la Pichounelle) avait été classée en bon état écologique (par modélisation). Toutes les autres masses d'eau cours d'eau naturelles du bassin avaient été classées en état écologique moyen (bassin du Girou et amont du bassin de l'Hers-Mort), médiocre (grands affluents de l'Hers-Mort et la Vendinelle) ou mauvais (Girou amont, Hers-Mort aval et ruisseau de Gaujac).



Graphique I. 33 : Etat/potentiel écologique des masses d'eau cours d'eau en 2006-2007 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

En 2006-2007, l'état chimique des masses d'eau cours d'eau avait été mesuré pour 4 masses d'eau sur 36.

Le Graphique I. 34 présente l'état chimique en 2006-2007 des masses d'eau cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. On observe que les masses d'eau du bassin amont de l'Hers-Mort et du bassin du Girou avaient été classées en bon état chimique tandis que celles de l'Hers-Mort aval et de ses affluents avaient été classées en mauvais état chimique.



<u>Graphique I. 34 : Etat chimique des masses d'eau cours d'eau en 2006-2007 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du</u> <u>Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)</u>

Masses d'eau plans d'eau

En 2006-2007, le potentiel écologique et l'état chimique de la retenue de l'Estrade avaient été mesurés respectivement médiocre et bon. Le potentiel écologique et l'état chimique de la retenue du Laragou n'avaient pas été classés.



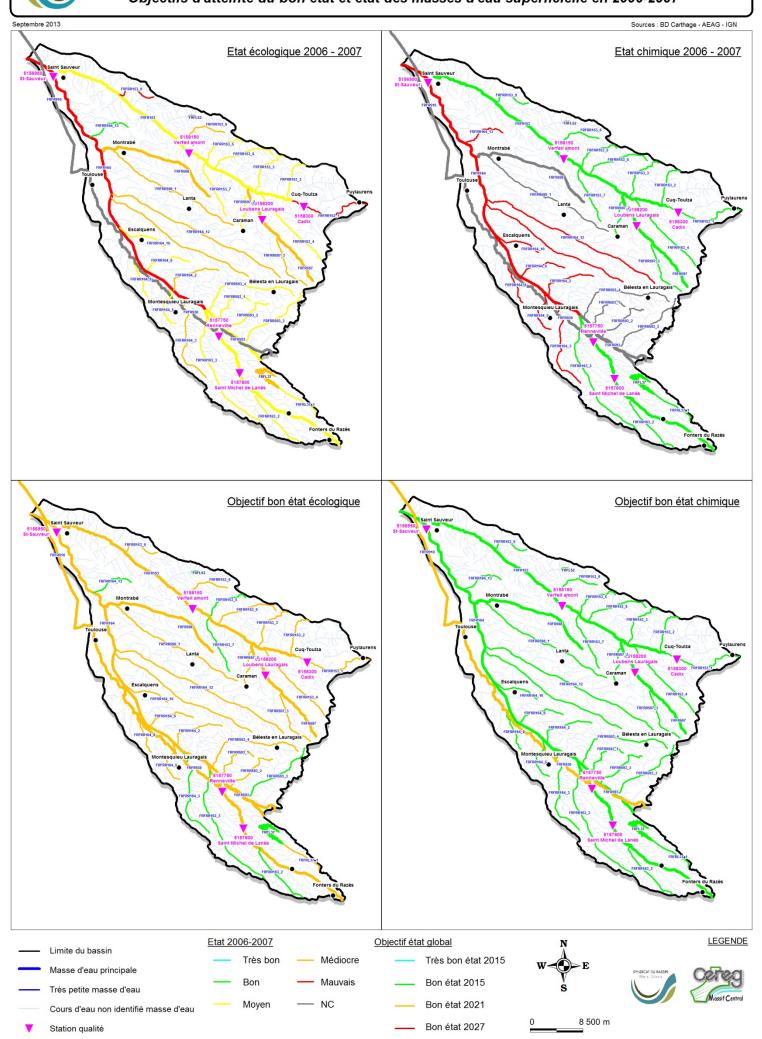
Points clés – Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007

- Grande majorité des masses d'eau de surface du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec un objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 et du bon état chimique en 2015
- Grande majorité des masses d'eau en état/potentiel écologique moyen, médiocre à mauvais en 2006-2007
- Masses d'eau du sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval en état chimique mauvais en 2006-2007
- Une actualisation de l'état des masses d'eau en 2010-2011 doit être réalisée au cours de l'année 2013

Etat initial



Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle en 2006-2007



E. 2. EAUX SOUTERRAINES

E. 2. 1. Stations de mesures de la qualité des eaux souterraines

En 2012, la qualité des eaux souterraines affleurantes ou sous couverture dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou n'était pas suivie.

Le Conseil Général de la Haute-Garonne a mis en place un réseau complémentaire de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines depuis juillet 2014. Deux points de mesure des eaux souterraines de ce bassin sont prévus, mais leur emplacement n'est pas encore défini.



Points clés – Stations de mesure de la qualité des eaux souterraines

- Aucun point de suivi de la qualité des eaux souterraines affleurantes ou sous couverture dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

E. 2. 2. Qualité chimique des eaux souterraines

D'après les données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la qualité chimique des eaux des nappes sous couverture est bonne dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.

Concernant la qualité chimique des eaux souterraines affleurantes et sous couverture, aucune mesure n'a été réalisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. La qualité chimique des eaux souterraines n'est donc pas connue dans le bassin. En revanche, les mesures réalisées en dehors du bassin font état des éléments suivants :

- Bonne qualité chimique des eaux souterraines sous couverture ;
- Contamination par les produits phytosanitaires des nappes affleurantes (alluvions de l'Hers-Mort et du Girou et molasses): la fréquence de détection des triazines est importante et les concentrations mesurées souvent supérieures aux normes réglementaires. D'autres molécules ont également été détectées à des concentrations importantes comme le glyphosate, l'AMPA, le chlortoluron et le métolachlore entre autres).



Points clés – Qualité chimique des eaux souterraines

- Bonne qualité chimique des eaux des nappes sous couverture
- Contamination par les nitrates et par les pesticides des nappes affleurantes (molasses et alluvions de l'Hers-Mort et du Girou)

E. 2. 3. Objectifs d'atteinte du bon état chimique et état chimique des masses d'eau souterraine en 2008

Dans la poursuite des travaux du SAGE, on intégrera l'état actualisé des masses d'eau ainsi que les nouveaux objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau établis dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne (SDAGE 2016 – 2021).

- Planche 40 : Objectifs d'atteinte du bon état chimique et état chimique des masses d'eau souterraine en 2006-2007
- Annexe 5 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau souterraine en 2008

E. 2. 3. 1. Objectifs

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, les deux masses d'eau souterraine affleurantes (molasses et alluvions) ont un objectif d'atteinte du bon état chimique fixé à 2021. Le report de délai est justifié par des conditions naturelles ne permettant pas d'atteindre les objectifs en termes de concentrations en nitrates et en pesticides dans les délais prévus (délais de réaction des aquifères aux actions correctrices).

Les trois autres masses d'eau souterraine sous couverture ont un objectif d'atteinte du bon état chimique fixé à 2015.

E. 2. 3. 2. Etat chimique en 2008

L'état chimique des masses d'eau souterraine du bassin Adour-Garonne a été évalué en 2008.

En 2008, l'état chimique des masses d'eau souterraine affleurantes (molasses et alluvions) avait été mesuré mauvais du fait de la présence de nitrates et de produits phytosanitaires à des concentrations trop importantes. A contrario, l'état chimique des trois autres masses d'eau sous couverture avait été mesuré bon.



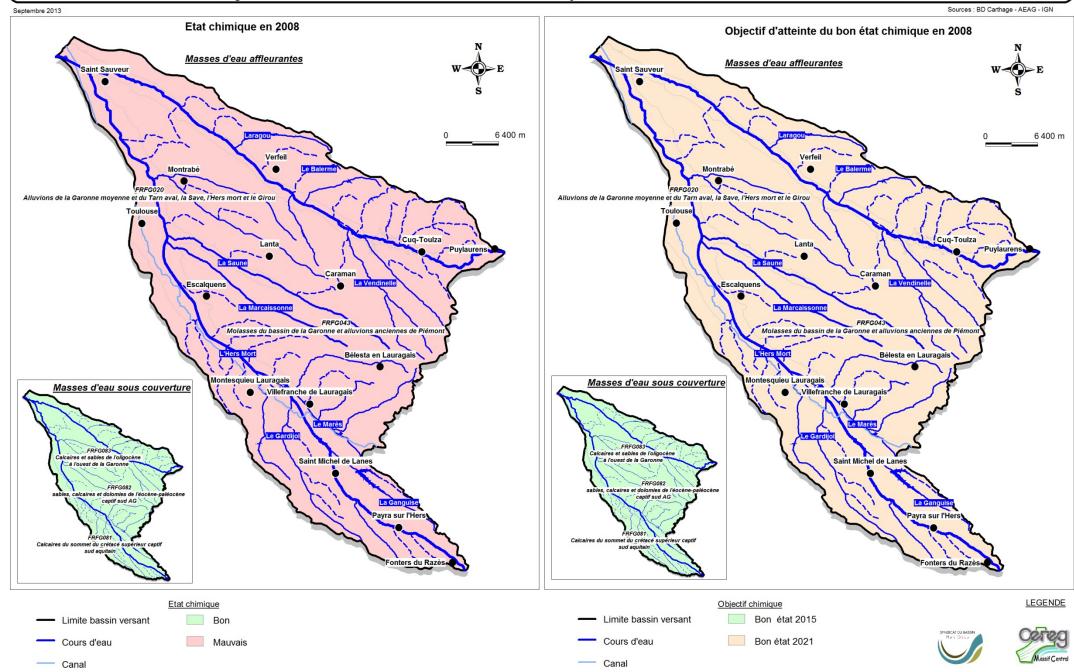
Points clés – Objectifs d'atteinte du bon état chimique et état chimique des masses d'eau souterraine en 2008

- Masses d'eau souterraine affleurantes (molasses et alluvions) en mauvais état chimique en 2008 (nitrates et pesticides) avec objectif d'atteinte du bon état chimique en 2021
- Masses d'eau souterraine sous couverture en bon état chimique en 2008 avec objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015

40

SAGE

Objectifs d'atteinte du bon état et état chimique des masses d'eau souterraine en 2008



E. 3. USAGES AYANT UNE INFLUENCE SUR LA QUALITE DES EAUX

E. 3. 1. Assainissement

E. 3. 1. 1. Les stations d'épuration

Planche 41 : Stations d'épuration (41a à d)

L'analyse de l'assainissement des eaux usées a été menée de manière précise afin d'établir un état des lieux exhaustif des stations d'épuration et de leur fonctionnement. Il a donc été transmis à l'ensemble des gestionnaires des systèmes d'assainissement un tableau d'analyse à compléter. Le taux de retour est le suivant : 60% des stations d'épuration sont renseignés, représentant 85% des Equivalents-Habitants (EH) traités. Ces données constituent donc une source d'information représentative de la situation des stations d'épuration du bassin Hers-Mort et du Girou. Elles sont présentées ci-dessous.

Stations d'épuration : recensement, mode de gestion et capacité nominale

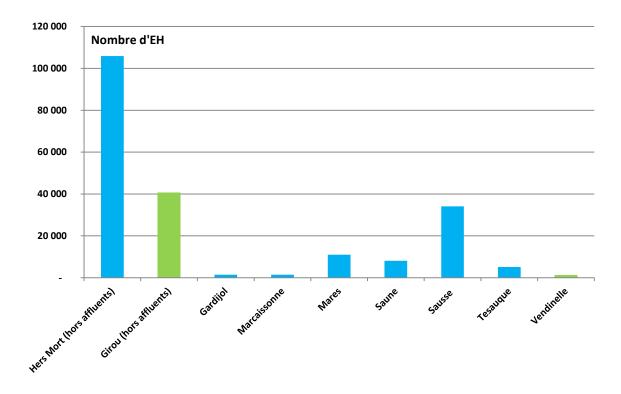
Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on recense **90 stations d'épuration des eaux usées en service en 2013.** 29 d'entre elles se rejettent directement dans le cours de l'Hers-Mort, 22 dans le Girou et 39 dans leurs affluents.

Pour moitié, les stations d'épuration sur le bassin sont gérées directement par les communes. L'autre moitié est gérée par des structures intercommunales (SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole).

La capacité nominale totale des stations d'épuration du bassin est d'environ 210 000 Equivalents-Habitants (EH). Le Graphique I. 35 présente la répartition de ces EH par sous-bassin versant récepteur.

Le Graphique I. 35 montre également que la capacité nominale totale des stations d'épuration dans le sous-bassin versant du Girou (Girou et affluents) s'établit autour de 42 000 EH, soit du même ordre de grandeur que la population estimée dans ce sous-bassin.

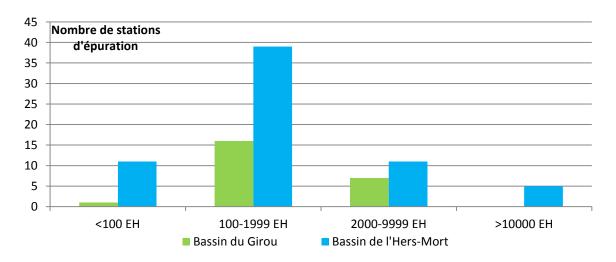
En revanche, dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort, la capacité nominale totale des stations d'épuration est d'environ 167 000 EH soit près de la moitié de la population estimée (environ 360 000). Une grande partie des flux de pollution produits dans ce sous-bassin est en réalité exportée en dehors du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou via la station d'épuration de Ginestous à Toulouse, notamment.



Graphique I. 35 : Répartition de la capacité nominale des stations d'épuration des eaux usées dans le bassin versant de <u>l'Hers-Mort et du Girou par sous-bassin versant récepteur (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)</u>

Concernant la taille des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, au regard de la Planche 41, on compte environ 70 stations d'épuration de petite taille (< 2 000 EH). Les stations d'épuration les plus importantes dans le bassin sont celles de Castelignest (60 000 EH) récemment mise en service, Castanet-Tolosan (26 000 EH), de Launaguet (25 000 H), de Saint-Jean (22 000EH), de Labège (18 000 EH), de Castelginest (9 500 EH) et de Villefranche-de-Lauragais (9 500 EH) dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort, puis, celle de Pechbonnieu (6 500 EH) dans le sous-bassin versant du Girou. La majorité de ces grandes stations se rejettent directement dans le cours de l'Hers-Mort.

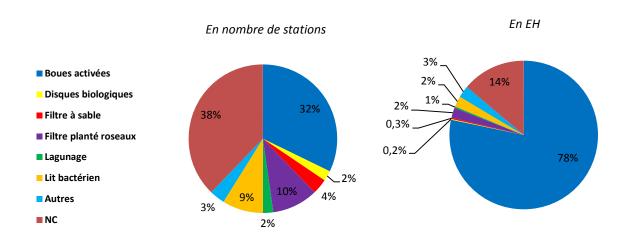
La répartition des stations d'épuration du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon leur capacité nominale est présentée sur le Graphique I. 36.



Graphique I. 36 : Répartition des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon leur capacité nominale (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)

Stations d'épuration : Type de traitement

Le Graphique I. 37 illustre les traitements rencontrés au niveau des stations d'épuration du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.



NC: Non Communiqué

Graphique I. 37 : Type de traitement des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)

D'après le Graphique I. 37, près de 80 % de la capacité nominale des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est concerné par un traitement de type boues activées. Ce pourcentage correspond à environ 30 stations dont l'ensemble des grosses stations du bassin. A noter qu'aucune d'elles n'utilisent un procédé de clarification membranaire avant rejet

dans le milieu naturel. Pour les petites stations, le système installé est le plus souvent un filtre planté de roseaux.

5 stations d'épuration sont concernées par un rejet réglementaire plus poussé sur les paramètres phosphorés (étant donné leur capacité nominale supérieure à 10 000 EH et leur position en zone sensible pour le phosphore), à savoir celles de Castanet-Tolosan, de Castelginest, de Labège, de Launaguet et de Saint-Jean (toutes sont localisées dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort). A ce jour, elles ont toute une filière de traitement du phosphore mais également de l'azote. 11 stations d'épuration plus petites dans le bassin ont également mis en place un traitement poussé de l'azote et du phosphore.

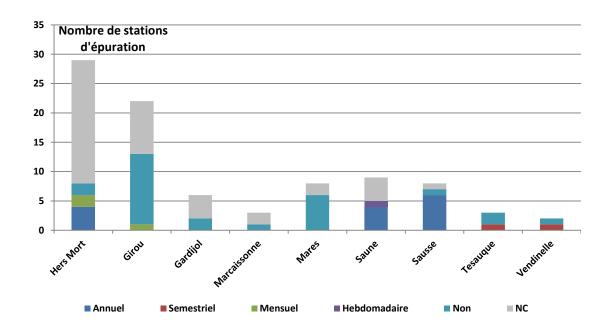
L'ensemble de ces 16 stations représentent 70 % de la capacité nominale totale du bassin.

Stations d'épuration : les réseaux de collecte

N.B.: L'analyse du fonctionnement des réseaux de collecte du bassin présentée ci-dessous ne présente qu'un état partiel du bassin puisque les données n'ont pu être récupérées que pour 56 des 209 communes du bassin.

Outre les rejets des stations d'épuration, les réseaux de collecte des eaux usées peuvent également contribuer à impacter la qualité des eaux des milieux récepteurs. Ils peuvent déverser des eaux usées non traitées dans le milieu naturel notamment du fait d'une surcharge hydraulique. Au regard des données collectées, plus de 60 % des réseaux connaîtraient une problématique d'eaux claires parasites permanentes (infiltrations de nappes) et la quasi-totalité des réseaux pour des eaux claires parasites météoriques (intrusions d'eaux pluviales). Au-delà de la surcharge du réseau et d'éventuels problèmes de déversement dans le milieu naturel, ces apports d'eaux claires parasites peuvent entraîner des dysfonctionnements des stations d'épuration (dilution des bassins boues activées, ...)

Le Graphique I. 38 illustre la pression des déversements d'eaux usées venant des réseaux de collecte.



<u>Graphique I. 38 : Fréquence de déversement des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)</u>

Au vu des données recueillies, les déversements restent ponctuels, notamment sur l'Hers-Mort (déversement plutôt annuel), le Girou (déversement plutôt mensuel) et la Sausse (déversement plutôt annuel).

Seul le réseau de collecte de la station de Caraman (1 500 EH) dans le bassin de la Saune est sujet à des déversements très fréquents (hebdomadaires).

Stations d'épuration : Conformité réglementaire

Les données concernant la conformité règlementaire des stations d'épuration à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) sont issues du portail d'information sur l'assainissement communal géré par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (dernière mise à jour du portail au 31/12/2013). La conformité réglementaire s'établit au regard de la performance et de l'équipement de la station d'épuration.

Dans le sous-bassin du Girou, deux stations n'étaient pas conformes en équipement au 31/12/2013. Il s'agissait des stations de Villariès (250 EH) et de Saint-Sauveur (1000 EH). Cependant, des projets de rénovation sont actuellement en cours d'étude pour ces deux stations.

Dans le sous-bassin de l'Hers-Mort, deux stations n'étaient pas conformes en équipement au 31/12/2013. Il s'agissait des deux stations de Sainte-Foy-d'Aigrefeuille (750 EH et 1000 EH) qui se rejettent dans le ruisseau de la Saune. Aucune information sur le devenir de ces stations n'a été communiquée dans le cadre de la réalisation de cet état des lieux. Par ailleurs, elles n'étaient pas conformes par rapport à l'abattement de la DBO₅ et la DCO.

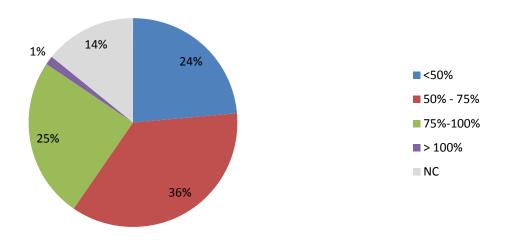
D'autre part, huit stations n'étaient pas conformes en performance au 31/12/2013 :

- Station d'Ayguevives (2 000 EH) par rapport à l'abattement de la DBO₅ et DCO / projet de nouvelle station commune avec Montgiscard ;
- Station de Renneville (400 EH) / aucune information sur le devenir ;
- Station de Montgiscard (6 000 EH) par rapport à l'abattement de la DBO₅ / projet de nouvelle station commune avec Ayguevives ;
- Station de Castanet-Tolosan (26 000 EH) par rapport à l'abattement du phosphore total / pas de projet de réhabilitation à ce jour ;
- Station de Labège (18 000 EH) par rapport à l'abattement du phosphore total / projet d'extension de la station;
- Station de Caignac (200 EH) / projet de nouvelle station ;
- Stations de Vallègue (100 et 200 EH) / aucun projet de réhabilitation à ce jour ;
- Station d'Avignonet-Lauragais (800 EH) / projet de réhabilitation de la station.

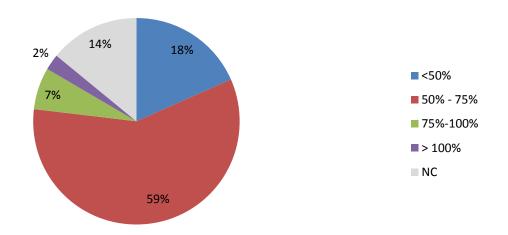
Ainsi, la majorité des stations d'épuration du bassin sont conformes à la Directive ERU. La plupart des stations non conformes ont un projet en cours ou à l'étude de travaux d'aménagement.

Stations d'épuration : Etat de saturation

Le Graphique I. 39 et le Graphique I. 40 présentent le pourcentage de saturation organique et hydraulique des stations d'épuration du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou.



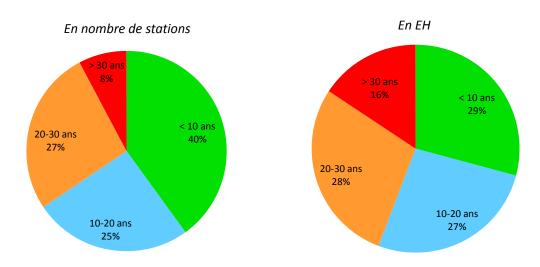
<u>Graphique I. 39 : Niveau de saturation organique des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)</u>



Graphique I. 40: Niveau de saturation hydraulique des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source: Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)

D'après le Graphique I. 39 et le Graphique I. 40, la saturation hydraulique ou organique n'est globalement pas atteinte sur l'ensemble du bassin. Cependant, on peut noter que sur l'Hers-Mort la moitié de la charge en EH est traitée par des stations ayant une charge organique de plus de 75%. Cela correspond à 12 stations dont certaines importantes (Launaguet, Labège, Castelnau d'Estrétefonds...). Avec l'augmentation de la population sur le bassin, plusieurs extensions ou nouvelles stations sont donc à prévoir. Des projets sont à ce jour à l'étude sur une vingtaine de stations : Labège, Montgiscard, Montastruc-la-Conseillière, Saint-Sauveur, Montesquieu-Lauragais...

Stations d'épuration : âge du parc



Graphique I. 41 : Répartition des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon leur âge (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)

D'après le Graphique I. 41, le parc des stations d'épuration du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est relativement récent puisque 65 % des stations a moins de 20 ans (ce qui correspond à 56 % de la capacité nominale du bassin). 8 % des stations a, cependant, plus de 30 ans et notamment celle de Castanet-Tolosan. Les stations les plus anciennes ont toutefois subi des réhabilitations de leurs systèmes de traitement.

Même si l'âge des stations n'est pas directement lié au rendement épuratoire, des rénovations ou extensions de ces stations devraient très certainement être lancées au cours de la prochaine décennie.

Impacts des stations d'épuration

Bien qu'en grande majorité conformes à la réglementation en vigueur, les stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou contribuent à la pollution de l'ensemble des cours d'eau du bassin sur les paramètres organiques, azotés (ammonium et nitrites majoritairement) et phosphorés (phosphore total), notamment à l'étiage, période où la capacité de dilution des cours d'eau est faible voire nulle pour certains d'entre eux.

E. 3. 1. 2. L'assainissement autonome

On compte environ 20 000 installations d'assainissement non collectif dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou traitant environ 50 000 EH, soit environ 10 à 15 % de la population du bassin versant.

Dans le bassin, l'assainissement autonome est géré par différentes structures intercommunales au travers des SPANC (Services Publics d'Assainissement Non collectif). Ces SPANC ont l'obligation de contrôle des installations existantes. A ce jour, l'état d'avancement de ces contrôles est différent suivant les SPANC; cependant, les contrôles des installations du territoire sont déjà bien avancés. Concernant les résultats de ces contrôles, environ 60 % des installations d'assainissement non collectif ne sont pas aux normes et présentent un risque avéré ou potentiel de dégradation de la qualité de l'eau.

Sur le territoire du Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne (SMEA 31), couvrant 48 communes du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou et plus de 7 500 installations d'assainissement non collectif, les contrôles ont été menés sur 32 % des installations du territoire et la moitié d'entre eux n'était pas aux normes.

E. 3. 1. 3. Les eaux pluviales en zone urbanisée

Les rejets d'eaux pluviales, notamment sur l'aval du bassin versant de l'Hers-Mort, participent à la dégradation de la qualité des cours d'eau. Lors d'épisodes pluvieux, les eaux de pluies chargées en éléments polluants (matières en suspension, matières organiques, métaux, hydrocarbures, produits phytosanitaires) ruissellent sur les surfaces urbanisées (routes, parkings, etc.). La dégradation est d'autant plus marquée lorsque les eaux pluviales sont directement rejetées dans les cours d'eau. La présence d'un bassin tampon peut permettre de retenir une partie de la charge polluante.



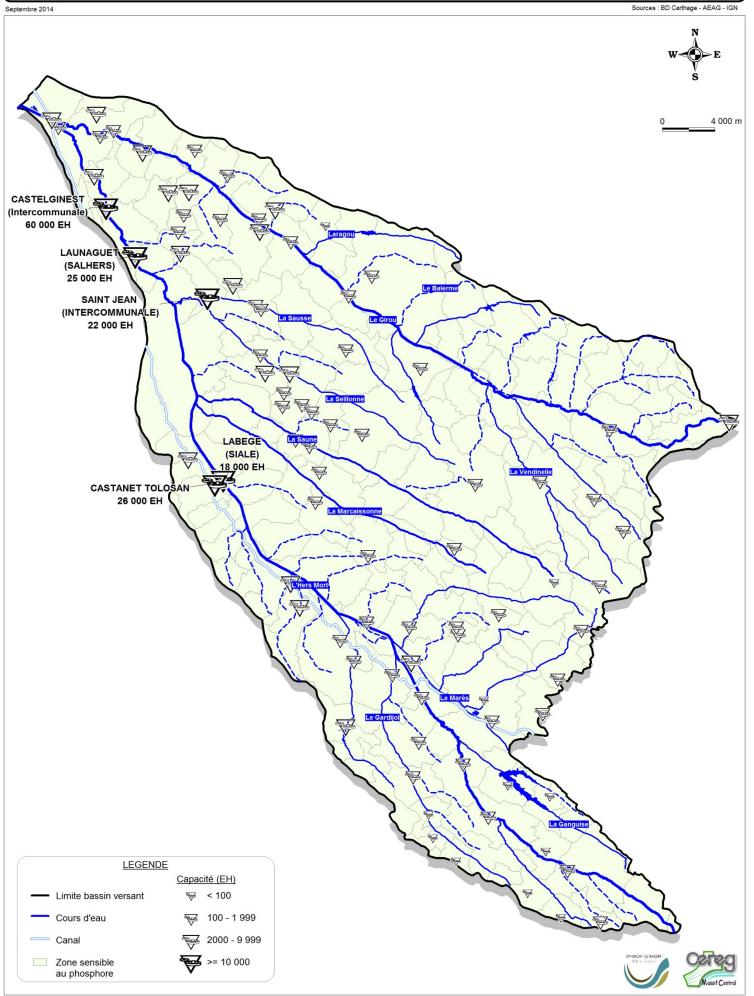
Points clés – Pressions domestiques et urbaines

- Bassin de l'Hers-Mort : 69 stations d'épuration (182 000 EH)
- Bassin du Girou : 24 stations d'épuration (42 000 EH)
- Sur l'agglomération toulousaine, une grande partie des eaux usées sont transférées vers la station de Ginestous à Toulouse, dans le bassin de la Garonne
- Rejets d'éléments organiques, azotés (ammonium, nitrites) et phosphorés (phosphore total) pouvant dégrader la qualité des eaux des cours d'eau notamment à l'étiage
- Contrôle des installations d'assainissement non collectif en cours sur le territoire : nombreuses installations non conformes pouvant impacter le milieu
- Ruissellement important des eaux pluviales sur les sols urbanisés souillés pouvant impacter les milieux aquatiques





Capacité des stations d'épuration des eaux usées



Etat initial

41b

Traitement de l'azote et du phosphore

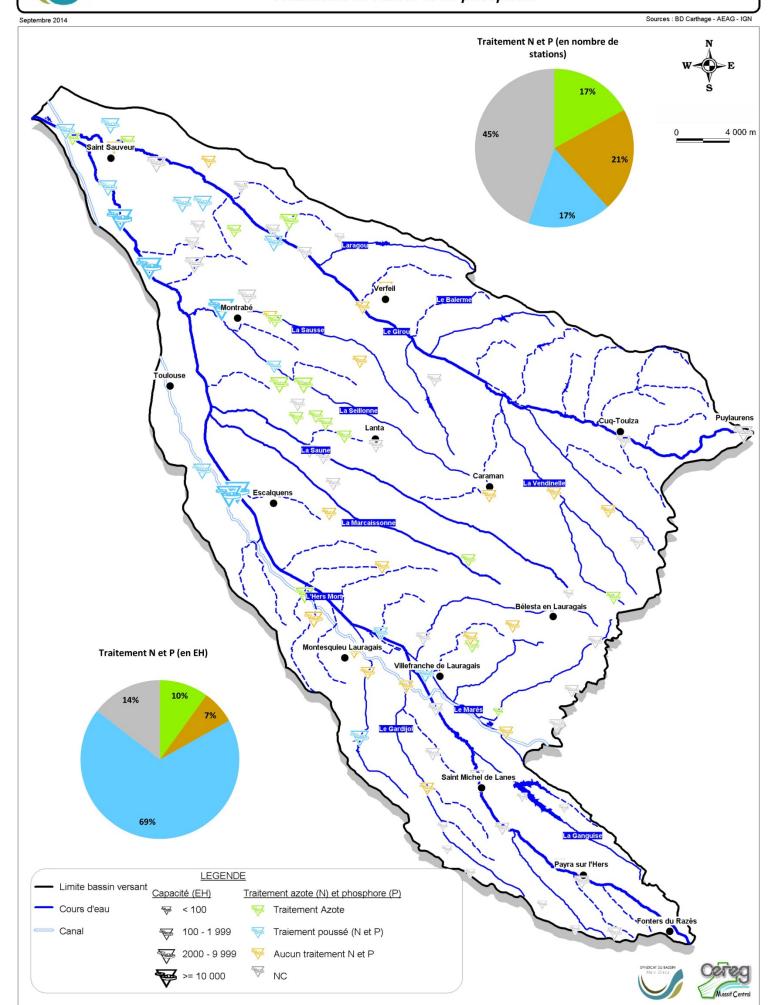


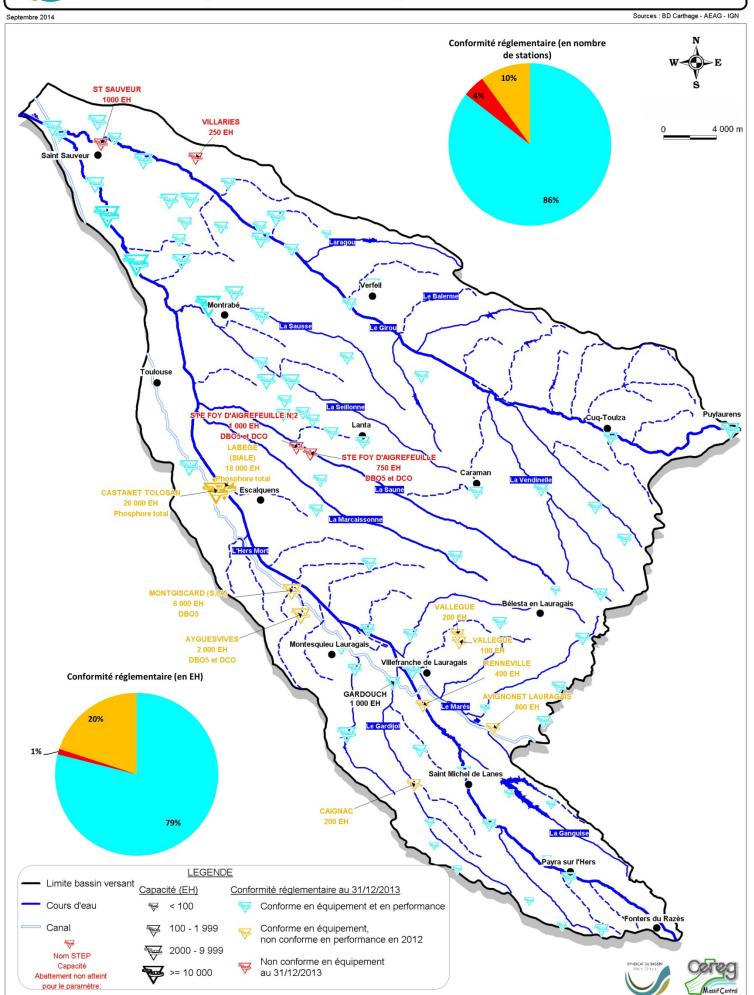


Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

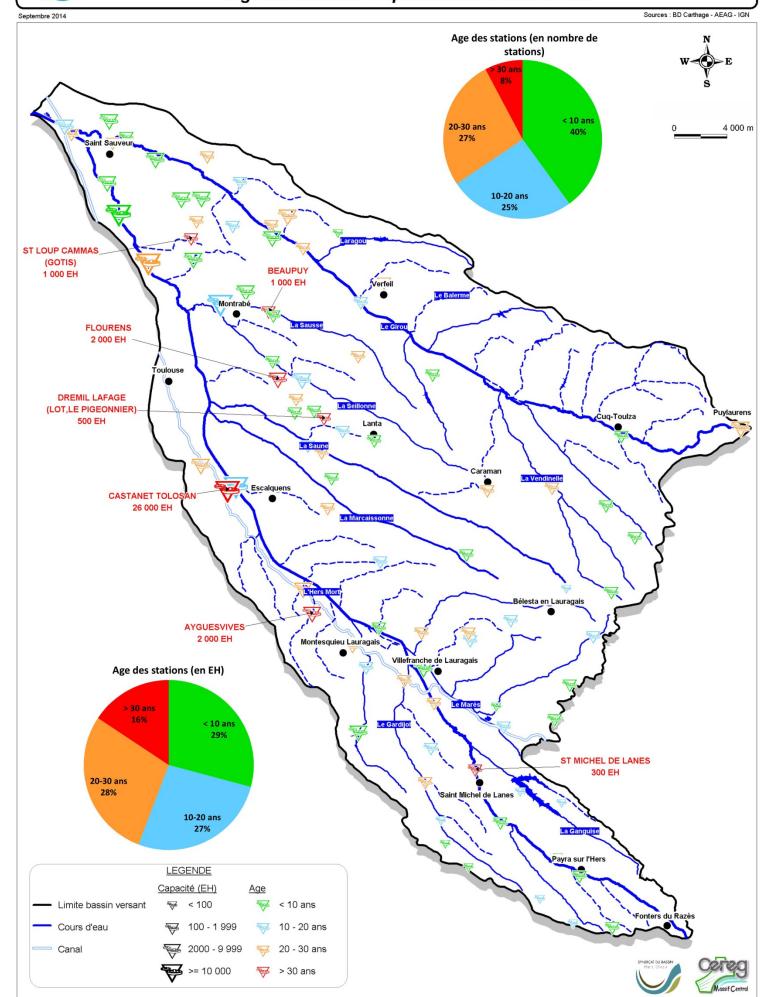
41c

Conformité réglementaire des stations d'épuration des eaux usées au 31/12/2013









E. 3. 2. Agriculture

Source: RPG 2010, PAT Hers-Mort-Girou 2008-2012

Planche 42 : CulturesPlanche 43 : Elevage

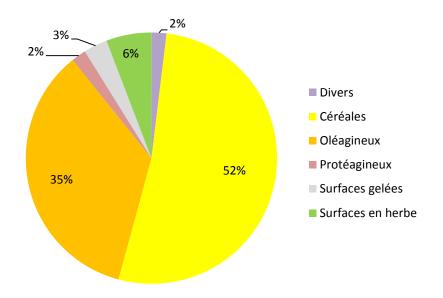
E. 3. 2. 1. Les grandes cultures

Le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est un territoire à dominante « grandes cultures » (céréales, oléagineux, protéagineux et quelques légumes). Ces cultures couvrent une surface de près de 108 000 ha soit environ 70 % de la superficie totale du bassin.

Les cultures de céréales (essentiellement blé et maïs) et d'oléagineux (tournesol et colza) couvrent à elles seules près de 90 % des surfaces.



En marge de ces grandes cultures, on compte 6 % de surfaces en herbe qui se concentrent essentiellement à l'amont du bassin de l'Hers-Mort, dans le secteur de la Piège. Le maraîchage est également présent à l'aval du bassin.



Graphique I. 42 : Superficie de chaque type de cultures dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Registre Parcellaire Graphique, 2010)

Les cultures de céréales et d'oléagineux, essentiellement représentées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, sont dépendantes de l'utilisation d'intrants (azote, phosphore et potassium) et de produits phytosanitaires (herbicides pour l'essentiel) qui peuvent être lessivés et se retrouver dans les eaux des cours d'eau du bassin ainsi que dans les nappes d'eau souterraine.

Rappelons d'ailleurs, qu'une grande partie du sous-bassin versant de l'Hers-Mort est classée en zone vulnérable, laquelle a été étendue en 2012 au bassin de la Vendinelle notamment.

L'impact des pressions agricoles sur la qualité des eaux et des milieux est notamment lié au phénomène de ruissellement qui affecte le bassin en période de fortes pluies et plus particulièrement lorsque les parcelles ne présentent pas de couvert végétal. L'impact peut également être lié aux pratiques culturales.

A noter que les **bandes enherbées** aux abords des cours d'eau du bassin, jouant un rôle tampon entre les cultures et les rivières, sont nombreuses, autant en zone vulnérable qu'hors zone vulnérable.

Enfin, indiquons que le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou fait l'objet d'un **Plan d'Action Territorial qui est en cours de finalisation** (diagnostic et programme d'actions). Il s'agit d'une démarche intégrée permettant de mobiliser les acteurs du territoire autour d'un objectif concret de reconquête de la qualité de l'eau altérée par des pollutions diffuses, phytosanitaires et nitrates.

La qualité des eaux a été suivie sur quatre cours d'eau de 2008 à 2012 dans le cadre du PAT : Tissier, Rivel, Visenc, Conné, Balerme. Les analyses réalisées par la FREDEC Midi-Pyrénées révèlent la présence de plusieurs molécules :

- DéséthylAtrazine : issue de la dégradation de l'Atrazine, herbicide retiré du marché en 2003
- AMPA : issue de la dégradation du glyphosate, herbicide utilisé par les agriculteurs, les collectivités et les particuliers
- Différents herbicides (glyphosate, Mécocrop, 2,4-MCPA, Chlortoluron, Métazachlore, Aminotriazole, Triclopyr, Glufosinate

Les suivis mettent en évidence la grande variabilité des concentrations dans les eaux, en relation avec les pluies et le ruissellement. Ils ne permettent pas de constater une évolution à la hausse ou à la baisse.

Concernant les nitrates, le bassin du Girou montre des teneurs le plus souvent inférieures à la norme de eau potable de 50 mg/l, tandis qu'elles sont supérieures à la norme sur le bassin de l'Hers-Mort. On observe une diminution des teneurs de 2010 à 2012, ce qui témoigne de l'effet des mesures engagées dans le cadre du PAT en matière de raisonnement des apports d'azote.

E. 3. 2. 2. L'élevage

L'élevage est une activité marginale dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. On compte environ 60 élevages ICPE soumis à déclaration ou à autorisation. Il s'agit pour l'essentiel d'élevages de porcs et de volailles.

D'autre part, plusieurs exploitants orientés « bovins viande » bénéficient du Label Rouge « Veau fermier sous la mère » et sont rattachés à la coopérative de production de veau fermier du Lauragais

de Revel où la zone de reconnaissance touche les départements de l'Aude, du Tarn et de la Haute-Garonne.

Bien que peu important dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, l'élevage peut contribuer localement à la dégradation de la qualité des eaux des cours d'eau du bassin notamment sur les paramètres organiques et l'ammonium (épandage, bâtiments d'élevage).



Points clés – Pressions agricoles

- Cultures à dominante céréalières (blé) et oléagineuses (tournesol)
- Apports d'intrants azotés, phosphorés et de produits phytosanitaires pouvant dégrader la qualité des eaux
- Lessivage des parcelles sans couvert végétal
- Nombreuses bandes enherbées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou aussi bien en zone vulnérable qu'en dehors
- Plan d'Action Territorial en cours de finalisation

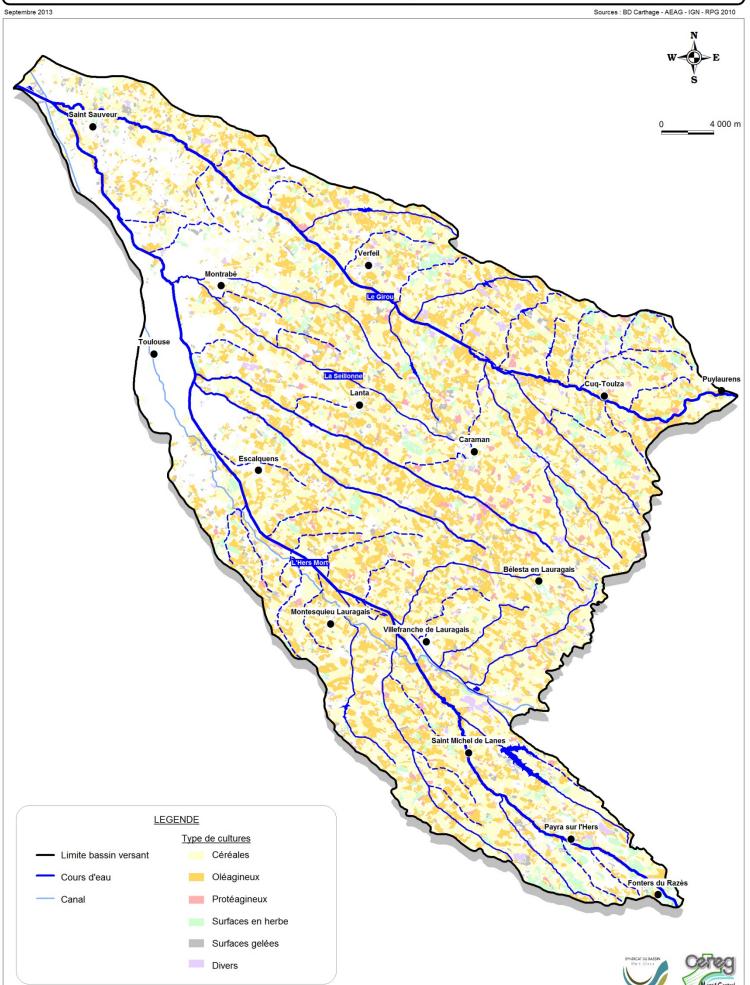




Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux Hers-Mort - Girou

Etat initial

Elevage

43

4 000 m \triangle **LEGENDE** Limite bassin versant Cours d'eau Canal △ ICPE élevage

E. 3. 3. Industries

Planche 44 : Installations industrielles redevables pollution

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on recense 22 installations industrielles redevables « pollution » à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne dont :

- 3 se rejetant directement dans les cours d'eau à l'aval du bassin ;
- 5 se rejetant dans une station d'épuration urbaine localisée dans le bassin (Tableau I. 14);

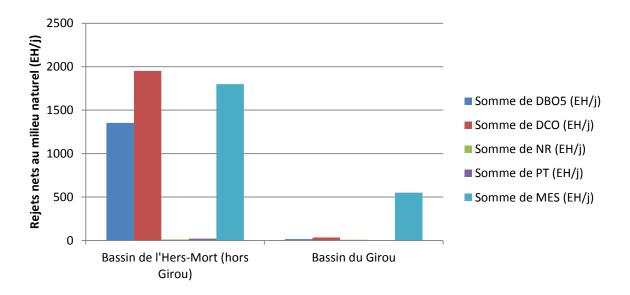
Les autres établissements industriels redevables pollution localisés dans le bassin se rejettent dans le réseau de Toulouse dont les effluents sont exportés vers la station de Ginestous, localisée en dehors du bassin.

Il s'agit des installations industrielles dont les activités entraînent le rejet au milieu naturel, directement ou via un système d'assainissement communal d'au moins un élément polluant (matières en suspension, organiques, azotées, phosphorées, métalliques et inhibitrices) en quantités supérieures aux valeurs fixées par la loi. Hormis l'abattoir de Puylaurens situé sur l'amont du bassin du Girou, tous les établissements industriels redevables « pollution » sont localisés dans le sousbassin versant de l'Hers-Mort et sont plus particulièrement concentrés au niveau de l'agglomération Toulousaine. Les activités principales de ces industries sont la mécanique et le traitement de surface (nettoyage de pièces, etc.), l'agroalimentaire et la chimie.

Les rejets des 8 établissements industriels se rejetant directement ou indirectement via une station d'épuration urbaine localisée dans le bassin sont équivalents à la pollution organique près 2 500 EH (paramètre MES limitant). Pour 4 d'entre eux, les flux rejetés sont uniquement organiques (DBO₅, DCO, MES, azote et phosphore). Pour les 4 autres, des polluants chimiques sont également rejetés (métaux, micropolluants). Ces industriels sont présentés dans le Tableau I. 14. Les flux nets rejetés quotidiennement sont présentés sur le Graphique I. 43.

<u>Tableau I. 14 : Etablissement industriels se rejetant directement ou indirectement via une station d'épuration urbaine localisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)</u>

| Nom de l'établissement industriel | Commune d'implantation | Activité principale | Existence d'une station d'épuration industrielle | Raccordement à une station d'épuration urbaine | Cours d'eau récepteur des rejets | Type de rejets | Rejets nets au milieu naturel (EH/j) – Paramètre limitant |
|---|-------------------------------|---|---|---|--|-----------------------|---|
| FROMAGERIE DE VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS | Villefranche-de- Lauragais | Agroalimentaire (fromagerie) | Non | Villefranche-de- Lauragais (9 500 EH) | Le Marès aval | Organique uniquement | 16 - MES |
| COCA COLA ENTREPRISE | Castanet- Tolosan | Agroalimentaire (boisson) | Non | Castanet-Tolosan (26 000 EH) | L'Hers-Mort aval | Organique uniquement | 1120 – DBO ₅ |
| ATELIERS DE LA HAUTE- GARONNE ETABLISSEMENTS AURIOL ET CIE | Flourens | Mécanique et traitements de surface | Non | Non | Le Ruisseau de Noncesse ouis l'Hers- Mort aval | Organique et chimique | 1145 – DBO ₅ |
| SOUDURES ET APPLICATIONS ELECTRIQUES | Montrabé | Mécanique et traitements de surface | Non | Saint-Jean (22 000 EH) | Le Ruisseau de Dancelle puis la Sausse | Organique et chimique | 470 - DCO |
| NOUVELLE CLINIQUE DE L'UNION ET DU VAURAIS | Saint-Jean | Commerces et services (hôpital) | Non | | | Organique uniquement | 82 – MES |
| SOCIETE DE MECANIQUE DE L'HERS | Launaguet | Mécanique et traitements de surface | Non | Non | L'Hers-Mort aval | Organique et chimique | 150 – DCO |
| BLANCHISSERIE CROIX DAURADE | Pechbonnieu | Textile | Non | Pechbonnieu (6 500 EH) | Le ruisseau de Cendry puis le Girou | Organique et chimique | 54 – MES |
| S.A.R.L. LAVATRANS - ZAC EUROCENTRE | Castelnau- d'Estretefonds | Commerces et services | Oui | Non | Le Girou | Organique uniquement | 495 – MES |



Graphique I. 43 : Rejets nets au milieu naturel des établissements industriels se rejetant directement ou indirectement via une station d'épuration urbaine localisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Les flux rejetés au niveau de ces établissements correspondent globalement au rejet de **2 000 Equivalents-habitants (EH)** : **150 EH** rejetés directement (éventuellement après traitement) par des stations d'épuration industrielles et 1 850 EH rejetés dans un système d'assainissement communal. Une partie de la pollution est rejetée en dehors du bassin, collectée principalement par le réseau de la station d'épuration de Ginestous, à Toulouse.

Par ailleurs, le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, recense, dans sa base de données BASOL, plusieurs sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort. Tous les sites ont été traités excepté 4 d'entre eux actuellement en cours de travaux et de surveillance sur les communes de Villefranche-de-Lauragais (SIVOM: cuivre, l'arsenic, le zinc et les hydrocarbures), de Toulouse (TISSEO ATLANTA: HAP, hydrocarbures, BTEX; CARNAUD METAL BOX; Hydrocarbures, solvants halogénés) et d'Escalquens (GACHES CHIMIE: PCB, HAP, hydrocarbures et solvants chlorés). Ces sites sont à l'origine de pollutions chimiques plus ou moins locales des sols et des eaux souterraines mais ils sont identifiés et des plans d'actions pour réduire les risques de contamination des milieux aquatiques ont été mis en place.

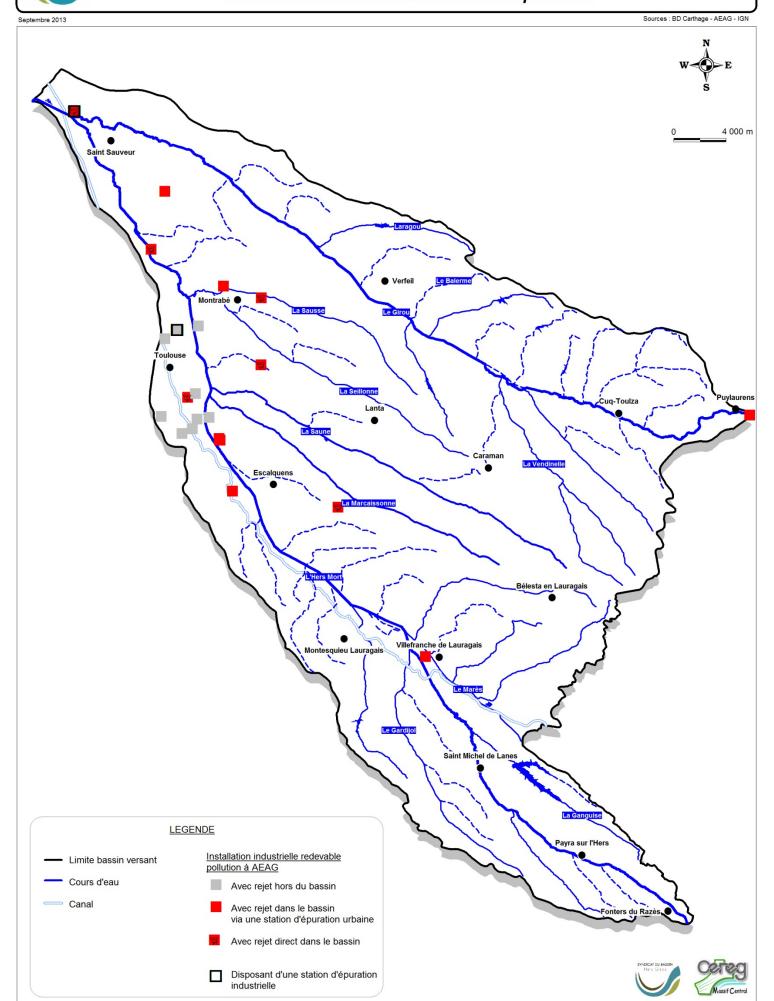


Points clés – Pressions industrielles

- Une vingtaine d'établissements industriels redevables « pollution » dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- 150 EH rejetés directement dans les cours d'eau du bassin
- 4 sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

44

Installations industrielles redevables pollution



F. APPROCHE HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN HERSMORT – GIROU

F. 1. PREAMBULE A L'HYDROMORPHOLOGIE

L'hydromorphologie d'un milieu aquatique correspond à ses caractéristiques hydrologiques (état quantitatif et dynamique des débits, connexion aux eaux souterraines) et morphologiques (variation de la profondeur et de la largeur de la rivière, caractéristiques du substrat du lit, structure et état de la zone riparienne) ainsi qu'à sa continuité (migration des organismes aquatiques et transport de sédiments). Elle résulte de la conjugaison de caractéristiques climatiques, géologiques, du relief et de l'occupation des sols.

Une analyse hydromorphologique se traduit par un croisement de plusieurs sciences et d'analyses physiques des cours d'eau afin de déterminer un état hydromorphologique d'une rivière. Le schéma de la Figure I. 16 permet d'illustrer le principe de réflexion d'une analyse hydromorphologique.

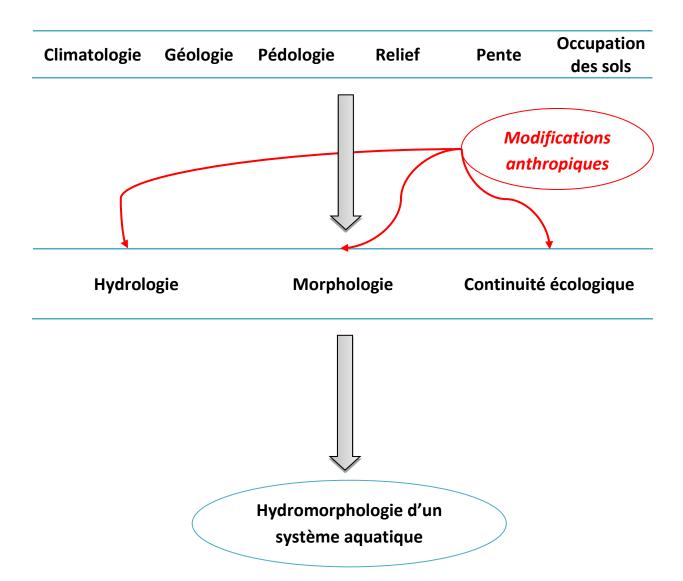


Figure I. 16 : Principe de réflexion d'une analyse hydromorphologique

Les paramètres hydromorphologiques participent à l'évaluation de l'état écologique d'une masse d'eau de surface et correspondent aux paramètres présentés auparavant :

- **Régime hydrologique** : quantité et dynamique des débits, connexion aux masses d'eaux souterraines ;
- **Conditions morphologiques**: largeur et profondeur du lit, chenaux d'écoulement, berges, structures du fond, etc. ;
- **Continuité écologique** : migration des espèces aquatiques et continuité sédimentaire.

F. 2. MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

Source : Etat des lieux hydrogéomorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (2013)

F. 2. 1. Lits des cours d'eau

Planche 45 : Etat du lit et des berges des cours d'eau

Au vu de l'analyse géologique, pédologique et topographique, la morphologie d'un lit naturel sur ce type de bassin devrait présenter des cours d'eau sinueux peu encaissés, du fait des faibles pentes et de la friabilité des molasses. Par ailleurs, du fait de la présence importante d'argiles et des pentes faibles dans les vallées alluviales, les eaux devraient avoir tendance à stagner et créer des zones humides marécageuses.

Or, les **nombreuses crues** dévastatrices (1875, 1971), le souhait de se **protéger face à ces phénomènes**, et le **développement de l'agriculture intensive et de l'urbanisation** sur ce territoire ont perturbé de façon rédhibitoire la morphologie des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort-Girou.

En effet, de nombreux de travaux de drainage, de rectification et de recalibrage des cours d'eau ont été effectués depuis le XVIIIème siècle, notamment sur l'Hers-Mort. Ce type de travaux a également concerné le Girou amont et les principaux affluents (Marcaissonne, Saune, Seillonne, Sausse, Vendinelle). Le cours aval des petits affluents a également été rectifié et recalibré à leur débouché dans les vallées principales. La morphologie du lit et les faciès d'écoulement sont relativement homogènes sur l'ensemble de ces cours d'eau.

Les rivières qui s'inscrivent dans les coteaux, dans les zones à plus fortes pentes, ont été épargnés des travaux modifiant leur lit et présentent des milieux plus diversifiés. Ce sont des cours d'eau de petite dimension (largeur inférieure à 1 mètre) et aux débits souvent très faibles.

Les cours d'eau principaux sont rectilignes et très encaissés (plus de 4 m sur certains endroits) avec une largeur de fond assez réduite. Ils prennent tous la forme trapézoïdale, caractéristique de ces perturbations anthropiques. Le phénomène d'incision du lit des cours d'eau, au départ naturel du fait de la friabilité du fond du lit, est renforcé de manière importante par ce tracé rectiligne et par cet encaissement. Le processus d'incision s'auto-entretient. On peut observer localement des sinuosités se formant dans le lit recalibré en trapèze.

Par ailleurs, au niveau de la granulométrie du lit et de la charge solide transitant, les **formations géologiques molassiques** se traduisent par la présence en fond de lit de **matériaux fins** (limons argiles et sables) sur l'ensemble du bassin. Le transport solide se limite donc également à du **transport de matières en suspension fines**. Cela entraîne un **colmatage et une homogénéisation du fond du lit** et des zones potentielles de développement de la vie aquatique. Par ailleurs, la charge solide fine est à l'origine d'une **eau rapidement turbide** lors d'épisodes pluvieux.



Travaux de recalibrage de l'Hers-Mort à Toulouse



Tracé rectiligne du Girou



Tracé rectiligne et recalibré de la Vendinelle



Artificialisation du lit du Riou Gras dans la traversée de Balma

Figure I. 17 : Illustration du lit des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps)

Afin de diversifier les milieux aquatiques des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, des **opérations de renaturation** du lit sont menées par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Hers. Elles consistent notamment à recharger le fond du lit en galets et en graviers et à remodeler le lit et les berges pour diversifier les faciès d'écoulement.



Points clés – Lits des cours d'eau

- Modification profonde du lit des cours d'eau par des opérations de rectification et de recalibrage
- Cours d'eau souvent encaissés et de forme trapézoïdale
- Phénomène d'incision du lit marqué qui s'auto-entretient
- Charge solide fine rendant le milieu aquatique homogène et colmaté

F. 2. 2. Berges des cours d'eau

Planche 45 : Etat du lit et des berges des cours d'eau

Tout comme le lit des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, les berges ont été modifiées lors des opérations de recalibrage et de rectification. A l'exception de quelques tronçons, situés dans des vallées relativement encaissées et préservées de toutes pressions anthropiques (Pichounelle, Carles), les berges ont été façonnées de manière à donner un profil en travers trapézoïdal aux cours d'eau: elles sont inclinées de manière subverticale.



Du fait de l'encaissement du lit, les berges sont **particulièrement hautes**. Sur l'amont des cours d'eau, les berges atteignent rapidement 1 m pour atteindre plus de 4 m par endroit sur l'aval.

D'un point de vue dynamique, on observe deux phénomènes distincts : l'érosion des berges et le glissement des berges.

L'érosion des berges est un phénomène naturel qui se produit lorsque le cours d'eau dissipe son énergie en venant éroder les berges dans les zones méandreuses. Le cours d'eau va par la suite, transporter les sédiments et matériaux arrachés, constituant sa charge solide.

Le glissement des berges est, quant à lui, un phénomène lié aux travaux de rectification. Le glissement se produit dans les sections rectilignes des cours d'eau selon la chronologie suivante :

- Accélération de l'écoulement des eaux dans les secteurs rectilignes ;
- Sapement du pied des berges et talus ;
- Chute de la berge dans le lit.

On observe le glissement des berges sur la majorité des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Il est, par ailleurs, « favorisé » par la **présence de merlons agricoles ou de digues de protection**. En effet, ces merlons et digues, issus du curage du lit ou placés en bordures de parcelles et de zones à protéger, ajoutent un poids supplémentaire sur la berge, accélérant par conséquent son glissement dans le lit.

A noter également que **l'absence de ripisylve**, qui a un rôle de maintien de berges en temps normal, favorise l'érosion et le glissement des berges.

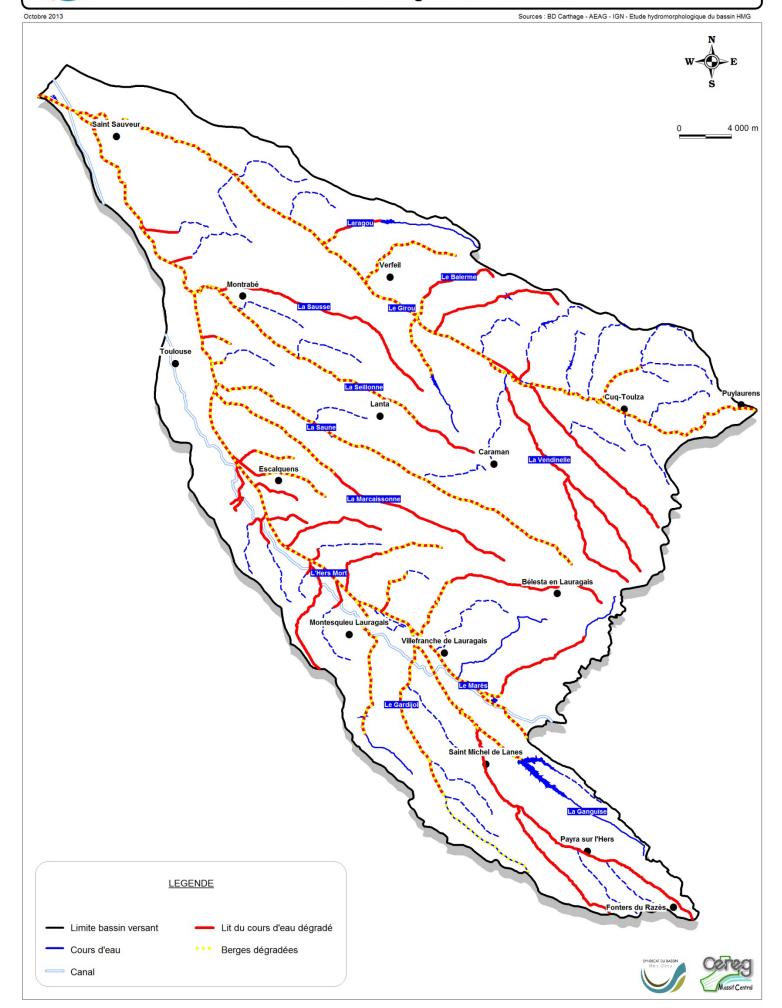


Points clés – Berges des cours d'eau

- Berges en majorité subverticales et de hauteur importante ⇒ profil en travers trapézoïdal des cours d'eau
- Phénomène de glissement des berges fréquent en lien avec la rectification des cours d'eau, la présence de merlons en haut de berges et l'absence de ripisylve sur de nombreux secteurs

45

Etat du lit et des berges des cours d'eau



F. 2. 3. Ripisylve

Planche 46 : Etat de la ripisylve

Planche 21 : Structures à compétence rivière

La ripisylve, aussi appelée végétation rivulaire, désigne l'ensemble des formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau. Elle fait partie intégrante de l'écosystème rivière. La présence de cette végétation apporte de nombreux avantages :

- Maintien des berges via le système racinaire de la végétation ;
- Ralentissement de l'écoulement lors de crues ;
- Participation à la dépollution des eaux ;
- Diversification du milieu naturel valorisant le développement de la faune et de la flore.

L'analyse de l'état de la ripisylve des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort-et du Girou révèle une dégradation globale de la végétation rivulaire sur la grande majorité des cours d'eau du bassin. Du fait des travaux de recalibrage des cours d'eau, de l'exploitation des parcelles agricoles et du développement de l'urbanisation au plus près des cours d'eau, la végétation rivulaire s'est retrouvée le plus souvent réduite à un liseré étroit, plus ou moins continu de part et d'autre des cours d'eau.

Certains secteurs tels que l'amont de l'Hers-Mort et du Girou, le Jammas, le Conné, la Pichounelle ou l'aval de la Seillonne présentent, tout de même, une ripisylve assez dense et continue sur tout leur tronçon.

A l'inverse, de nombreuses têtes de bassin, l'Hers-Mort lui-même dans la traversée de Toulouse et la Saune sur l'ensemble de son linéaire par exemple, sont partiellement voire totalement dépourvues de ripisylve.





Figure I. 18: Illustration de l'absence de ripisylve sur les berges des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps)

Lorsque les cours d'eau s'inscrivent dans un paysage à dominante agricole, il est à noter la **présence** quasi-continue d'une bande enherbée le long des cours d'eau.



Figure I. 19 : Bande enherbée le long du Dagour (Source : CEREG Massif Central)

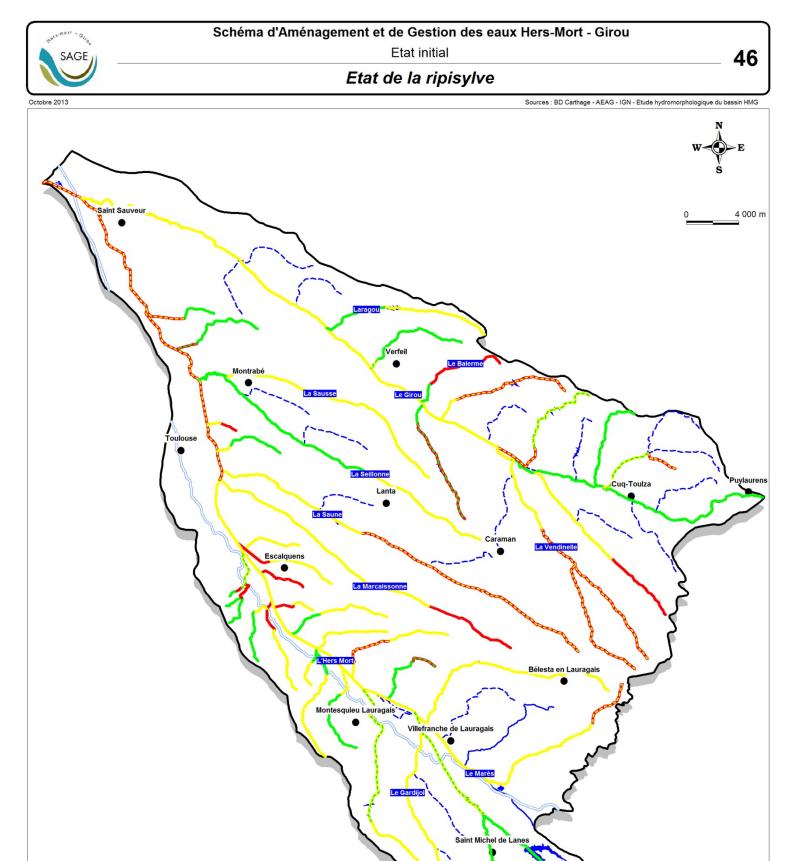
Le nombre important de communes incluses dans le périmètre de la zone vulnérable rend la bande enherbée obligatoire quel que soit le type de production agricole et le niveau de production. La bande doit faire au minimum 5 m de large, ripisylve présente incluse. A noter qu'on retrouve une bande enherbée même sur les secteurs non inclus en zone vulnérable (bassin du Girou).

La gestion de la ripisylve est sous la responsabilité de **structures à compétence rivière**. **90% du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est couvert** par ces structures, qui sont présentées dans le § B. 5. 3. Ainsi, la quasi-totalité des **cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont concernés par un Plan Pluriannuel de Gestion (PPG), document de gestion de la ripisylve et des cours d'eau en général.**



Points clés – Ripisylve des cours d'eau

- Etat généralement dégradé de la ripisylve avec plusieurs secteurs totalement dépourvus de ripisylve
- Présence des bandes enherbées sur la presque totalité des cours d'eau
- 90 % du territoire est couvert par une structure à compétence rivière assurant la gestion de la ripisylve









F. 3. OBSTACLES AUX ECOULEMENTS ET A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

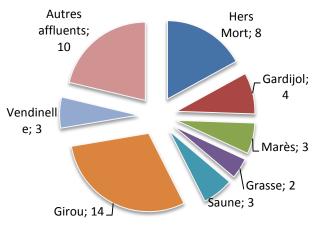
Source: Etat des lieux hydrogéomorphologique du bassin de l'Hers-Mort-Girou (2012), ROE (ONEMA)

Planche 47 : Ouvrages transversaux

Les ouvrages en rivière en travers de l'écoulement (barrages, seuils, etc.) peuvent constituer **des obstacles aux écoulements et à la continuité écologique**. Ces ouvrages ont différents impacts sur le fonctionnement général d'un hydrosystème :

- Modification de l'écoulement des eaux en créant à l'amont de l'ouvrage une retenue;
- Dégradation de la qualité des eaux par réchauffement du fait de la stagnation de l'eau en amont de l'ouvrage;
- **Perturbation du flux sédimentaire** : stockage derrière la retenue et forte érosion du lit et des berges en aval par le cours d'eau afin de retrouver un équilibre sédimentaire ;
- Infranchissabilité de certains seuils par la faune aquatique et les espèces migratrices.

Dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on dénombre **47 ouvrages en travers de l'écoulement**. La répartition par cours d'eau est présentée sur le Graphique I. 44 : Répartition des ouvrages en travers de l'écoulement par cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : CEREG Massif Central, 2013).



<u>Graphique I. 44 : Répartition des ouvrages en travers de l'écoulement par cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : CEREG Massif Central, 2013)</u>

Les ouvrages rencontrés sur les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont des moulins, des chaussées de moulins, des seuils et des ouvrages de franchissement du Canal du Midi.

Le Girou présente à lui-seul un total de 14 ouvrages.

D'un point de vue franchissement piscicole, de nombreux ouvrages restent infranchissables et ne sont pas équipés de systèmes de type passe à poissons.

N.B.: Le recensement des ouvrages en travers de l'écoulement est tiré de l'état des lieux hydromorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (2013) qui décrit précisément chaque ouvrage. Ce recensement ne prend en compte que les seuils en rivière identifiés dans le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement et sur le terrain. Il ne prend pas en compte les ouvrages tels

que les digues, ponts, barrages, etc. qui n'ont pas été traités dans l'étude hydromorphologique du bassin et dont on ne dispose, de fait, que de peu d'informations.

Les ouvrages rencontrés sur les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont, pour la plupart, très dégradés et entraînent un blocage des sédiments et une érosion du fond du lit des cours d'eau et des berges en aval.

A noter que certains ouvrages peuvent présenter un **intérêt patrimonial** du fait de leur architecture et de leur état préservé (le moulin du Girou par exemple).



<u>Figure I. 20 : Chaussée du moulin du Girou</u> (<u>Source : CEREG Massif Central</u>)

Particularité des ouvrages de franchissement du Canal du Midi

Le Canal du Midi rejoint Toulouse en empruntant la plaine de l'Hers-Mort. Il longe l'Hers-Mort en rive gauche à partir de Villefranche-de-Lauragais et jusqu'à Toulouse. Le Canal du Midi recoupe donc l'ensemble des affluents arrivant en rive gauche de l'Hers-Mort comme par exemple la Tésauque, le Gardijol, l'Amadou, etc.

Le franchissement de ces nombreux cours d'eau, s'effectue par des aqueducs construits au-dessus de ces derniers, le Canal du Midi étant surélevé par rapport à la topographie naturelle (Figure I. 21).

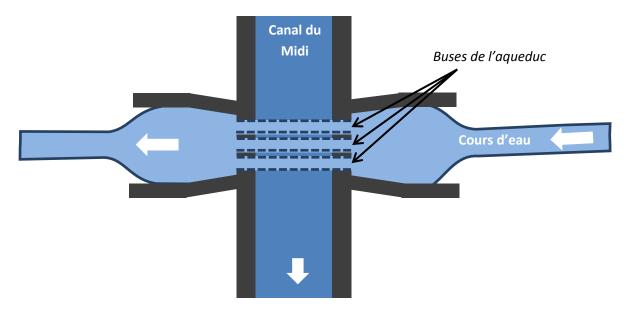


Figure I. 21 : Schéma de principe du franchissement d'un cours d'eau par le Canal du Midi

L'analyse des différents ouvrages de franchissement des cours d'eau par le Canal du Midi a permis de mettre en évidence une **dégradation et une insalubrité de plusieurs d'entre eux**. Des déchets ont pu s'accumuler à l'entrée de certains aqueducs. Des atterrissements ont pu se former. **La circulation de l'eau au droit de ces ouvrages est donc plus difficile**. Les ouvrages de franchissement du Marès, du Mals, de l'Amadou et de l'Entournat sont particulièrement concernés par ces problématiques.

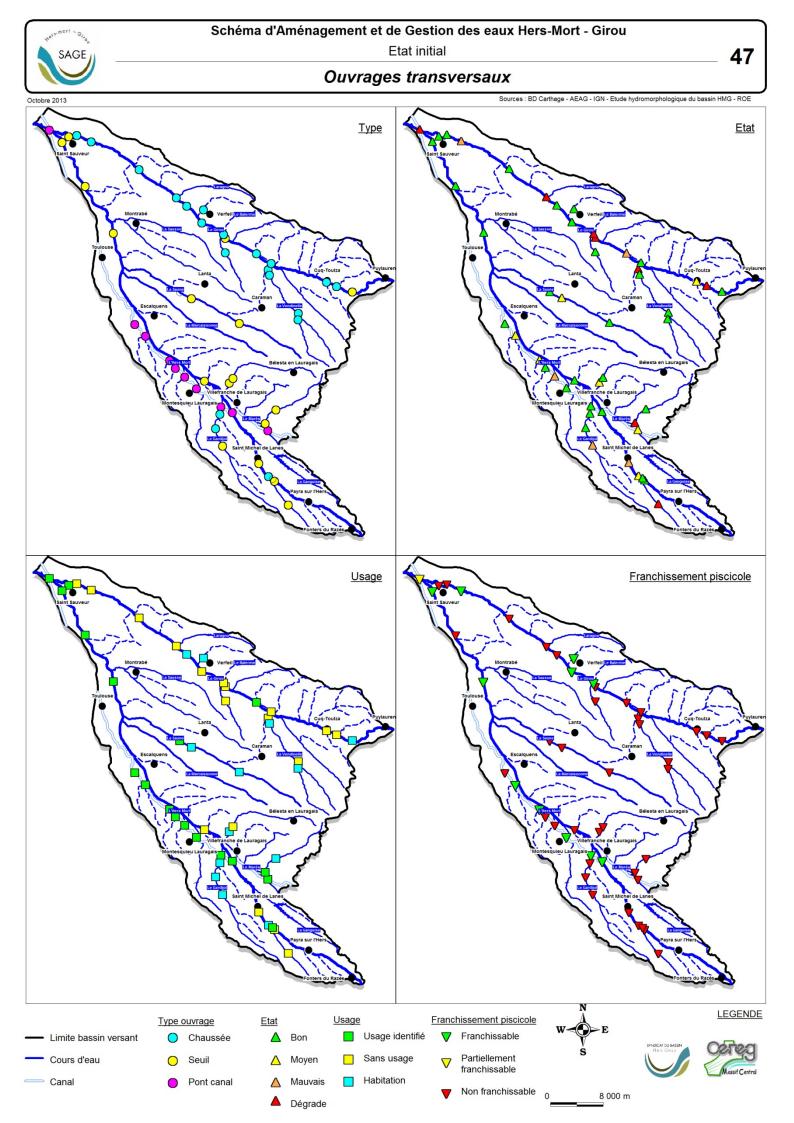


Figure I. 22 : Illustration du franchissement de l'Amadou par le Canal du Midi (Source : CEREG Massif Central)



Points clés – Obstacles à l'écoulement

- 41 seuils en rivière recensés dont 14 uniquement sur le Girou
- Perturbation de la continuité sédimentaire, piscicole et de l'écoulement des eaux au droit des ouvrages
- Plusieurs ouvrages de franchissement du Canal du Midi présentent une accumulation de déchets



F. 4. INCIDENCES ET DYSFONCTIONNEMENTS HYDROMOR-PHOLOGIQUES

Planche 48 : Dysfonctionnement hydromorphologique des cours d'eau

Les cours d'eau du bassin ont subi, depuis le XVIIIème siècle, de profondes modifications hydromorphologiques : recalibrage, rectification, implantation d'ouvrages, suppression de la ripisylve, creusement du lit, etc. Ces perturbations concernent la plupart des cours d'eau, hormis quelques secteurs en tête de bassin. Du fait de ces perturbations, mais également de la géologie (molasses), les cours d'eau du bassin ont tendance à s'inciser. Les principales conséquences sont :

- Une concentration renforcée des eaux dans le lit mineur entraînant :
 - Une érosion plus forte du lit et des berges, entraînant l'incision du lit et des débordements moins fréquents;
 - Une augmentation des dépôts de matériaux fins dans le lit mineur au lieu du lit majeur entraînant un colmatage et une imperméabilisation du lit et une perte de la biodiversité de zones potentiellement humides;
 - Sur la Marcaissonne amont, la Saune amont et certains secteurs du Girou amont, le colmatage l'emporte sur l'incision et on constate un comblement du lit mineur ; le cours d'eau se retrouve « perché » au-dessus de la plaine, encadré par les merlons issus des premiers travaux de curage et de rectification.
- **Propagation rapide de l'eau vers l'aval** augmentant le risque d'inondation sur ces secteurs ;
- **Disparition de la végétation rivulaire** : perte de stabilité des berges entraînant des glissements, perte de la biodiversité et de la qualité épuratrice des plantes ;
- Baisse du niveau de la nappe alluviale : Disparition de l'apport d'eau à la végétation à partir de la surface, ressource en eau moins abondante et prélèvements en eaux plus difficiles.

Le schéma de la Figure I. 23 résume ces incidences et ces dysfonctionnements en comparant la situation initiale et la situation actuelle.

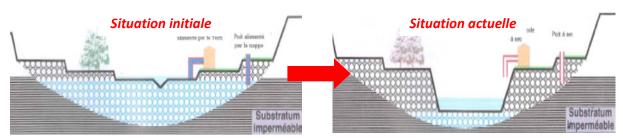


Figure I. 23 : Evolution générale du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

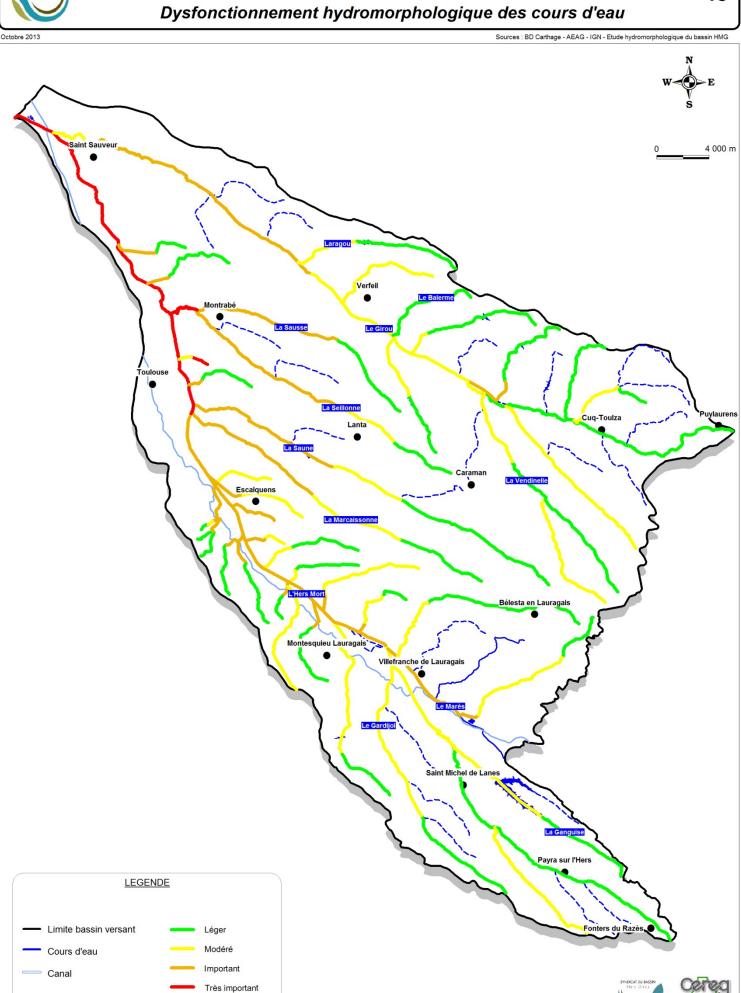


Points clés – Incidences et dysfonctionnements hydromorphologiques

- Tendance générale à l'incision des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Concentration des eaux dans le lit mineur
- Propagation plus rapide des eaux vers l'aval
- Disparition de la ripisylve
- Baisse du niveau de la nappe alluviale

Etat initial







G. MILIEUX NATURELS

G. 1. MILIEUX NATURELS EN LIEN AVEC L'EAU

Sources : Réseau hydrobiologique Piscicole (ONEMA), Conseil Général de Haute-Garonne, SBHG, DREAL Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, Agence de l'eau Adour-Garonne

G. 1. 1. ZNIEFF

Planche 49 : Inventaire des ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique**. Il s'agit d'**inventaires** ayant pour objectifs d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

On recense 32 ZNIEFF de type I et 6 ZNIEFF de type 2 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Toutes n'ont pas un lien direct ou indirect avec l'eau et les milieux aquatiques. Le Tableau I. 15 liste l'ensemble des ZNIEFF en rapport avec l'eau et les milieux aquatiques.



Figure I. 24 : Vue aérienne des gravières de Saint-Caprais (Source : Google Maps)

Tableau I. 15 : Caractéristiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : Inventaire National du Patrimoine Naturel, DREAL Midi-Pyrénées et Lanquedoc-Roussillon)

| Code | Intitulé | Superficie (ha) | Caractéristique de la ZNIEFFE en lien avec l'eau et les milieux aquatiques |
|----------|--|-----------------|--|
| Z2PZ0211 | Gravières de Saint-Caprais et de la Gravette (Figure I. 24) | 156,3 | Zones humides artificielles (présence d'odonates tels que l'Anax napolitain). |
| Z2PZ0239 | Rives du ruisseau de Tissier | 8,4 | Prairies humides inondables et présence de sources étant le lieu de développement de la jacinthe romaine (espèce rare). Fort potentiel pour les amphibiens et les branchiopodes. |
| Z2PZ0257 | Prairies humides des bords de la Saune | 47,3 | Prairies humides étant le lieu de développement de la jacinthe romaine (espèce rare) et de vie du Lepidurus apus, un branchiopode vivant dans des terres inondables. |
| Z2PZ0260 | La Vendinelle, le Girou et prairies annexes | 27,8 | Présence régulière de la bouvière (poissons des milieux lentiques) dans la Vendinelle qui a une relation de parasitisme avec la moule d'eau douce. Présence de la jacinthe romaine. |
| Z2PZ0262 | Marais de Beaupuy et prairies humides de la Sausse | 44,4 | Zones humides et prairies inondables de la Sausse. Présence de l'Orchis lacté et de la jacinthe romaine. Présence du râle d'eau. |
| Z2PZ0274 | Prairies de l'aérodrome de Toulouse-Lasbordes | 46,9 | Prairies plus ou moins humides étant le lieu de développement de la jacinthe romaine (espèce rare) et de vie du lepidurus apus, un branchiopode vivant dans des terres inondables ou flaques temporaires |
| Z2PZ0282 | Bois et ruisseau du Grand Port de Mer | 40,6 | Zone boisée humide en bordure de cours d'eau remarquable pour ces populations d'amphibiens (grenouille agile) |
| Z2PZ0225 | Bords du Canal du Midi de Castanet-Tolosan à Ayguesvives | 77,6 | Prairies et talus humides en bordure du canal propice au développement d'une flore riche (Jacinthe romaine, etc.) et présentant un bon potentiel pour la faune (reptiles, amphibiens, etc.) |

N.B. : La présence de la bouvière (cyprinidé) sur la Vendinelle est caractéristique d'une assez bonne qualité du milieu.



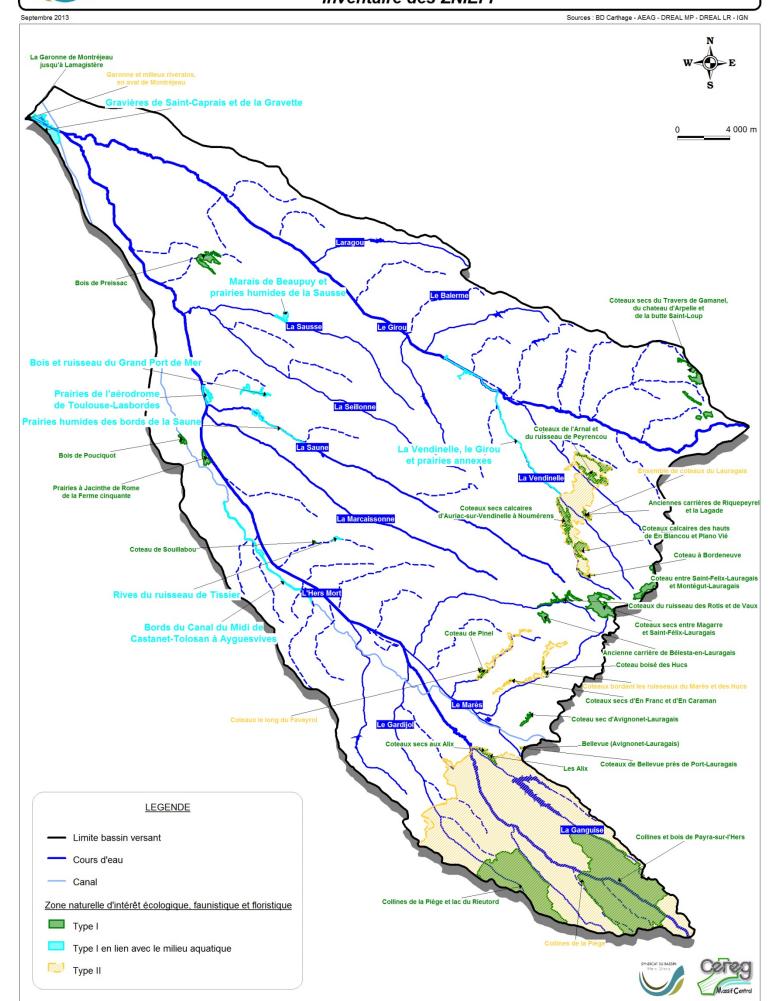
Points clés – ZNIEFF

- Une petite dizaine de ZNIEFF en lien avec l'eau et les milieux aquatiques (la majorité sont des zones humides en bordure de cours d'eau)
- Présence régulière de la bouvière dans le cours de la Vendinelle, caractéristique d'une assez bonne qualité du milieu

SAGE

49

Inventaire des ZNIEFF



G. 1. 2. Autres inventaires de zones humides

Planche 50 : Autres inventaires de zones humides

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides ont un rôle majeur dans le fonctionnement général de l'hydrosystème et de sa richesse patrimoniale. Les fonctions principales de ces systèmes sont les suivantes :

- **Fonction hydrologique** : rôle d'éponge naturelle (réception, stockage et restitution de l'eau) et rôle de « tampon » lors de crues ;
- **Fonction d'épuration des eaux** : filtres naturels consommant des matières minérales et organiques ;
- **Fonction écologique** : développement d'une faune et d'une flore riche et diversifiée.

La couche informative des Zones Humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour-Garonne, recense 33 zones humides dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou: 30 zones humides artificielles et 3 zones humides de bordures de cours d'eau ou de plaines alluviales. Ces ZHE se concentrent sur l'aval du bassin, au niveau de la confluence de l'Hers-Mort avec la Garonne, et en amont du bassin dans la zone de la Piège. Les données du SBHG et du Conseil Général du Tarn ont permis de compléter ce recensement.

<u>Tableau I. 16 : Superficie des zones humides du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon leur type (Sources : Agence de l'eau Adour-Garonne, SBHG, CG81)</u>

| Type de zones humides | Origine | Surface totale approximative (ha) |
|--|--------------|-----------------------------------|
| Bordures de cours d'eau (plaines alluviales et bosquets) | Naturelle | 270 |
| Gravières et plans d'eau (bordures et queues de plans d'eau) | Artificielle | 580 |
| Zones humides ponctuelles | Naturelle | 0.6 |

Les zones humides artificielles concernent notamment les abords des retenues (Ganguise notamment) et les gravières (en aval de Toulouse).

A ce jour, le Conseil Général (CG) de la Haute-Garonne est en cours d'inventaire sur son territoire. Les premiers résultats montrent une faible présence de zones humides dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, excepté au niveau du secteur des gravières à l'aval du bassin. Cependant, le CG31 identifie environ 2 700 ha de zones humides potentielles, principalement en bordure des cours d'eau du bassin, les vastes plaines alluviales à faibles pentes étant propices à leur développement (rappelons que la vallée de l'Hers-Mort, avant son drainage massif au XVIII ème siècle, était une grande plaine humide).

D'autre part, la Fédération des chasseurs de la Haute-Garonne a engagé un inventaire des mares dans les communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou incluses dans le département de la Haute-Garonne.

A ce jour, 31 communes sur les 143 communes du département de la Haute-Garonne incluses dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont fait l'objet d'un inventaire. 192 mares ont été inventoriées dont 60 % permanentes (eau présente toute l'année), 20 % temporaires (eau présente une partie de l'année) et 20 % anciennes (mares comblées naturellement mais présentant encore un caractère humide).

Leur état de conservation ou d'entretien est en grande majorité dégradé : 67 % des mares sont en mauvais état soit par envasement, soit par embroussaillement, soit par des berges dégradées. La majorité des mares recensées sont situées dans un environnement agricole mais sont rarement connectées à un maillage d'éléments naturels.

D'une manière générale, les mares hauts-garonnaises sont en forte diminution.

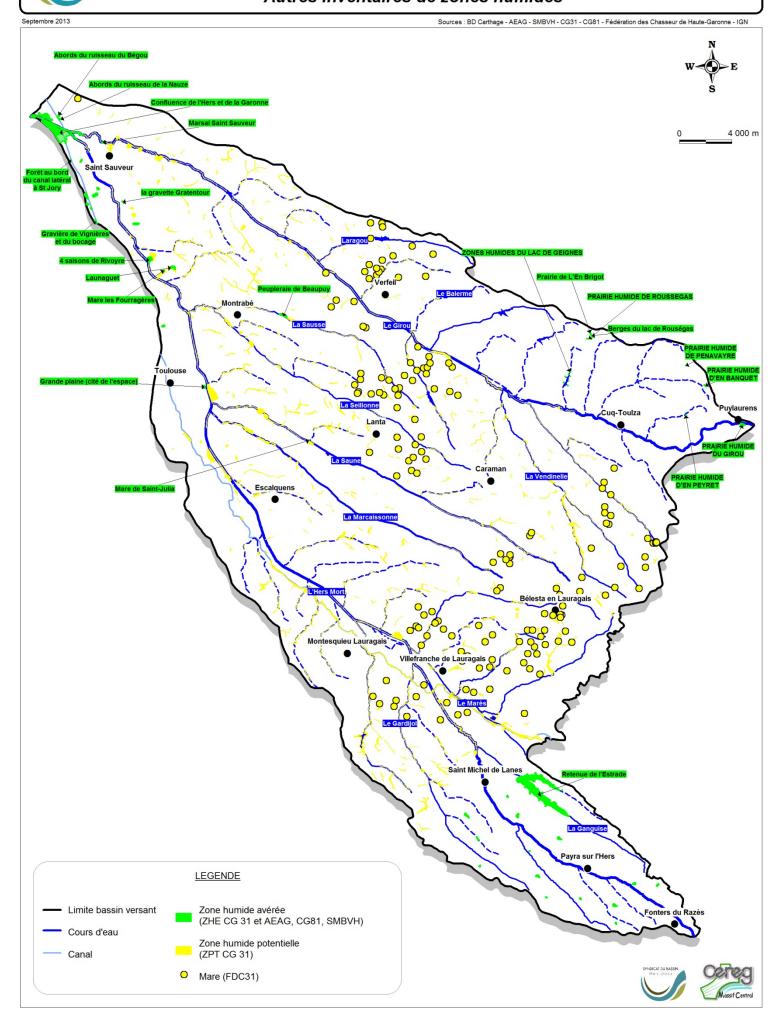


Points clés – Autres inventaires de zones humides

- En attente de données (inventaire du Conseil Général de la Haute-Garonne)
- Zones humides essentiellement artificielles (gravières et retenues)
- Intérêt dans le ralentissement des écoulements en crues
- Intérêt pour la biodiversité

50

Autres inventaires de zones humides



G. 1. 3. Autres sites à caractère patrimonial

Planche 51 : Autres sites à caractère patrimonial

N.B. : Seul le patrimoine en lien avec l'eau et les milieux aquatiques est présenté dans la suite de ce paragraphe.

Patrimoine mondial de l'Humanité

Le **Canal du Midi**, qui traverse le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou d'Est en Ouest, est classé au patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO depuis 1996 (code Unesco : 770). On notera l'existence d'une zone tampon UNESCO autour de ce canal.

Natura 2000

On recense deux sites Natura 2000 dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou mais ceux-ci ne sont pas en lien avec l'eau et les milieux aquatiques. Il s'agit de Zones de Protection Spéciale d'Oiseaux (FR9112010 « Piège et collines du Lauragais » et FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »).

Espace Naturel Sensible (ENS)

On compte un Espace Naturel Sensible (ENS) dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou : il s'agit du « Marais de la Ganguise » qui présente notamment un intérêt en lien avec l'eau et les milieux aquatiques du bassin (zones humides, présence de la grenouille agile).

Réserve Naturelle Régionale

Une **Réserve Naturelle Régionale es**t présente dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou : il s'agit du « **Lac de Thésauque** » (RNR151). Cette réserve, qui s'étend sur environ 22 ha, a été créée le 5 avril 2000. Il s'agit d'une **réserve de pêche de poissons de 2**ème **catégorie piscicole**.



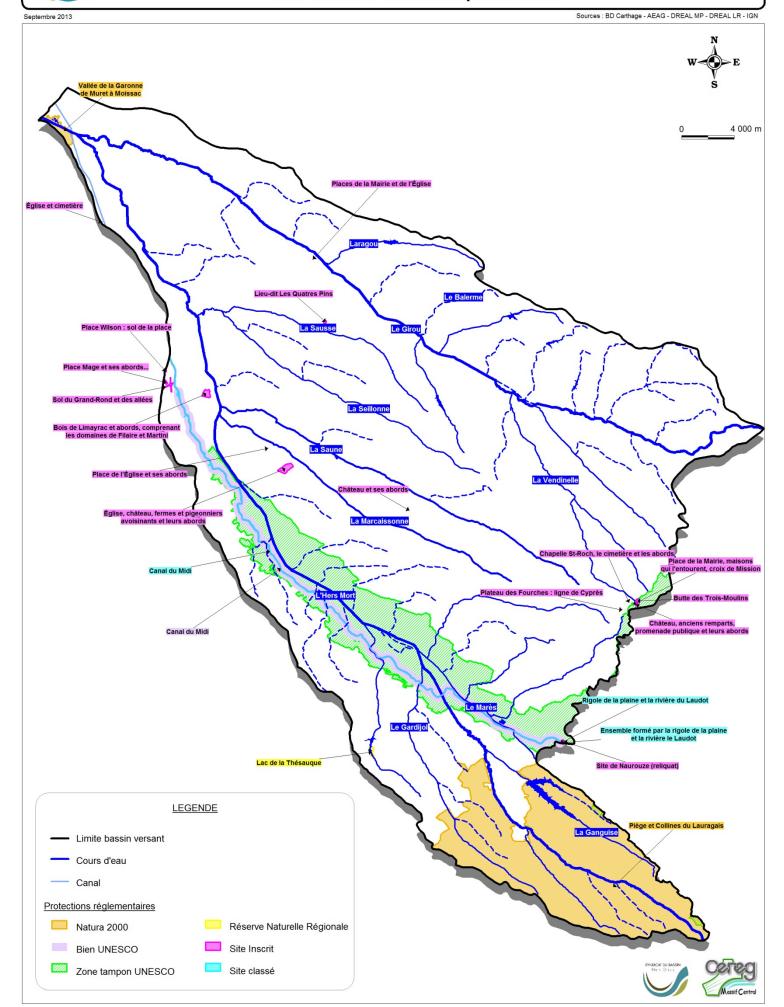
Points clés – Autres sites à caractère patrimonial

- Canal du Midi classé au patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO
- Aucun site Natura 2000 en lien l'eau et les milieux aquatiques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou

SAGE

51

Autres sites à caractère patrimonial



G. 2. ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU

Planche 52 : Activités de loisirs liées à l'eau

G. 2. 1. Pêche

Il existe des parcours de pêche sur la plupart des grandes retenues et cours d'eau principaux du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ainsi que sur le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne.

Les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou étant classés en **deuxième catégorie piscicole**, on y retrouve des espèces telles que le gardon, l'ablette, le brochet, le sandre, la carpe, etc.

A noter qu'il existe un parcours de pêche sur la retenue de la Ganguise mais que la consommation de poissons est interdite depuis 2011 en raison de trop fortes concentrations en mercure dans les poissons. La pêche en barque avec moteur électrique est autorisée ainsi que la pêche à la carpe de nuit.

Les parcours de pêche du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont gérés par les Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) du bassin (AAPPMA de Toulouse, AAPPMA du Girou, etc.). Ces AAPPMA pratiquent régulièrement des lâchers de truites arcen-ciel dans le Girou, la Vendinelle, l'Hers-Mort et dans certaines retenues (étang de l'Orme blanc, lac de Flourens). Elles pratiquent également des lâchers de poissons blancs dans les plans d'eau.

G. 2. 2. Baignade

On recense un seul site de baignade aménagé dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Il s'agit de l'étang de l'Orme Blanc, en barrage sur l'amont de la Gouffrense (affluent de la Saune), au niveau de la commune de Caraman. Sa qualité oscille entre bon et moyen.



Au niveau de la retenue de la Ganguise, la baignade est interdite car non surveillée mais elle est pratiquée de manière « sauvage ».

G. 2. 3. Activités nautiques et tourisme fluvial

Le tourisme fluvial (bateaux privés et de location, bateaux de passagers) est pratiqué sur le Canal du Midi (environ 50 000 personnes/an) et le Canal Latéral à la Garonne.

La retenue de la Ganguise est un site de renommée régionale pour l'activité voile. La surface importante de la retenue et les nombreux jours ventés de cette région, favorisent le développement de cette activité. La pratique du canoë est également réalisée.

Par ailleurs, la retenue du Laragou est également prisée pour l'activité voile et l'aviron. Ces activités sont toutefois soumises aux fluctuations de niveaux de la retenue, notamment en période estivale, pouvant entraîner leur arrêt lorsque le niveau est trop bas. Cela est arrivé en 2008 et en 2012.

Au niveau de l'ensemble des sites permettant les activités nautiques, il existe des clubs de voile qui développent ces activités et qui entretiennent les retenues (nettoyage de printemps, etc.).



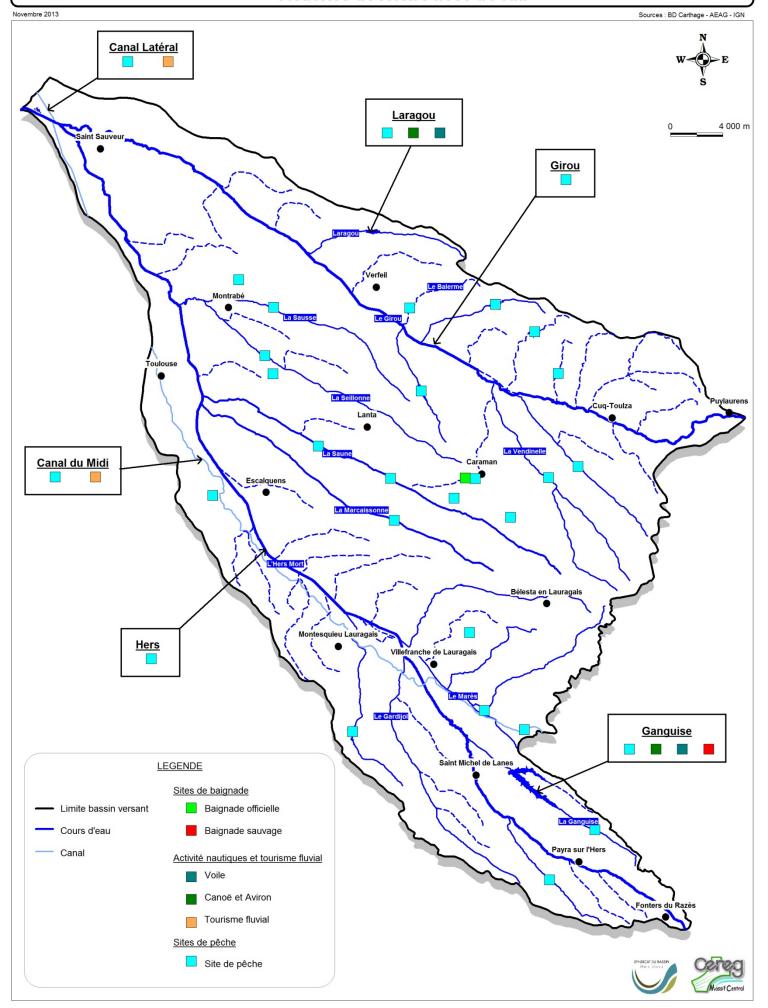
Points clés – Activités de loisirs liées à l'eau

- Parcours de pêche sur la plupart des grandes retenues et principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort ainsi que sur le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne
- Pêche de poissons de 2^{ème} catégorie piscicole mais également de truites arc-en-ciel permise grâce aux lâchers réalisés par les AAPPMA dans le Girou, la Vendinelle, l'Hers-Mort et dans certaines retenues
- Consommation de poissons de la retenue de la Ganguise interdite depuis 2011 en raison de trop fortes concentrations en mercure dans les poissons
- Aucune activité de baignade sur les cours d'eau du bassin
- Un seul site de baignade aménagé sur l'étang de l'Orme Blanc, en barrage sur la Gouffrense, au niveau de la commune de Caraman
- Baignade sauvage pratiquée au niveau de la retenue de la Ganguise
- Tourisme fluvial sur le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne
- Activités nautiques développées sur les retenues de la Ganguise et du Laragou (voile, aviron, canoë)
- Arrêt des activités nautiques sur la retenue du Laragou lorsque le niveau d'eau est trop bas

52



Activités de loisirs liées à l'eau



H. EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU SAGE DU BASSIN HERS-MORT – GIROU

H. 1. 1. Situation actuelle

Planche 53 : Localisation des usines hydroélectriques

En application des articles L.212-5 et R.212-36 du Code de l'Environnement, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Hers-Mort — Girou doit présenter, dans son état des lieux, une évaluation du potentiel hydroélectrique établi en application du I de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

En 2013, une seule usine hydroélectrique était recensée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou. Il s'agit du Moulin de Lespinasse fonctionnant au fil de l'eau en dérivation du Canal Latéral à la Garonne. La puissance maximale installée est de 0.14 MW correspondant à 0.01 % de la puissance installée actuelle dans la commission territoriale de la Garonne et 0.001 % de la puissance installée actuelle dans le bassin Adour-Garonne.

H. 1. 2. Développement potentiel

La carte de la Figure I. 25 présente le productible annuel naturel du bassin Adour-Garonne c'est-àdire le **potentiel hydroénergétique théorique du bassin**. Elle est extraite de la note d'actualisation de l'étude du potentiel hydroélectrique du bassin Adour-Garonne de septembre 2010.

La Figure I. 25 met en évidence un potentiel hydroénergétique théorique proche de zéro dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (hors Hers-Mort dans l'agglomération Toulousaine).

D'autre part, suite aux échanges avec la DREAL Midi-Pyrénées et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, aucun projet de nouvel aménagement et/ou suréquipement d'aménagements existants n'est en cours dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou compte tenu des faibles débits dans les cours d'eau et de leur faible pente.

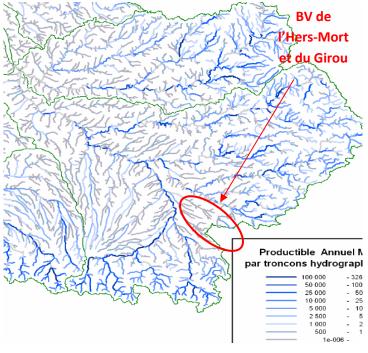


Figure 1. 25 : Productible annuel naturel du bassin Adour-Garonne (Source : EAUCEA, Septembre 2010)

En revanche, concernant les canaux, les Voies Navigables de France reçoivent des demandes d'équipement en centrales hydroélectriques des dérivations des écluses sur le Canal Latéral à la Garonne. Un potentiel égal à celui de la dérivation de l'écluse de Lespinasse existe (Bordeneuve, Saint-Jory, l'Hers).

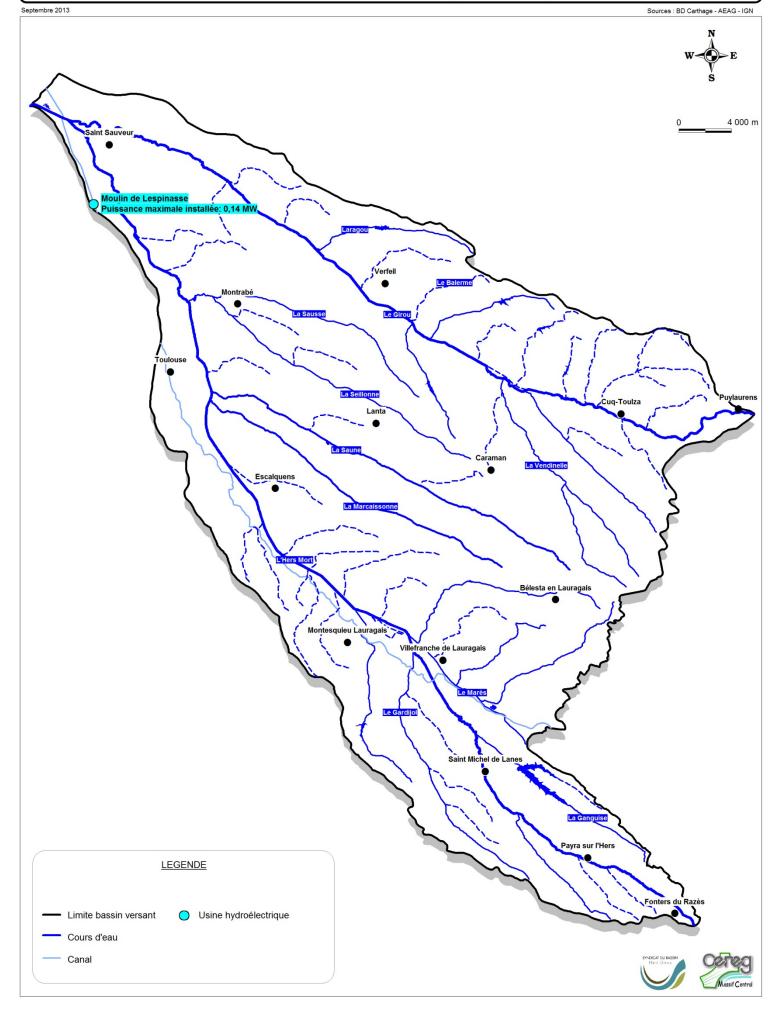


Points clés – Potentiel hydroélectrique

- Une seule microcentrale localisée sur le Canal Latéral à la Garonne et aucun projet de nouvel aménagement ou de suréquipement d'aménagements existants prévus dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Très faible potentiel de développement de l'hydroélectricité dans le bassin

53

Localisation des usines hydroélectriques



I. CONCLUSIONS

I. 1. SYNTHESES THEMATIQUES

Les paragraphes suivants (l. 1. 1. , l. 1. 2. , l. 1. 3.) présentent la synthèse de l'état des lieux et du diagnostic par grande thématique à savoir ressources en eau, qualité des eaux et milieux aquatiques.

Pour chaque grande thématique, il est proposé :

- un tableau faisant la synthèse pour l'ensemble du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ainsi que pour ses 4 grands sous-bassins à savoir : le bassin de l'Hers-Mort amont, le bassin de l'Hers-Mort aval, le bassin des grands affluents de l'Hers-Mort et le bassin du Girou ;
- une carte de synthèse;
- un paragraphe de conclusion pour l'ensemble du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou exposant les premières pistes d'enjeux.

I. 1. 1. Sur les ressources en eau

Tableau I. 17 : Diagnostic sur les ressources en eau

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort | | |
|--|--|--|---|---|--|--|--|
| Relief et paysages | Altitudes relativement faibles sur l'ensemble du territoire (200 m en moyenne) Pentes cependant fortes au niveau des têtes de bassin, en rive droite du Girou e Pentes faibles dans les vallées alluviales (Hers-Mort, Girou, Saune, etc.) Déconnexion du bassin de massifs montagneux (Montagne noire, Pyrénées, Ma | · | | | | | |
| Climat | Influences océanique et méditerranéenne Saisons peu marquées excepté l'été, chaud et sec Importance du vent d'Autan qui assèche les sols Précipitations variant entre 640 et 720 mm/an avec des pluies mensuelles moin Tendance à la diminution des précipitations ces dernières années sans toutefois | | e de la pluviométrie | | | | |
| Géologie et pédologie | Homogénéité géologique: bassin versant qui s'inscrit en totalité sur des molasses meubles principalement constituées d'argiles, de sables et de grès qui présentent par endroits des bancs calcaires plus durs Molasses recouvertes dans les vallées des cours d'eau par des alluvions composées de limons: bancs alluviaux de volume important très rares excepté sur les parties amont, bancs peu épais dépassant rarement 1 m et s'étirant au mieux sur une dizaine de mètres Sols à dominante argileuse favorisant un ruissellement important des eaux une fois saturés et le phénomène de retrait/gonflement des argiles Faible drainage des eaux dans les plaines alluviales (pentes très faibles) | | | | | | |
| Hydrogéologie | 3 entités hydrogéologiques dans le bassin HMG : alluvions de l'Hers-Mort et du Girou faiblement aquifères et affleurantes donc sensibles aux pollutions de surface molasses très faiblement aquifères et affleurantes donc sensibles aux pollutions de surface sables infra-molassiques de l'Eocène, aquifères très exploités et captifs sous les molasses, donc peu sensibles aux pollutions de surface | | | | | | |
| Masses d'eau souterraine | • 5 masses d'eau souterraine identifiées dans le bassin HMG dont 2 affleurantes (| | | | | | |
| Piézométrie | Aucun piézomètre de suivi des ressources en eau des nappes du bassin HMG | | | | | | |
| Objectif d'atteinte du bon état quantitatif des masses d'eau souterraine | Objectif d'atteinte du bon état quantitatif en 2015 pour 4 des 5 masses d'eau so Objectif d'atteinte du bon état quantitatif en 2027 pour la masse d'eau captive de la company de la compa | | | | | | |
| Etat quantitatif en 2008 | Bon état quantitatif en 2008 pour 4 des 5 masses d'eau souterraine du bassin H Mauvais état quantitatif en 2008 pour la masse d'eau captive des sables infra-m | | du niveau de la nappe provoquées par des stockages | s de gaz dans le sous-sol, localisés en dehors du ba | assin HMG) | | |
| Niveau de sollicitation des ressources en eau souterraine | Seules les alluvions de l'Hers-Mort et du Girou sont exploitées dans le bassin HMG mais de manière très peu importante étant donné leur caractère faiblement aquifère Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) 2 prélèvements domestiques dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort pour l'arrosage des espaces verts et terrains de sport des communes de Balma et de Bruguières : ≈ 24 000 m³ prélevés en 2011 2 prélèvements industriels dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort au niveau des communes de Lespinasse et de Toulouse : ≈ 18 000 m³ prélevés en 2011 ≈ 0.4 hm³ prélevé en 2011 pour l'irrigation | | Aucun prélèvement AEP 2 prélèvements domestiques dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort pour l'arrosage des espaces verts et terrains de sport des communes de Balma et de Bruguières : ≈ 24 000 m³ prélevés en 2011 2 prélèvements industriels dans la nappe alluviale de l'Hers-Mort au niveau des communes de Lespinasse et de Toulouse : ≈ 18 000 m³ prélevés en 2011 | Aucun prélèvement AEP, domestique ni industriel dans les eaux souterraines du sous-bassin ement exploitée pour un usage irrigation : ≈ 0.4 | Aucun prélèvement AEP, domestique ni industriel dans les eaux souterraines du sous-bassin Nappe alluviale des grands affluents de l'Hers-Mort localement exploitée pour un usage irrigation : ≈ 0.4 hm³ prélevé en 2011 dans l'ensemble du sous-bassin de l'Hers-Mort hors Girou | | |
| Hydrographie | Réseau hydrographique dense : plus de 2 100 km de réseau pour une surface drainée de 1 547 km² Cours d'eau principaux : l'Hers-Mort (89km) et le Girou (65km) Plus de 260 plans d'eau interceptant au moins 18 % de la superficie totale du bassin HMG Principales retenues : la Ganguise, le Laragou et la Balerme 2 canaux : le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne : alimentés respectivement par la Montagne Noire et la Garonne en lien hydraulique avec le bassin HMG : excédents d'eau du Canal du midi transférés vers la retenue de la Ganguise, prélèvements agricoles dans les canaux pour l'irrigation de parcelles du bassin HMG | 760 km de réseau pour une surface drainée de 555 km² Cours d'eau principaux : le Girou (65km) et la Vendinelle (20 km) ≈ 150 plans d'eau dans le sous-bassin | | 25 km de réseau pour une surface drainée de l et le Marès (13 km) | Réseau hydrographique dense : environ 315 km de réseau pour une surface drainée de 325 km² Cours d'eau principaux : la Marcaissonne (26 km), la Saune (32 km), la Seillonne (24 km) et la Sausse (22 km) ≈ 40 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : Lanta (0.9 hm³), Cambiac (0.35 hm³), Caraman (0.3 hm³) | | |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|---|--|--|---|---|
| Masses d'eau superficielle | 38 masses d'eau de surface identifiées : 33 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau cours d'eau fortement modifiée (L'Hers-Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne) 2 masses d'eau plans d'eau naturelles (Estrade et Laragou) 2 masses d'eau cours d'eau artificielles (Canal Latéral à la Garonne et Canal du Midi) | 14 masses d'eau de surface identifiées : 13 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (Laragou) | confluent de la Garonne) - 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (Esti | nodifiée (L'Hers-Mort du confluent du Marès au | 4 masses d'eau cours d'eau naturelles dans le sous-bassin |
| Station de suivi des débits | 3 stations de suivi des débits et des hauteurs d'eau en service en 2013 dans le bassin HMG: l'Hers-Mort à Toulouse, Le Girou à Bourg-Saint-Bernard et la Saune à Quint-Fonsegrives 2 stations hydrométriques sur l'Hers-Mort inscrites dans le réseau d'annonce des crues: l'Hers-Mort à Baziège et l'Hers-Mort à Toulouse Station sur l'Hers-Mort à Toulouse (Pont de Périole) identifiée par le SDAGE Adour-Garonne comme point nodal | 1 station de suivi des débits en service en 2013 dans le sous-bassin : le Girou à Bourg-Saint-Bernard Aucune station d'annonce de crue Aucun point nodal | Aucune station de suivi des débits et des hauteurs d'eau en service en 2013 dans le sous-bassin 1 station hydrométrique sur l'Hers-Mort inscrite dans le réseau d'annonce des crues : l'Hers-Mort à Baziège Aucun point nodal | 1 station de suivi des débits en service en 2013 dans le sous-bassin : l'Hers-Mort à Toulouse 1 station hydrométrique sur l'Hers-Mort inscrite dans le réseau d'annonce des crues : l'Hers-Mort à Toulouse Station sur l'Hers-Mort à Toulouse (Pont de Périole) identifiée par le SDAGE Adour-Garonne comme point nodal | 1 station de suivi des débits en service en 2013 dans le sous-bassin : la Saune à Quint-Fonsegrives Aucune station d'annonce de crue Aucun point nodal |
| Régime hydrologique moyen | Déconnexion naturelle du bassin HMG des massifs montagneux à l'origine d'un apport en eau peu conséquent et donc de fait de faibles débits naturels dans les cours d'eau Régime pluvial des cours d'eau du bassin HMG typique du Sud-ouest avec une période de hautes eaux en hiver et au printemps (décembre à mai) et une période de basses eaux en été (juillet à novembre) Tendance à la diminution des débits des cours d'eau en lien avec la baisse générale de la pluviométrie | Module interannuel du Girou à Bourg-Saint-Bernard de 1,2 m³/s et à Cépet de 2,4 m³/s Débit spécifique du Girou à Bourg-Saint-Bernard de 4,3 l/s/km² et à Cépet de 4,5 → débits qui croient de l'amont vers l'aval témoin d'une anomalie hydraulique du sous-bassin | Module interannuel de l'Hers-Mort à Baziège : 2,5 m³/s Débit spécifique de l'Hers-Mort à Baziège : 5,6 l/s/km² | Module interannuel de l'Hers-Mort à Toulouse : 3,7 m³/s Débit spécifique de l'Hers-Mort à Toulouse : 4,8 l/s/km² | Débits moyens mensuels particulièrement faibles même en période hivernale (< 1 m³/s pour la Saune par exemple) |
| Zones humides | D'après les inventaires réalisés, faible présence de zones humides (environ 550 ha) mais il manque les données du CG31 qui identifie environ 2 700 ha de zones humides potentielles le long des cours d'eau du bassin HMG | Environ 10 ha de zones humides inventoriées | 290 ha de zones humides liées à la retenue de la Ganguise 40 ha d'autres zones humides artificielles inventoriées | Environ 200 ha de zones humides essentiellement artificielles inventoriées (gravières, lagons industriels et bassins ornementaux) | Environ 6 ha de zones humides inventoriées |
| Etiages | Débits d'étiage faibles voire très faibles dans les cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou et notamment dans les affluents de l'Hers-Mort Majeure partie des têtes de bassin à sec à l'étiage Soutien d'étiage de l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise depuis 1979 Soutien d'étiage du Girou médian et aval par les retenues du Laragou et de la Balerme depuis 1992 | Soutien d'étiage du Girou médian et aval par les retenues du Laragou et de la Balerme depuis 1992 Majeure partie des têtes de bassin à sec à l'étiage Objectif de maintien d'un débit de 160 l/s de juillet à octobre dans le Girou à Cépet Environ 1.1 hm³ consacrés chaque année pour le soutien d'étiage du Girou L'année 2012 montre la fragilité du système de soutien des étiages du fait du non remplissage des retenues de la Balerme et du Laragou | Soutien d'étiage de l'Hers-Mort médian et a Majeure partie des têtes de bassin à sec à l' Objectif de maintien d'un Débit d'Objectif d Pont de Périole à Toulouse au moins 8 anné m³/s Soutien d'étiage réalisé par le débit réservé | eval par la retenue de la Ganguise depuis 1979 étiage l'Etiage (DOE) de 0.8 m³/s (défini en 2009) au les sur 10 et d'un Débit de Crise (DCR) de 0,4 | Très faibles débits et très faibles lames d'eau dans les grands affluents de l'Hers-Mort à l'étiage Majeure partie des têtes de bassin à sec à l'étiage Aucun soutien d'étiage des grands affluents de l'Hers-Mort Gestion mal connue des débits réservés et des lâchers des retenues du sousbassin |
| Niveau de sollicitation des ressources en eau superficielle | Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans les cours d'eau du bassin HMG : alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire Aucun prélèvement industriel dans les cours d'eau du bassin 3 points de prélèvement domestique : 75 000 m³/an prélevés directement dans des petits affluents de l'Hers-Mort (ruisseaux de Gilet et de Saint-Julia) pour l'arrosage des golfs de Saint-Gabriel (commune de Montrabé) et Estolosa (commune de Dremil-Lafage) 14 000 m³/an prélevés dans le Canal Latéral à la Garonne pour l'arrosage des terrains de sport communaux de Lespinasse 7.3 hm³ prélevés annuellement dans les eaux superficielles du bassin HMG pour l'irrigation : 73 % du volume prélevé dans les nombreuses retenues du bassin 10 % prélevé en rivières 18 % prélevé dans le Canal du Midi | Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans les cours d'eau du bassin HMG: alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire Aucun prélèvement industriel dans les cours d'eau du bassin 2.9 hm³ prélevés annuellement dans les eaux superficielles du sous-bassin pour l'irrigation: 93 % du volume prélevé dans les nombreuses retenues du bassin 7 % prélevé en rivières | Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans les cours d'eau du bassin HMG: alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire Aucun prélèvement industriel dans les cours d'eau du bassin 7.3 hm³ prélevés annuellement dans les eaux superficielles du bassin HMG pour l'irrigation: 73 % du volume prélevé dans les nombreuses retenues du bassin 10 % prélevé en rivières 18 % prélevé dans le Canal du Midi | Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans les cours d'eau du bassin HMG: alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire Aucun prélèvement industriel dans les cours d'eau du bassin 1 point de prélèvement domestique: 14 000 m³/an prélevés dans le Canal Latéral à la Garonne pour l'arrosage des terrains de sport communaux de Lespinasse 7.3 hm³ prélevés annuellement dans les eaux superficielles du bassin HMG pour l'irrigation: 73 % du volume prélevé dans les nombreuses retenues du bassin 10 % prélevé en rivières 18 % prélevé dans le Canal du Midi | Aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans les cours d'eau du bassin HMG: alimentation en eau potable de la population du bassin par la Garonne, l'Ariège, le Tarn, le Canal Latéral à la Garonne et les eaux de la Montagne Noire Aucun prélèvement industriel dans les cours d'eau du bassin 2 points de prélèvement domestique: 75 000 m³/an prélevés directement dans des petits affluents de l'Hers-Mort (ruisseaux de Gilet et de Saint-Julia) pour l'arrosage des golfs de Saint-Gabriel (commune de Montrabé) et Estolosa (commune de Dremil-Lafage) 7.3 hm³ prélevés annuellement dans les eaux superficielles du bassin HMG pour l'irrigation: 73 % du volume prélevé dans les nombreuses retenues du bassin 10 % prélevé en rivières 18 % prélevé dans le Canal du Midi |

| Thèmes | | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort | |
|---|---|---|---|--|--|---|--|
| Rejets de stations d'épuration | • | Rejet de 22 000 m³/j d'eau par les stations d'épuration urbaines dans les cours d'eau du bassin HMG Contribution importante de ces rejets aux débits d'étiage de certains affluents de l'Hers-Mort et du Girou amont | | | | | |
| Plans d'eau | • | Au moins 18 % de la surface du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou Débit spécifique plus faible dans le Girou que dans l'Hers-Mort, alors que Influence probable des plans d'eau sur les débits du Girou Fonctionnement des plans d'eau (débits réservés, vidange, etc.) peu conn | les deux bassins sont relativement homogène u pour la majorité d'entre eux | | | | |
| Hydroélectricité | • | Une seule microcentrale localisée sur le Canal Latéral à la Garonne et aucun projet de nouvel aménagement ou de suréquipement d'aménagements existants prévus dans le bassin HMG Aucun potentiel de développement de l'hydroélectricité dans le bassin | | | | | |
| Crues et inondations | • | Bassin HMG vulnérable aux crues: 70 % des communes du bassin soumise au risque d'inondation Communes du bassin de l'Hers-Mort couvertes par un PPRi prescrit ou approuvé contrairement au bassin du Girou Inondation des plaines alluviales des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par débordement lent et par remontée de la nappe Travaux de protection des populations engagés suite aux grandes crues de l'Hers-Mort (1875 et 1971): Rectification et recalibrage de l'Hers-Mort dans les années 70-80 pour la protection contre les crues trentennales + travaux de protection face aux inondations menés localement par les acteurs du territoire Débordement des affluents de l'Hers-Mort ces dernières années impactant des zones parfois fortement urbanisées Inondations accompagnées de coulées de boues 2 stations sur l'Hers-Mort inscrites dans le réseau d'alerte des crues Absence de la culture du risque d'inondation dans le bassin | | | | | |
| Pressions hydromorphologiques sur le risque d'inondation | • | Tendance générale à l'incision des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ⇒ Concentration des eaux dans le lit mineur ⇒ Propagation plus rapide des eaux vers l'aval | | | | | |
| Pressions urbaines sur le risque d'inondation | • | Rectification et recalibrage de l'Hers-Mort dans les années 70-80 pour la protection contre les crues trentennales Optimisation des surfaces urbanisées avec remblais en zones inondables et développement de l'urbanisation au plus près des cours d'eau, notamment dans le bassin de l'Hers-Mort aval Dépôts sauvages de remblais et de déchets en bordure de cours d'eau Important ruissellement en zones urbanisées sur le secteur aval qui vient aggraver l'aléa d'inondation | | | | | |
| Pressions agricoles sur le risque d'inondation | • | Territoire rural sensible au ruissellement (sols argileux, pentes fortes, terres arables, sols nus en hiver) Erosion des sols Dépôt de merlons de terre en bordure de cours d'eau pour limiter les débordements de l'Hers-Mort et de ses affluents en période de crue | | | | | |
| Zonages et cadres réglementaires | • | Bassin HMG presque intégralement inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles (quelques communes de l'amont du sous-bassin de l'Hers-Mort non concernées) Aucune Zone à Préserver pour le Futur (ZPF) identifiée dans le bassin HMG Point nodal à Toulouse au pont de Périole : Débit d'Objectif d'Etiage fixé à 0.8 m³/s et Débit de Crise fixé à 0.4 m³/s | Sous-bassin intégralement inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles Aucune Zone à Préserver pour le Futur (ZPF) identifiée dans le sous-bassin | Sous-bassin presque intégralement inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles (quelques communes amont non concernées) Aucune Zone à Préserver pour le Futur (ZPF) identifiée dans le sous-bassin | Sous-bassin intégralement inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles Aucune Zone à Préserver pour le Futur (ZPF) identifiée dans le sous-bassin Point nodal à Toulouse au pont de Périole : Débit d'Objectif d'Etiage fixé à 0.8 m³/s et Débit de Crise fixé à 0.4 m³/s | Sous-bassin intégralement inclus en Zone de Répartition des Eaux Superficielles Aucune Zone à Préserver pour le Futur (ZPF) identifiée dans le sous-bassin | |
| Gouvernance | • | Pas de Plan de Gestion des Etiages Pas de Plan de Gestion des inondations à l'échelle du bassin HMG | | | | | |
| Actions engagées ou en cours | • | | | | | | |
| Implication état des masses d'eau | • | Risque de non atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2015 et 2021 du fait des dégradations morphologiques | | | | | |
| Implication usages | • | Pas de développement possible de l'hydroélectricité Mise en valeur touristique gênée sur la retenue du Laragou du fait des difficultés de remplissage, l'alimentation naturelle pouvant être défaillante, l'option d'un pompage hivernale avait été proposée (projet non réalisé à ce jour) Limitation des prélèvements agricoles en dehors des axes réalimentés | | | | | |

<u>Les ressources en eau souterraine</u> du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou peuvent être caractérisées de la manière suivante :

- Des ressources en eau affleurantes (alluvions de l'Hers-Mort et du Girou, molasses):
 - o faiblement voire très faiblement aquifères;
 - o ne contribuant pas ou quasiment pas au soutien d'étiage des cours d'eau du bassin (alluvions);
 - o faiblement exploitées dans le bassin;
- Une ressource en eau sous-couverture (sables infra-molassiques de l'Eocène) :
 - o aquifère;
 - o non exploitée dans le bassin.

<u>A l'étiage, les ressources en eau superficielle</u> du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou peuvent être caractérisées de la manière suivante :

- Des débits naturellement faibles en été. Des étiages pouvant se prolonger jusqu'à fin octobre ;
- Des tronçons amont des cours d'eau et des petits ruisseaux fréquemment à sec une partie de l'été :
- Débits d'étiage soutenus par les rejets des stations d'épuration sur certains cours d'eau ;
- Un soutien d'étiage sur l'Hers à partir de la Ganguise ;

Les causes et mécanismes des phénomènes et des évolutions sont les suivants :

- Causes naturelles : Les caractéristiques naturelles du bassin se conjuguent pour limiter les débits en été :
 - o L'hydrographie : découpage du bassin versant en une multitude de petits sous-bassin (l'Hers-Mort ne reçoit ses grands affluents Marcaissonne, Saune, Sausse, Girou que sur le tiers aval de son cours) ;
 - Les pluies sont peu abondantes : 640 à 720 mm / an. On observe une baisse de la pluviométrie moyenne depuis 10 ans ;
 - Les sols majoritairement imperméables facilitent le ruissellement et ont une faible capacité de restitution;
 - Les nappes d'accompagnement des cours d'eau sont peu importantes et ont une capacité de restitution limitée;
- Effets des aménagements :
 - Les activités humaines se sont adaptées à la contrainte de ressource :
 - L'alimentation en eau potable s'effectue à partir de ressources extérieures au bassin;
 - Les cultures sont majoritairement en sec ;
 - De nombreuses retenues collinaires ont été aménagées (principalement pour la sécurisation des rendements);
 - Le recalibrage de très nombreux cours d'eau et l'imperméabilisation liée à l'urbanisation ont accéléré l'évacuation des eaux et contribuent à des étiages plus précoces;
 - Les rejets de stations d'épuration contribuent artificiellement à un soutien d'étiage sur certains petits cours d'eau;
 - o Des étiages parfois aggravés par les prélèvements ponctuels ;

- Soutien d'étiage et compensation des prélèvements d'irrigation sur l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise et sur le Girou par les retenues de la Balerme et du Laragou;
- Retenues collinaires permettant de réduire les prélèvements en rivière durant l'été et modification des écoulements et captation des sources entraînant une modification de l'hydrologie générale;
- o Absence de débit réservé en aval de certaines retenues collinaires.

Les conséquences sont les suivantes :

- Les débits très faibles en été (quelques litres à quelques dizaines de litre) et les assecs sur l'amont des cours d'eau sont caractéristiques du fonctionnement naturel du bassin ;
- Ces faibles débits offrent une marge de manœuvre réduite dans la gestion quantitative : même de faibles prélèvements peuvent avoir un impact fort sur les cours d'eau. Ceci explique la stratégie de soutien d'étiage sur l'Hers-Mort et de création de retenues collinaires mise en œuvre au cours des dernières décennies ;
- Les conflits d'usages sur la quantité d'eau semblent peu importants : alimentation en eau potable assurée par des ressources extérieures, demande en eau d'irrigation satisfaite par les retenues de soutien d'étiage et par les retenues collinaires ;
- L'enjeu quantitatif semble concerner avant tout la qualité des milieux aquatiques, en lien avec la qualité des eaux ;
- Situation spécifique de la retenue de la Balerme, où les difficultés de remplissage gênent la mise en valeur touristique. L'alimentation naturelle pouvant être défaillante, l'option d'un pompage hivernal dans le Girou avait été proposée. Projet non réalisé à ce jour.

<u>En crues, les ressources en eau superficielle</u> du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou peuvent être caractérisées de la manière suivante :

- Des zones inondables qui couvrent une grande partie des fonds de vallée (plaines alluviales larges sans terrasses);
- Des inondations dites "de plaine" avec des montées d'eau relativement lentes, générées à la fois par des débordements et des remontées de nappes et engendrant peu de risques pour la sécurité des personnes;
- Certains bassins sensibles aux phénomènes orageux (petits bassins en zone périurbaine, partie amont du bassin);
- Un contexte rural sur les 2/3 amont du bassin, avec des vallées vouées à l'agriculture, où les inondations engendrent peu de risques pour les biens ;
- Un contexte urbain et périurbain sur le 1/3 aval du bassin, où les inondations peuvent toucher des zones habitées et d'activités économiques ;
- Un aménagement de la vallée de l'Hers-Mort conçu pour évacuer une crue trentennale ;

Les causes et mécanismes des phénomènes et des évolutions sont les suivants :

 Les crues inondantes sont générées par de longs épisodes pluvieux liés aux perturbations atlantiques qui affectent le territoire en hiver et au printemps (juin 1875, février 1952, mars 1971, juin 1992). Les orages sont principalement engendrés par les perturbations venant de la Méditerranée;

- Les sols hydromorphes des fonds de vallée ralentissent l'évacuation des eaux après submersion.
- Les recalibrages réalisés sur l'Hers-Mort après la crue de 1971, mais aussi sur de nombreux cours d'eau du bassin, ont facilité l'aménagement urbain et la mise en valeur agricole des vallées;
- Avec les endiguements associés au recalibrage, ces aménagements ont réduit la fréquence de submersion des zones d'inondation décennale à trentennale. Néanmoins, des zones habitées et aménagées restent soumises aux submersions (ex. : la Sausse à L'union le 11 juin 1992). Les risques liés à une crue centennale restent importants au niveau de l'agglomération toulousaine;
- Dans les vallées agricoles, les cours d'eau ont été curés et les déblais placés en berge sous forme de merlons. L'apparition de brèche dans ces merlons lors d'une crue peut entraîner des submersions sur tout un tronçon d'une plaine;
- La croissance urbaine sur certains petits bassins versants à temps de réponse très court génère des problèmes sur les réseaux pluviaux et des risques de submersion localisés ;
- Le recalibrage des principaux cours d'eau, l'évolution du paysage agricole (d'un semi-bocage à des grandes cultures) et l'urbanisation (imperméabilisation des sols) se conjuguent pour accélérer l'onde des crues vers l'aval.

Les conséquences sont les suivantes :

- Les principaux enjeux se situent dans la vallée de l'Hers en aval de Baziège, dans le contexte urbain et péri-urbain de l'agglomération toulousaine. Les risques de submersion ont été réduits par le recalibrage du lit (capacité d'écoulement d'une crue trentennale) et par des digues qui protègent la plupart des zones aménagées. La situation est semblable sur la partie aval des vallées de la Marcaissonne, de la Saune, de la Seillonne et de la Sausse, mais avec un niveau de protection disparate. Cette situation en partie maîtrisée ne doit pas faire oublier qu'une crue centennale touchera de nombreux quartiers;
- La maîtrise du risque s'améliore avec la démarche préventive induite par les PPRI, qui réglementent la constructibilité et limitent l'implantation de nouveaux aménagements dans les zones à risques;
- Les nouveaux quartiers urbanisés sont équipés de bassins d'orage qui collectent les eaux de pluies et réduisent les effets de l'imperméabilisation. Des phénomènes de submersions localisées persistent ;
- La prévision des crues existe pour l'Hers-Mort aval, mais pas sur les autres cours d'eau du bassin.

<u>En termes de connaissances</u> sur les ressources en eau dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on note les éléments suivants :

- 3 stations de mesure de débit en service sur l'Hers-Mort, le Girou et la Saune mais une absence de suivi sur les autres cours d'eau du bassin ;
- 2 stations d'alerte de crue sur l'Hers-Mort ;
- La cartographie des zones inondables réalisée dans le bassin ;
- Statistiques des débits de crue connues sur les cours d'eau équipés de stations de mesures (Hers-Mort, Girou, Saune)

- Etude hydrologique et hydraulique des zones inondables de l'Hers-Mort en Haute-Garonne (SBHG SOGREAH, 1997) ;
- Etudes hydrauliques des PPR;
- une absence de piézomètre dans le bassin pour suivre l'état quantitatif des eaux souterraines.

<u>En termes de gouvernance</u>, le bassin n'est pas couvert ni par un Plan de Gestion des Etiages ni par un plan de gestion des inondations

En vue de l'objectif d'atteinte du bon état écologique des eaux superficielles et de limiter les impacts en crue sur la population et les activités du bassin, les **premiers grands enjeux** suivants peuvent d'ores-et-déjà être soulevés :

- Augmenter le suivi de l'hydrologie sur les cours d'eau du bassin ;
- Développer le système d'alerte de crues à certains affluents de l'Hers-Mort ?
- Améliorer la gestion quantitative des eaux pour assurer les débits d'étiage suffisants ;
- Améliorer la culture du risque ;
- Améliorer la gestion des crues à l'échelle du bassin versant ;
- Améliorer la gestion des plans d'eau.

I. 1. 2. Sur la qualité des eaux

Tableau I. 18 : Diagnostic sur la qualité des eaux

| Thèmes | Bassin Hers-Mort – Girou (HMG) | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|---|--|---|---|--|--|
| Hydrogéologie | 3 entités hydrogéologiques dans le bassin HMG : alluvions de l'Hers-Mort et du Girou faiblement aquifères et affleurantes donc molasses très faiblement aquifères et affleurantes donc sensibles aux pollutior sables infra-molassiques de l'Eocène, aquifères très exploités et captifs sous le | ns de surface | e surface | | |
| Masses d'eau souterraine | • 5 masses d'eau souterraine identifiées dans le bassin HMG dont 2 affleurantes (alle | uvions et molasses) | | | |
| Stations de mesures de la qualité des eaux souterraines | Aucun point de suivi de la qualité des eaux souterraines dans le bassin HMG | | | | |
| Objectif d'atteinte du bon état chimique des masses d'eau souterraine | Objectif d'atteinte du bon état chimique en 2021 pour les 2 masses d'eau souterra Objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015 pour les 3 masses d'eau captives | | olasses) : dérogation du fait des conditions naturell | es | |
| Etat chimique en | Mauvais état chimique en 2008 pour les 2 masses d'eau souterraine affleurantes d Page état chimique en 2008 pour les 2 masses d'eau souterraine du bassin LIMC. | u bassin HMG (alluvions et molasses) : dégrada | tion sur les nitrates et les produits phytosanitaires | | |
| 2008 Hydrographie | Bon état chimique en 2008 pour les 3 masses d'eau captives du bassin HMG Réseau hydrographique dense : plus de 2 100 km de réseau pour une surface drainée de 1 547 km² Cours d'eau principaux : l'Hers-Mort (89km) et le Girou (65km) Plus de 260 plans d'eau interceptant au moins 18 % de la superficie totale du bassin HMG Principales retenues : la Ganguise, le Laragou et la Balerme 2 canaux : le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne : alimentés respectivement par la Montagne Noire et la Garonne en lien hydraulique avec le bassin HMG : excédents d'eau du Canal du midi transférés vers la retenue de la Ganguise, prélèvements agricoles dans les canaux pour l'irrigation de parcelles du bassin HMG | Réseau hydrographique dense : environ 760 km de réseau pour une surface drainée de 555 km² Cours d'eau principaux : le Girou (65km) et la Vendinelle (20 km) ≈ 150 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : la Balerme (2 hm³) et le Laragou (2 hm³) | Réseau hydrographique dense : environ 1 de 667 km² Cours d'eau principaux : l'Hers-Mort (89k ≈ 70 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : la Ganguise (44.5 h | , | Réseau hydrographique dense : environ 315 km de réseau pour une surface drainée de 325 km² Cours d'eau principaux : la Marcaissonne (26 km), la Saune (32 km), la Seillonne (24 km) et la Sausse (22 km) ≈ 40 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : Lanta (0.9 hm³), Cambiac (0.35 hm³), Caraman (0.3 hm³) |
| Hydrologie | Déconnexion naturelle du bassin HMG des massifs montagneux à l'origine d'un ap Régime pluvial des cours d'eau du bassin HMG typique du Sud-ouest avec une péri Tendance à la diminution des débits des cours d'eau en lien avec la baisse générale Bassin HMG vulnérable aux crues Débits d'étiage faibles voire très faibles dans les cours d'eau du bassin versant de l Majeure partie des têtes de bassin à sec à l'étiage Soutien d'étiage de l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise Soutien d'étiage du Girou par les retenues de la Balerme et du Laragou | ode de hautes eaux en hiver et au printemps (d e de la pluviométrie | écembre à mai) et une période de basses eaux long affluents de l'Hers-Mort | gue et prononcée en été (juillet à novembre) | |
| Masses d'eau superficielle | 38 masses d'eau de surface identifiées : 33 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau cours d'eau fortement modifiée (L'Hers-Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne) 2 masses d'eau plans d'eau naturelles (Estrade et Laragou) 2 masses d'eau cours d'eau artificielles (Canal Latéral à la Garonne et Canal du Midi) | 14 masses d'eau de surface identifiées 13 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (Laragou) | au confluent de la Garonne) - 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (E | modifiée (L'Hers-Mort du confluent du Marès | 4 masses d'eau cours d'eau naturelles dans le sous-bassin |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort – Girou (HMG) | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|--|---|---|--|
| Stations de mesures de la qualité des eaux superficielles | Réseau dense et représentatif de la qualité des eaux du bassin : 32 stations de suivi de la qualité physico-chimique des eaux du bassin dont 1 sur le Canal du Midi et 1 sur le Canal Latéral à la Garonne Qualité biologique des eaux régulièrement mesurées au niveau d'une dizaine de stations de mesures localisées sur l'Hers-Mort, le Marès, le Canal du Midi, la Sausse, la Marcaissonne, le Girou, la Vendinelle et le Dagour Qualité chimique des eaux régulièrement mesurées au niveau d'une dizaine de stations de mesures localisées sur l'Hers-Mort, la Sausse, le Rivel, le Marès, le Tissier, le Visenc, le Girou, la Balerme et le Conné | Suivi de la qualité physico-chimique des eaux : 3 sur le Girou (amont/médian/aval) 4 sur ses affluents (Vendinelle, Dagour, Balerme, Conné) Suivi de la qualité biologique des eaux : 3 sur le Girou (amont/médian/aval) 2 sur ses affluents (Vendinelle, Dagour) Suivi de la qualité chimique des eaux : 1 sur le Girou médian 2 sur ses affluents (Balerme, Conné) Suivi de la qualité des eaux de la retenue du Laragou en 2010 | Suivi de la qualité physico-chimique des eaux : 8 sur l'Hers-Mort (amont/médian/aval) 10 sur ses affluents (Ganguise, Marès, Visenc, Amadou, Amadour, Nostre Seigne, Rivel, Tissier) Suivi de la qualité biologique des eaux : 4 sur le l'Hers-Mort (amont/médian/aval) 1 sur ses affluents (Marès) Suivi de la qualité chimique des eaux : 3 sur l'Hers-Mort (amont et aval) 3 sur ses affluents (Visenc, Rivel, Tissier) Suivi de la qualité des eaux de la retenue de la Ganguise en 2013 | Suivi de la qualité physico-chimique des eaux : Sausse, Seillonne, Marcaissonne Suivi de la qualité biologique des eaux : Sausse et Marcaissonne aval Pas de suivi de la qualité chimique des eaux |
| Qualité physico- chimique des eaux des cours d'eau | Dégradation globale de la qualité des eaux sur les paramètres du bilan de l'oxygène et sur les nutriments Tendance globale à la diminution des concentrations en orthophosphates et en phosphore total ainsi qu'en matières azotées Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) un peu plus marquée dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort Problèmes d'oxygénation plus importants dans le sous-bassin versant du Girou et au niveau des affluents médians de l'Hers-Mort (Rivel, Amadou, Nostre Seigne, etc.) Eau rapidement turbide lors des épisodes pluvieux | Problèmes d'oxygénation dans les eaux du Girou plus marqués sur l'amont et dans les eaux des affluents Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) | Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) Problèmes d'oxygénation au niveau des affluents médians | Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) |
| Qualité biologique des eaux des cours d'eau, des canaux et des plans d'eau | Qualité biologique de l'Hers-Mort, du Girou et de leurs affluents globalement dégradée Aggravation de la dégradation de l'amont vers l'aval Faible richesse faunistique et floristique des cours d'eau | IBD moyen à bon sur le Girou selon les années et selon les secteurs IPR médiocre à mauvais Qualité biologique du Girou dégradée aussi bien sur l'amont que sur l'aval Qualité biologique de la Vendinelle dégradée Qualité biologique des autres affluents pas ou peu suivie Présence de la bouvière régulière sur la Vendinelle, caractéristique d'une assez bonne qualité des eaux | IBD bon dans les eaux de l'Hers-Mort amont Eutrophisation des eaux IPR bon à moyen avec tendance à la dégradation à confirmer Qualité biologique des affluents pas ou peu connue IBD moyen à médiocre sur l'Hers-Mort médian et aval Eutrophisation des eaux IPR bon à médiocre | IBD moyen de la Sausse aval et de la Marcaisonne aval |
| Qualité chimique des eaux des cours d'eau | Une dizaine de points de suivi des paramètres de suivi de la qualité chimique des eaux des cours d'eau dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou présentant globalement une bonne qualité des eaux Seul l'Hers-Mort a présenté une dégradation sur les paramètres chimiques en 2009 (métaux lourds, plastifiant, pesticides) sur l'amont et sur l'aval Cependant, dans le cadre du PAT du bassin Hers-Mort – Girou, des concentrations significatives de pesticides (herbicides pour l'essentiel) ont été mesurées dans les eaux des affluents de l'Hers-Mort et du Girou | Mesure de concentrations significatives de pesticides dans les eaux du Conné et de la Balerme entre 2008 et 2011 dans le cadre du PAT | Mesure de zinc, de cuivre et de diuron en 2009 sur l'Hers-Mort aval Mesure de zinc et d'un plastifiant en 2009 sur l'Hers-Mort amont Mesure de concentrations significative de pesticides dans les eaux du Tissier, de la Rivel et du Visenc entre 2008 et 2011 dans le cadre du PAT | S |
| Qualité des eaux des plans d'eau | | Qualité des eaux de la retenue du Laragou mesurée en 2010 : qualité physico-chimique moyennement à fortement dégradée qualité biologique moyennement dégradée qualité chimique non dégradée Présence de métaux lourds dans les sédiments du Laragou | Qualité des eaux de la retenue de l'Estrade mesurée en 2013 (données non disponibles) Des mesures effectuées régulièrement par BRL mettant en évidence la présence de matières azotées dans les eaux de la retenue A souligner également la présence de mercure à des concentrations significatives dans les poissons dont la consommation est interdite depuis 2011 | |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort – Girou (HMG) | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|--|---|---|--|--|
| Qualité des eaux des canaux Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique des masses d'eau superficielle | Globalement, bonne voire très bonne qualité physico-chimique des eaux du Canal Manque d'oxygénation fréquente à l'étiage dans les eaux du Canal du Midi en lier Qualité biologique (Indice Biologique Diatomées) bonne à moyenne selon les anne Manque d'oxygénation ponctuelle des eaux du Canal Latéral à la Garonne en lien Qualité biologique des eaux du Canal Latéral à la Garonne non suivie Qualité chimique des eaux du Canal du Midi et du Canal Latéral à la Garonne non Grande majorité des masses d'eau de surface du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec un objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 Type de dérogation : conditions naturelles et raisons techniques Justification de la dérogation pour les masses d'eau principales : Hydrologie fonctionnelle Morphologie Lutte contre les pollutions diffuses agricoles Dynamique sédimentaire pour l'Hers-Mort amont en particulier | avec son faible courant ne provoquant pas une ees des eaux du Canal du Midi en lien avec les te avec son faible courant et des températures élev | agitation suffisante de l'eau et des températures rempératures relativement élevées en période estivale onne qualité étant donné la bonne qualité des eaux Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 pour l'ensemble des masses d'eau de surface du sous-bassin excepté pour | elativement élevées en période estivale ale | Objectif d'atteinte du bon état écologique en 2021 pour l'ensemble des masses d'eau de surface du sous- bassin |
| Etat/potentiel écologique des masses d'eau superficielle en 2006-2007 | Grande majorité des masses d'eau en état/potentiel écologique moyen, médiocre à mauvais en 2006-2007 Seules les mesures de 5 masses d'eau superficielles ont été utilisées pour déterminer l'état ou le potentiel en 2006-2007. Pour les autres masses d'eau l'état ou le potentiel a été modélisé Une actualisation de l'état des masses d'eau en 2010-2011 doit être réalisée au cours de l'année 2013 Potentiel des canaux non classé | Grande majorité des masses d'eau en état/potentiel écologique moyen La Vendinelle, le ruisseau de l'Olivet et le ruisseau de Conné en état écologique médiocre Le Girou en amont du confluent de l'Algans et le ruisseau de Gaujac en état écologique mauvais Potentiel écologique de la retenue du Laragou non classé | Ensemble des masses d'eau en état écologique moyen excepté la retenue de l'Estrade en potentiel écologique | Bon état écologique de la Pichounelle Potentiel écologique de l'Hers-Mort en aval du Marès mauvais Etat écologique médiocre de la Tésauque et du ruisseau de Visenc Etat écologique moyen des autres masses d'eau du sous-bassin | Toutes les masses d'eau du sous- bassin en état écologique médiocre |
| Objectif d'atteinte du bon état chimique des masses d'eau superficielle | Objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015 pour l'ensemble des masses d'ex | au de surface du bassin HMG excepté pour les 2 | canaux | | |
| Etat chimique des masses d'eau superficielle en 2006-2007 | Modélisation de l'état chimique des masses d'eau en 2006-2007 Etat chimique des canaux, de la Sausse, de la Seillonne, du Marès et de ses affluents non classé Bon état chimique des masses d'eau du sous-bassin du Girou et de l'Hers-Mort amont Mauvais état chimique des autres masses d'eau du bassin HMG Une actualisation de l'état des masses d'eau en 2010-2011 doit être réalisée au cours de l'année 2013 | Bon état chimique des masses d'eau cours d'eau du sous-bassin Etat chimique de la retenue du Laragou non classé | Bon état chimique de la retenue de l'Estrade Bon état chimique de l'Hers-Mort et de ses affluents jusqu'au Marès Etat chimique du Marès et de ses affluents non classé Mauvais état chimique de l'Hers-Mort et de ses affluents en aval du Marès | Mauvais état chimique de l'Hers-Mort et de ses affluents en aval du Marès | Etat chimique de la Sausse et de la Seillonne non classé Mauvais état chimique de la Saune et de la Marcaisonne |
| Qualité bactériologique des eaux de surface | Qualité bactériologique des eaux de surface du bassin HMG non suivie excepté au des eaux | niveau du point de baignade de l'Etang de l'Orm | ne sur la commune de Caraman (sous-bassin versar | nt des grands affluents de l'Hers-Mort) où les ré | sultats révèlent une qualité moyenne à bonne |
| Zonages | Bassin HMG entièrement inclus en zone sensible pour le phosphore 45 % du bassin HMG inclus en zone vulnérable (sous-bassin de l'Hers-Mort et de la Vendinelle) Aucun captage AEP prioritaire dans le bassin HMG Bassin HMG entièrement inclus en zone de vigilance nitrates grandes cultures et pesticides du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 Bassin HMG non concerné par le zonage de vigilance élevage du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 Aucune Zone à Préserve pour le Futur dans le bassin HMG Identification d'une Zone à Objectifs plus Strict à l'extrême aval du bassin concernant les alluvions de la Garonne | Sous-bassin entièrement inclus en zone sensible pour le phosphore Seules les communes du bassin versant de la Vendinelle incluse en zone vulnérable depuis 2012 Sous-bassin entièrement inclus en zone de vigilance nitrates grandes cultures et pesticides du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 | Sous-bassin presque entièrement inclus en zone vulnérable (quelques communes amont à cheval sur d'autres sous-bassin versants non concernées) | Sous-bassin entièrement inclus en zone sensible pour le phosphore Communes le long de l'Hers-Mort en zone vulnérable Sous-bassin entièrement inclus en zone de vigilance nitrates grandes cultures et pesticides du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 Identification d'une Zone à Objectifs plus Strict à l'extrême aval du bassin concernant les alluvions de la Garonne | Sous-bassin entièrement inclus en zone sensible pour le phosphore Communes du bassin versant de la Marcaissonne incluses en zone vulnérable Sous-bassin entièrement inclus en zone de vigilance nitrates grandes cultures et pesticides du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 |

| Thèmes | | Bassin Hers-Mort – Girou (HMG) | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|---|--|--|---|---|---|
| Pressions domestiques | | 93 stations d'épuration d'une capacité nominale totale d'environ 230 000 Equivalents-Habitants (EH) Sur l'agglomération toulousaine, une grande partie des eaux usées sont transférées vers la station de Ginestous à Toulouse, dans le bassin de la Garonne Rejets d'éléments organiques, azotés (ammonium, nitrites) et phosphorés (phosphore total) pouvant dégrader la qualité des eaux des cours d'eau notamment à l'étiage Environ 15 000 installations d'Assainissement Non Collectif dans le bassin HMG - Contrôles des dispositifs bien avancés - Environ 60 % des dispositifs non conformes Ruissellement important des eaux pluviales sur les sols urbanisés souillés pouvant impacter les milieux aquatiques Une gestion des eaux pluviales inégales sur le territoire, un manque d'entretien des ouvrages constaté | 24 stations d'épuration (42 000 EH) Station d'épuration de Puylaurens de (4 000 EH) se rejetant à l'amont du Girou | • 33 stations d'épuration (≈21 000 EH) | • 14 stations d'épuration (≈161 000 EH | • 20 stations d'épuration (≈ 44 000 EH) dont la station d'épuration de Saint- Jean se rejetant à l'aval de la Sausse (22 000 EH) |
| Pressions industrielles | • | Une vingtaine d'établissements industriels redevables « pollution » dans le bassin HMG 150 EH rejetés directement dans les cours d'eau du bassin HMG par 6 installations industrielles | Rejet de matières organiques de l'abattoir de Puylaurens dans la station d'épuration urbaine de Puylaurens (se rejetant elle-même dans le Girou) | Rejet de matières organiques d'une fromagerie dans la station d'épuration urbaine de Villefranche- de-Lauragais (se rejetant elle-même dans le Marès) | Concentration des établissements industriels du bassin Rejets directs de quelques activités de traitement de surface 4 sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) | Rejet direct d'une entreprise de soudures et d'applications électriques dans la Sausse et rejet d'une clinique dans la station d'épuration de Saint- Jean |
| Pressions agricoles | | Cultures à dominante céréalières (blé) et oléagineuses (tournesol) : 90 % des surfaces agricoles Apports d'intrants azotés, phosphorés et de produits phytosanitaires Nombreuses parcelle à nue en période hivernale notamment du fait d'un accès difficile (terres gorgées d'eau) Cultures généralement dans le sens de la pente 6 % de surfaces en herbes essentiellement concentré dans le secteur de la Piège Maraîchage sur l'aval du Girou Utilisateurs d'intrants et d'herbicides Nombreuses bandes enherbées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou aussi bien en zone vulnérable qu'en dehors Peu de haies et de talus excepté dans le haut bassin du Girou Une soixantaine d'élevages ICPE (essentiellement porcs et volailles) Quelques exploitants de bovins viande Pollutions ponctuelles au niveau des bâtiments d'élevages et diffuses par les épandages | Réseau plus dense de haies et de talus sur l'amont du bassin Maraîchage sur l'aval | 6 % de surfaces en herbe essentiellement concentrées dans le secteur de la Piège | | |
| Etat des milieux aquatiques / hydro morphologie | • | Milieux aquatiques homogènes, ensablement des cours d'eau, ripisylve absente ou éparse ⇒ Pouvoir d'autoépuration réduit ⇒ Dégradation de la qualité biologique ⇒ Augmentation de la température de l'eau du fait de l'absence d'une ripisylve continue ⇒ Eau rapidement turbide du fait de la charge solide essentiellement fine dans le lit des cours d'eau | Excepté sur le ruisseau de Mailhès et dans une moindre mesure sur le Girou amont et le ruisseau de Conné | • Excepté sur l'Hers-Mort amont et le Jammas | Excepté sur le ruisseau de Carles amont, la Pichounelle, le ruisseau de Noncesse, le ruisseau des Mals et le ruisseau de Rivals | Excepté sur la Seillonne aval |
| Ruissellement | • | Ruissellement important en zone urbaine entraînant des éléments polluants dans le | | ntrainant matières en suspension et éléments pe | lluante vore los caux dos cours d'oau | |
| Gouvernance | • | Ruissellement important en zone agricole du fait des pentes et de l'absence de couv Gestion des eaux pluviales à l'échelle des projets et non des collectivités | reit vegetai en penoue nivernale notamment e | ntramant matieres en suspension et elements po | iluants vers les eaux des cours à éau | |
| Actions engagées ou en cours | • | PAT 2008-2012 : bilan de l'opération en cours, réflexions sur les suites à donner en r Poursuite des opérations d'extension et d'amélioration de plusieurs stations d'épur Contrôles en cours des dispositifs d'ANC | | | | |
| Implication état des masses d'eau | • | Risque de non atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2015 et 2021 de | u fait des dégradations morphologiques | | | |
| Implication état des masses d'eau | • | Risque de non atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2015 et 2021 du fait des dégradations morphologiques | Risque fort pour la Balerme et le Dagour | Risque moyen à fort pour le ruisseau du Marès, le ruisseau de Gardijol et la Tésauque | | |
| Implication usages | • | Alimentation en eau destinée à la consommation humaine à partir des ressources d Limitation du développement de la pêche, de la baignade et des activités nautiques Limitation du tourisme vert lié à l'eau et aux milieux aquatiques | | | | |

<u>La qualité des eaux superficielles</u> dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou est <u>globalement</u> <u>dégradée</u> :

- Sur les paramètres physico-chimiques :
 - Dégradation globale de la qualité des eaux sur les paramètres du bilan de l'oxygène et sur les nutriments
 - Tendance globale à la diminution des concentrations en orthophosphates et en phosphore total ainsi qu'en matières azotées
 - Dégradation sur les nutriments (azote et phosphore) un peu plus marquée dans le sous-bassin versant de l'Hers-Mort
 - o Problèmes d'oxygénation plus importants dans le sous-bassin versant du Girou et au niveau des affluents médians de l'Hers-Mort (Rivel, Amadou, Nostre Seigne, etc.)
 - o Eau rapidement turbide lors des épisodes pluvieux
- Sur les paramètres chimiques :
 - Qualité des eaux de l'Hers-Mort dégradée (métaux lourds, plastifiants, pesticides)
 - o Présence de pesticides dans les eaux des affluents de l'Hers-Mort et du Girou
- Sur les paramètres biologiques :
 - Qualité biologique de l'Hers-Mort, du Girou et de leurs affluents globalement dégradée
 - o Aggravation de la dégradation de l'amont vers l'aval
 - o Faible richesse faunistique et floristique des cours d'eau

Les causes et mécanismes des phénomènes et des évolutions sont les suivants :

- Une pression domestique forte en lien avec :
 - Les rejets des réseaux communaux et des stations d'épuration, notamment en période d'étiage dans des cours d'eau présentant de faibles débits voire à sec, même si les stations d'épuration participent également au « soutien d'étiage » de certains cours d'eau » et qu'une grande partie des effluents sont « exportés » en dehors du bassin;
 - Des efforts importants ont été réalisés depuis 20 ans par les collectivités (mise en œuvre de la directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines) mais l'effet bénéfique de l'amélioration des traitements (nouvelles stations d'épuration, mises aux normes des stations existantes, amélioration des raccordements) est contrebalancé par l'augmentation importante de la population;
 - De nombreux dispositifs d'ANC non conformes qui sont diffus sur le territoire;
 - L'existence de hameaux en ANC qui pourraient être collectés et dont les rejets seraient ainsi plus contrôlés;
 - Un ruissellement important des eaux pluviales sur les sols urbanisés souillés, plus particulièrement à l'aval du bassin, pouvant impacter les milieux aquatiques avec une gestion inégale sur le bassin
- Une pression agricole forte en lien avec :
 - o L'évolution du Lauragais en région de grandes cultures depuis 40 ans s'est accompagnée de l'usage de fertilisants et de produits phytosanitaires ;

- Le retrait de certains produits, l'amélioration des pratiques de traitement et le développement des bandes enherbées et de haies doit permettre d'améliorer la qualité des eaux mais les résultats n'en sont pas encore le témoin, l'évolution attendue relevant d'un processus lent;
- Des facteurs aggravants : étiages longs et prononcés diminuant la capacité de dilution et donc d'absorption des pollutions des milieux, sensibilité du bassin à l'érosion, nombreux cours d'eau recalibrés où le pouvoir d'autoépuration est réduit.
- Malgré les améliorations de la dépollution des effluents domestiques et l'évolution des pratiques agricoles, les efforts ne sont pas suffisants pour changer la tendance concernant la qualité des eaux qui reste dégradée tant sur la physico-chimie, la chimie que la biologie ;
- Les problèmes de qualité se rencontrent principalement en période d'étiage, où les faibles débits et les fortes températures se conjuguent avec les rejets pour dégrader la qualité (mortalités piscicoles régulièrement observées);

Les **conséquences** sont les suivantes :

- La dégradation de la qualité des eaux superficielles est un obstacle à la mise en valeur des cours d'eau. Outre le loisir pêche, des attentes existent notamment en zone urbaine et périurbaine où les cours d'eau peuvent s'inscrire dans des espaces de loisirs et de promenade ;
- Les difficultés actuelles pour améliorer significativement la qualité de l'eau laisse planer le doute sur la possibilité d'atteindre le bon état des eaux dans les délais définis par le SDAGE Adour-Garonne en particulier pour la biologie.

<u>La qualité chimique des eaux souterraines</u> du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou peut être caractérisée de la manière suivante :

- Une probable contamination des eaux souterraines affleurantes par les nitrates et par les produits phytosanitaires qui reste à confirmer car aucune station de suivi n'est implantée dans le bassin;
- Une probable absence de contamination des eaux souterraines sous couverture par les nitrates et par les produits phytosanitaires qui reste à confirmer car aucune station de suivi n'est implantée dans le bassin;
- Les facteurs de dégradation des eaux souterraines sont les mêmes que pour les eaux superficielles.

<u>En termes de connaissances</u> sur les milieux aquatiques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on note les éléments suivants :

- un réseau relativement dense de stations de mesures de la qualité physico-chimique et biologique des eaux des cours d'eau et des plans d'eau ;
- des mesures sur les produits phytosanitaires plus poussées dans le cadre du PAT 2008-2012 ;
- une absence de stations de suivi de la qualité des eaux souterraines affleurantes et sous couverture dans le bassin.

<u>En termes de gouvernance</u> sur la qualité des eaux, le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou se caractérise par :

- la mise en œuvre d'un PAT entre 2008 et 2012 qui a permis de réunir l'ensemble des acteurs autour de la qualité de l'eau mais dont l'avenir est compromis sous cette forme, le 10^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne prévoyant de cibler les soutiens financiers sur la thématique eau potable qui ne concerne pas le bassin ;
- en général, une gestion des eaux pluviales à l'échelle des projets et non des collectivités.

En vue de l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux superficielles, du bon état chimique des eaux souterraines, les **premiers grands enjeux** suivants peuvent d'ores-et-déjà être soulevés :

- S'assurer de la bonne qualité des eaux de la Pichounelle ;
- Mesurer la qualité des eaux souterraines dans le bassin ;
- Réduire les rejets domestiques quel que soit leur nature ;
- Gérer les eaux pluviales à l'échelle des collectivités ;
- Réduire les rejets agricoles ;
- Lutter contre l'érosion des sols.

I. 1. 3. Sur les milieux aquatiques

<u>Tableau I. 19 : Diagnostic sur les milieux aquatiques</u>

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|--|---|---|---|--|
| Relief et paysages | Altitudes relativement faibles sur l'ensemble du territoire (200 m en moyenne) Pentes cependant fortes au niveau des têtes de bassin, en rive droite du Girou et Pentes faibles dans les vallées alluviales (Hers-Mort, Girou, Saune, etc.) Déconnexion du bassin de massifs montagneux (Montagne noire, Pyrénées, Mass | | | | |
| Géologie, pédologie et hydrogéologie | Homogénéité géologique : bassin versant qui s'inscrit en totalité sur des molasses Molasses recouvertes dans les vallées des cours d'eau par des alluvions composé | meubles principalement constituées d'argiles, | | | u mieux sur une dizaine de mètres |
| Hydrologie | Déconnexion naturelle du bassin HMG des massifs montagneux à l'origine d'un ap Régime pluvial des cours d'eau du bassin HMG typique du Sud-ouest avec une pé Tendance à la diminution des débits des cours d'eau en lien avec la baisse généra Bassin HMG vulnérable aux crues Débits d'étiage faibles voire très faibles dans les cours d'eau du bassin versant de Majeure partie des têtes de bassin à sec à l'étiage Soutien d'étiage de l'Hers-Mort par la retenue de la Ganguise Soutien d'étiage du Girou par les retenues de la Balerme et du Laragou | riode de hautes eaux en hiver et au printemps le de la pluviométrie | (décembre à mai) et une période de basses eaux lon | gue et prononcée en été (juillet à novembre) | |
| Hydrographie | Réseau hydrographique dense : plus de 2 100 km de réseau pour une surface drainée de 1 547 km² Cours d'eau principaux : l'Hers-Mort (89km) et le Girou (65km) Plus de 260 plans d'eau interceptant au moins 18 % de la superficie totale du bassin HMG Principales retenues : la Ganguise, le Laragou et la Balerme 2 canaux : le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne : alimentés respectivement par la Montagne Noire et la Garonne en lien hydraulique avec le bassin HMG : excédents d'eau du Canal du Midi transférés vers la retenue de la Ganguise, prélèvements agricoles dans les canaux pour l'irrigation de parcelles du bassin HMG | Réseau hydrographique dense : environ 760 km de réseau pour une surface drainée de 555 km² Cours d'eau principaux : le Girou (65km) et la Vendinelle (20 km) ≈ 150 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : la Balerme (2 hm³) et le Laragou (2 hm³) | Réseau hydrographique dense : environ : de 667 km² Cours d'eau principaux : l'Hers-Mort (89k) ≈ 70 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : la Ganguise (44.5 h) | | Réseau hydrographique dense : environ 315 km de réseau pour une surface drainée de 325 km² Cours d'eau principaux : la Marcaissonne (26 km), la Saune (32 km), la Seillonne (24 km) et la Sausse (22 km) ≈ 40 plans d'eau dans le sous-bassin Principales retenues : Lanta (0.9 hm³), Cambiac (0.35 hm³), Caraman (0.3 hm³) |
| Patrimoines liés à l'eau | Aucun site Natura 2000 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques Une petite dizaine de ZNIEFF en lien avec l'eau et les milieux aquatiques (la majorité sont des zones humides en bordure de cours d'eau) Présence régulière de la bouvière dans le cours de la Vendinelle Canal du Midi classé au patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO depuis 1996 Marais de la Ganguise classé en Espace Naturel Sensible (intérêt du fait de la présence de zones humides et de la présence de la grenouille agile) Lac de Thésauque classé en Réserve Naturelle Régionale (réserve de pêche de poissons de 2ème catégorie piscicole) | ZNIEFF de type 1 « La Vendinelle, le Girou et prairies annexes » avec présence régulière de la bouvière (poisson des milieux lentiques dont la présence est caractéristique d'une assez bonne qualité des eaux) | Marais de la Ganguise classé en Espace Naturel Sensible (intérêt du fait de la présence de zones humides et de la présence de la grenouille agile) Lac de Thésauque classé en Réserve Naturelle Régionale (réserve de pêche de poissons de 2ème catégorie piscicole) | ZNIEFF de type 1: Gravières de Saint-Caprais et de la Gravette Praires de l'aérodrome de Toulouse-Lasbordes Rives du ruisseau de Tissier Bords du Canal du Midi de Castanet-Tolosan à Ayguesvives | ZNIEFF de type 1: Marais de Beaupuy et prairies humides de la Sausse Prairies humides des bords de la Saune Bois et ruisseau du Grand Port de Mer |
| Zones humides | Etat d'avancement des inventaires de zones humides dans le bassin HMG: Inventaire réalisé pour le CG81 et le CG11 Inventaire du CG31 en cours mais pré-identification de zones humides potentielles Des zones humides inventoriées par le SBHG lors de leurs investigations de terrain Des zones humides inventoriées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne dans le cadre de l'inventaire des zones humides du district hydrographique D'après les inventaires réalisés, faible présence de zones humides (environ 550 ha) mais il manque les données du CG31 qui identifie environ 2 700 ha de zones humides potentielles le long des cours d'eau du bassin HMG Zones humides inventoriées : en grande majorité des zones humides artificielles liées aux gravières à l'aval du bassin et à la retenue de la Ganguise sur l'amont Réalisation d'un inventaire des mares dans le bassin HMG par la Fédération des chasseurs de la Haute-Garonne | Environ 10 ha de zones humides inventoriées Marsal Saint-Sauveur Quelques zones humides sur le haut bassin du Girou de type prairies humides et mégaphorbiaies essentiellement | 290 ha de zones humides liées à la retenue de la Ganguise 40 ha d'autres zones humides artificielles inventoriées | Environ 200 ha de zones humides essentiellement artificielles inventoriées (gravières, lagons industriels et bassins ornementaux) Grande Plaine (cité de l'Espace) Mare Les Fourragères Launaguet 4 saisons de Rivoyre Bosquet humide sur la commune de Castelginest La Gravette Gratentour Confluence avec la Garonne (forêts alluviales, bancs de graviers, dépôts nus d'alluvions de la très basse vallée de l'Hers-Mort) | Environ 6 ha de zones humides inventoriées : Mare de Saint-Julia Peupleraie de Beaupuy |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|---|---|---|--|
| Trame verte et bleue | Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) en cours d'élaboration pour le | es régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussill | on | |
| Zonages | Ensemble des cours d'eau et plans d'eau du bassin classé en 2^{ème} catégorie piscicol Aucune proposition de classement en liste 1 ou en liste 2 au titre de l'article L. 214- Aucun cours d'eau en très bon état écologique, aucune proposition pour le classem | 17 du Code de l'Environnement | | |
| Masses d'eau superficielle | 38 masses d'eau de surface identifiées : 33 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau cours d'eau fortement modifiée (L'Hers-Mort en aval du Marès) 2 masses d'eau plans d'eau naturelles (Estrade et Laragou) 2 masses d'eau cours d'eau artificielles (Canal Latéral à la Garonne et Canal du Midi) | 14 masses d'eau de surface identifiées 13 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (Laragou) | 20 masses d'eau de surface identifiées : 16 masses d'eau cours d'eau naturelles 1 masse d'eau cours d'eau fortement modifiée (L'Hers-Mort en aval du Marès) 1 masse d'eau plan d'eau naturelle (Estrade) 2 masses d'eau cours d'eau artificielles (Canal Latéral à la Garonne et Canal du Midi) | 4 masses d'eau cours d'eau naturelles identifiées |
| Stations de mesures de la qualité biologique des eaux superficielles | Réseau relativement dense représentatif de la qualité biologique des eaux de l'Hers-Mort, du Girou et de la Vendinelle notamment Sur les cours d'eau du bassin : 10 stations de mesure de l'IBGN 13 stations de mesure de l'IBD 5 stations de mesures de l'IPR Sur les plans d'eau : qualité biologique suivie pour la retenue de la Ganguise et celle du Laragou Sur les canaux : 1 station de mesure de l'IBD sur le Canal du Midi | 3 stations sur le Girou (amont/médian/aval) et 2 sur ses affluents (Vendinelle, Dagour IBD, IBGN, IPR et IBMR suivi selon les cours d'eau Suivi de la retenue du Laragou | 4 stations sur l'Hers-Mort avec suivi de l'IBD, IBGN, IPR et IBMR 1 station sur le Marès avec suivi de l'IBD depuis 2010 Suivi de la retenue de la Ganguise | IBD suivi depuis 2010 sur la Sausse aval et depuis 2011 sur la Marcaisonne aval Autres indices non suivis |
| Qualité biologique des eaux des cours d'eau, des canaux et des plans d'eau | Qualité biologique de l'Hers-Mort, du Girou et de leurs affluents globalement dégradée Aggravation de la dégradation de l'amont vers l'aval Milieux aquatiques homogènes, ensablement des cours d'eau et qualité physico-chimique dégradée des eaux des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ⇒ floristique des cours d'eau | IBD moyen à bon sur le Girou selon les années et selon les secteurs IPR médiocre à mauvais Qualité biologique du Girou dégradée aussi bien sur l'amont que sur l'aval Qualité biologique de la Vendinelle dégradée Qualité biologique des autres affluents pas ou peu suivie Présence de la bouvière régulière sur la Vendinelle, caractéristique d'une assez bonne qualité des eaux | IBD bon dans les eaux de l'Hers-Mort amont Eutrophisation des eaux IPR bon à moyen avec tendance à la dégradation à confirmer Qualité biologique des affluents pas ou peu connue IBD moyen à médiocre sur l'Hers-Mo médian et aval Eutrophisation des eaux IPR bon à médiocre | rt • IBD moyen de la Sausse aval et de la Marcaisonne aval |
| Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique des masses d'eau superficielle | Grande majorité des masses d'eau de surface du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec un objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 Type de dérogation : conditions naturelles et raisons techniques Justification de la dérogation pour les masses d'eau principales : Hydrologie fonctionnelle Morphologie Lutte contre les pollutions diffuses agricoles Dynamique sédimentaire pour l'Hers-Mort amont en particulier | Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 pour l'ensemble des masses d'eau de surface du sous-bassin excepté pour le Dagour, la Balerme et la retenue du Laragou avec un objectif en 2015 | Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 pour l'ensemble des masses d'eau de surface du sous-bassin excepté pour le ruisseau de Marès, la retenue de l'Estrade, le Jammas, le ruisseau de Gardijol et la Tésauque avec un objectif en 2015 Objectif d'atteinte du bon état/potentiel écologique en 2021 pour l'ensemble des masses d'eau de surface du sous-bassin excepté pour Pichounelle avec un objectif en 2015 | des masses d'eau de surface du sous- la hassin |
| Etat/potentiel écologique des masses d'eau superficielle en 2006-2007 | Grande majorité des masses d'eau en état/potentiel écologique moyen, médiocre à mauvais en 2006-2007 Une actualisation de l'état des masses d'eau en 2010-2011 doit être réalisée au cours de l'année 2013 Potentiel écologique de la retenue de l'Estrade médiocre Potentiel écologique des canaux et de la retenue du Laragou non classé | Grande majorité des masses d'eau en état/potentiel écologique moyen La Vendinelle, le ruisseau de l'Olivet et le ruisseau de Conné en état écologique médiocre Le Girou en amont du confluent de l'Algans et le ruisseau de Gaujac en état écologique mauvais Potentiel écologique de la retenue du Laragou non classé | Ensemble des masses d'eau en état écologique moyen excepté la retenue de l'Estrade en potentiel écologique médiocre Bon état écologique de la Pichounelle aval du Marès mauvais Etat écologique médiocre de la Tésauque et du ruisseau de Visenc Etat écologique moyen des autres masses d'eau du sous-bassin | |
| Morphologie des cours d'eau / état du lit et des berges | Les cours d'eau du bassin devraient être sinueux et peu encaissés du fait des faibles pentes et de la friabilité des molasses Morphologie des cours d'eau relativement homogène dans le bassin HMG : Cours d'eau rectilignes et très encaissés (plus de 4 m sur certains endroits) avec une largeur de fond assez réduite Berges en majorité subverticales et de hauteur importante ⇒ pro travers trapézoïdal des cours d'eau Présence quasi continue d'ouvrages longitudinaux (merlons, remblais) le long des berges des cours d'eau du bassin | Lit et berges des cours d'eau relativement préservés pour le ruisseau de Mailhès, le Messal, le ruisseau du Laragou en amont de la retenue, le Dagour amont | Lit et berges des cours d'eau relativement préservés pour la Ganguise, la Tésauque en amont de la retenue, l'amont du ruisseau du Marès, l'amont du ruisseau de Tuoal, le ruisseau de la Fage jusqu'au Canal du Midi Lit et berges des cours d'eau relativement préservés pour le ruisseau de Carles amont, la Pichounelle, le ruisseau de Noncesse le ruisseau de Rivel, l'Entournat, le ruisseau des Rosiers, le ruisseau de Rivals | , |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|--|--|---|---|---|---|
| Substrat et dynamique sédimentaire | Transport solide limité à un transport de matières en suspension fines argilo-limon ⇒ Colmatage et homogénéisation du fond du lit des cours d'eau et des zones pot ⇒ Uniformisation des milieux ⇒ Eau rapidement turbide Ponctuellement, présence de graves et de graviers | | euble du bassin HMG | | |
| Etat de la ripisylve | Etat généralement dégradé de la ripisylve avec plusieurs secteurs totalement dépourvus de ripisylve Lorsqu'elle existe, elle est le plus souvent réduite à un liseré étroit, plus ou moins continu de part et d'autre des cours d'eau Quelques secteurs avec une ripisylve dense : amont de l'Hers-Mort, le Jammas, le ruisseau de Conné, la Pichounelle, l'aval de la Seillonne Présence quasi continue des bandes enherbées le long des cours d'eau du bassin HMG | Ripisylve dense sur l'amont du Girou puis éparse sur les secteurs médians et aval Ripisylve absente sur l'amont de la Vendinelle et sur le ruisseau de l'Olivet puis éparse Ripisylve absente sur la Balerme, le Nadalou, le Dagour et le Peyrencou Ripisylve dense sur le ruisseau de Conné, le Messales, le ruisseau de Mailhès | Ripisylve dense sur l'Hers-Mort en amont de la Ganguise puis éparse Ripisylve dense sur le Jammas Ripisylve globalement éparse sur les affluents de l'Hers-Mort voire absente sur l'amont du Gardijol et du ruisseau du Marès | Ripisylve éparse sur l'Hers-Mort médian puis absente à partir de Toulouse et jusque la Garonne Ripisylve globalement éparse sur les affluents de l'Hers-Mort Ripisylve dense sur la Pichounelle | Ripisylve éparse voir absente sur l'amont de la Saune et de la Marcaissone : Marcaissonne : Ripisylve absente sur l'amont puis éparse Saune : Ripisylve absente sur l'amont et le secteur médian puis éparse Sausse : Ripisylve éparse excepté en aval de la Seillonnne où elle est dense Seillonne : Ripisylve éparse sur l'amont puis dense |
| Continuité écologique | Potentiel hydroélectrique: Une seule microcentrale localisée sur le Canal Latéral à la Garonne Aucun projet de nouvel aménagement ou de suréquipement d'aménagements existants prévus Aucun potentiel de développement de l'hydroélectricité 41 seuils en rivière recensés dont: 14 ouvrages sur le Girou, nombre d'entre eux sans usage 8 ouvrages de franchissement du Canal du Midi: à souligner une dégradation et une insalubrité de plusieurs d'entre eux liées à un défaut de gestion (accumulation de déchets, atterrissements) notamment sur le Marès, le ruisseau des Mals, le ruisseau d'Amadou et l'Entournat ⇒ circulation d'eau plus difficile Nombreux obstacles infranchissables et non équipés de passe à poissons Etat des ouvrages hétérogène ⇒ Perturbatio locale de la continuité sédimentaire (blocage des sédiments, érosion du fond du lit des cours d'eau en aval), de la continuité piscicole et de l'écoulement des eaux au droit des ouvrages En plus des ouvrages, existence de nombreux plans d'eau sur les affluents de l'Hers-Mort et du Girou pouvant être un obstacle à la continuité écologique | 14 ouvrages (11 chaussées et 3 seuils) sur le Girou dont : 4 en état dégradé, 2 en mauvais état et 1 en état moyen 11 infranchissables 10 ouvrages sans usage, 2 utilisés pour l'habitation 24 % de taux d'étagement pour le Girou 3 ouvrages sur la Vendinelle (2chaussées et 1 moulin) 1 ouvrage dégradé 2 ouvrages sans usage, l'autre pour l'habitation infranchissables 1 moulin sur le ruisseau de l'Olivet en bon état, pour un usage d'habitation, infranchissable 1 moulin sur le Dagour en bon état, sans usage, infranchissable 1 moulin sur le ruisseau des Anels en bon état, pour un usage d'habitation, franchissable | 2 seuils et 1 moulin sur l'Hers-Mort amont : 1 en état moyen et 1 en état mauvais 2 pour un usage habitation, l'autre sans usage Non franchissables 7 % de taux d'étagement pour l'Hers-Mort 1 seuil dégradé sur le Jammas, sans usage, non franchissable 3 ouvrages sur le Gardijol (seuil, chaussée, moulin), non franchissables, utilisés pour un usage d'habitation, dont 1 en mauvais état 1 seuil sur le ruisseau du Marès en bon état, utilisé pour l'habitation, non franchissable 1 seuil sur le Grasse en état moyen, utilisé pour l'habitation, non franchissable 8 ouvrages de franchissement du Canal du Midi (Marès, Hers-Mort, Gardijol, Tésauque, ruisseau des Mals, ruisseau des rosiers): Etat moyen pour le Marès, l'Entournat et le ruisseau des rosiers/ Etat mauvais pour le ruisseau des Mals Ouvrages non franchissables pour le Marès, le ruisseau des Mals et le ruisseau des Mals et le ruisseau d'Amadou | 2 seuils sur l'Hers aval (Balma, Castelginest): Usage: maintien de ponts routiers Bon état Seuil de Balma non franchissable 7 % de taux d'étagement pour l'Hers-Mort | 2 seuils sur la Saune (Caragoudes, Sainte-Foy-d'Aigrefeuille): Usage: habitations Non franchissables Le seuil de Caragoudes en état moyen |
| Morphologie des plans d'eau | Pas d'information | | | | |
| Pressions agricoles | Premières rectifications au XVIII^{eme} siècle de l'Hers-Mort aval pour la mise en valeur Rectification et curage de nombreux affluents en lien avec la mise en valeur agrico Optimisation des surfaces cultivables avec sur-entretien voire suppression des ripi Dépôt de merlons de terre en bordure de cours d'eau pour limiter les débordemer Mise en cultures des versants Absence de couverts végétaux en période hivernale Forte couverture par des bandes enherbées + programme de plantation de haies of Plusieurs travaux d'aménagement et de restauration de milieux naturels ont vu le | le des fonds de vallée sylves, suppression des haies nts de l'Hers-Mort et de ses affluents en période lans le cadre du PAT 2008-2012 (Environ 15 km d | de crue de haies ont été plantés dans le bassin HMG | stauration de la mare « Les Fourragères » en 20 | 11 dans le cadre du PAT 2008-2012 |

| Thèmes | Bassin Hers-Mort - Girou | Sous-bassin versant du Girou | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort amont | Sous-bassin versant de l'Hers-Mort aval | Sous-bassin versant des grands affluents de l'Hers-Mort |
|---|--|---|---|---|--|
| Pressions domestiques et urbaines | Rectification et recalibrage de l'Hers-Mort dans les années 70-80 pour la protecti Optimisation des surfaces urbanisées avec remblais en zones inondables et déve Dépôts sauvages de remblais et de déchets en bordure de cours d'eau Du fait de leur petite dimension, faible prise en compte des zones humides dans | loppement de l'urbanisation au plus près des cou les aménagements urbains et routiers (dégradati | | aval | |
| Sensibilité du bassin à l'érosion | Territoire naturellement sensible à l'érosion des versants étant donné les pentes Phénomène accentué par la mise en cultures des versants et l'absence de couver ⇒ Apport sédimentaire important aux cours d'eau du bassin ⇒ Colmatage du fond du lit Phénomène de glissement des berges fréquent en lien avec la rectification des co | rts végétaux en période hivernale | e protection en haut de berges et l'absence de ripis | vlve sur de nombreux secteurs | |
| Incision du fond du lit des cours d'eau | Phénomène d'incision du lit des cours d'eau, au départ naturel du fait de la friabi | | | | |
| Usages | Un seul site de baignade aménagé: l'étang de l'Orme Blanc en barrage sur l'amont de la Gouffrense (affluent de la Saune) au niveau de la commune de Caraman dont la qualité oscille entre bon et moyen Voile (site de renommée régionale) sur la retenue de la Ganguise et canoë Voile et aviron pratiqués sur la retenue du Laragou Tourisme fluvial sur le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne Pêche sur la plupart des grandes retenues (gardon, sandre, carpe) et cours d'eau principaux du bassin HMG ainsi que sur le Canal du Midi et le Canal Latéral à la Garonne (brochets, sandres, gardons et tanches) avec lâchers: Lâchers de truites-arc-en-ciel dans le Girou, la Vendinelle, l'Hers-Mort, l'étang de l'Orme blanc et le lac de Flourens Déversements de poissons blancs dans les plans d'eau | Aucun site de baignade aménagé Voile et aviron pratiqués sur la retenue du Laragou Pêche sur : le Girou, le Peyrencou, la Vendinelle (anguille, chevesne, gardon, et goujon et truite arc-enciel) Pêche sur les retenues de Geignes, de Messal, de Briax, de la Balerme, du Laragou et de Bourg-Saint-Bernard (perche, gardon, carpe, rotengle, chevesne, brochet, sandre, black-bass) Lâchers de truites arc-en-ciel dans la Vendinelle et le Girou | nuit Ies lacs Rozel et Condomine (Avignonet-Lauragais), le lac de Thésauque (Limite Montgeard- Nailloux) et le lac de Vallègue | Aucun site de baignade aménagé Pêche sur : l'Hers-Mort les lacs de Rabaudy (Castanet-Tolosan) et de Labège-Innopole Lâchers de truites arc-en-ciel dans l'Hers-Mort | Un site de baignade aménagé : l'étang de l'Orme Blanc en barrage sur l'amont de la Gouffrense (affluent de la Saune) au niveau de la commune de Caraman, dont la qualité oscille entre bon et moyen Pêche sur : la Marcaissonne, la Saune, la Seillonne, la Sausse les lacs de Rouffiac-Tolosan, de Flourens, du Val de Saune (Sainte-Foy-d'Aigrefeuille), de Sainte-Marie (Cambiac), de l'Orme Blanc (Caraman), du Galdou (Caraman) Lâchers de truites arc-en-ciel dans l'étang de de l'Orme Blanc et dans le lac de Flourens |
| Gouvernance | Territoire couvert par le SBHG Nombreuses structures à compétence rivière couvrant quasiment l'intégralité du bassin (90 %) Gestion de la végétation et des bergers quasi continue sur l'Hers Mort (95 %), continue sur le Girou (100 %) et discontinue pour les affluents Agenda 21 et Plan de Gestion et d'Aménagement et de Gestion des Eaux du SICOVAL Pas de cellule d'assistance technique aux zones humides Pas de contrat de rivière Pas de Plan de Gestion des Etiages Pas de Plan de Gestion des inondations à l'échelle du bassin HMG | Tête de bassin des affluents amont non couverts par structure à compétence rivière | Tête de bassin non couverts par structure à compétence rivière Agenda 21 et Plan de Gestion et d'Aménagement et de Gestion des Eaux du SICOVAL | | Secteur intermédiaire de la Sausse non couvert par une structure à compétence rivière |
| Actions engagées ou en cours | Opérations ponctuelles de renaturation de plusieurs tronçons de cours d'eau me Mise en place de bandes végétalisées le long des cours d'eau dans le cadre de la Mise en œuvre des Plans Pluriannuels de Gestion par les structures à compétence Mise en valeur paysagère et aménagement d'itinéraires de promenade et de rar Travail pour une harmonisation de l'action des techniciens de rivière à l'échelle ce Diagnostic hydromorphologique réalisé sur une grande partie des cours d'eau du Inventaire en cours des zones humides par le CG 31 Inventaire en cours des mares dans le bassin HMG par la Fédération des chasseu Opérations ponctuelles de restauration et de mise en valeur de zones humides (n | PAC ce rivière ndonnée le long des cours d'eau du bassin HMG u bassin et programme d'actions en cours de réal urs de la Haute-Garonne | lisation | pour diversifier les faciès d'écoulement) : Hers- | Mort, Girou, Marcaissonne, Saune |
| | | Risque fort pour la Balerme et le | Risque moyen à fort pour le ruisseau | | |

• Limitation du tourisme vert lié à l'eau et aux milieux aquatiques

usages

Les milieux aquatiques du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou sont globalement dégradés :

- Les milieux aquatiques sont homogènes :
 - o Cours d'eau majoritairement recalibrés et rectifiés ;
 - Lit des cours d'eau souvent très encaissé, entre des berges abruptes, offrant peu de place pour une ripisylve de qualité;
 - Ripisylve souvent absente voire éparse ;
- On observe un ensablement généralisé des cours d'eau ayant entraîné une uniformisation des milieux ayant réduit la diversité des habitats aquatiques et la capacité d'accueil pour les espèces végétales et animales ;
- Une faible richesse faunistique et floristique en lien avec :
 - Une qualité physico-chimique et biologique dégradée ;
 - Une hydrologie très fragile;
 - Un pouvoir auto-épuratoire réduit ;
- Des chaussées et des seuils peu nombreux à l'échelle du bassin mais qui peuvent localement altérer la fonctionnalité des milieux aquatiques ;
- Des problèmes de dégradation des ouvrages et de manque d'entretien au niveau des ouvrages de franchissement du Canal du Midi ;
- De nombreux plans d'eau aménagés sur les affluents de l'Hers-Mort et du Girou : réduction des débits en aval, rupture de la continuité écologique
- Une absence de zones humides remarquables par leur étendue ou leur richesse écologique. Cependant, ces milieux contribuent à la biodiversité du territoire. Si elles ne jouent pas un rôle significatif dans la régulation des cycles hydrologiques (réalimentation des cours d'eau à l'étiage, absorption des excès d'eau), les zones humides associées au cours d'eau participent à leur fonctionnement écologique.
 - Du fait de leur caractère « résiduel », les zones humides peuvent revêtir un caractère patrimonial dans le cadre des opérations de mise en valeur des abords des cours d'eau, notamment en zone urbaine et péri-urbaine.

Les <u>causes et mécanismes</u> des phénomènes et des évolutions sont les suivants :

- Des cours d'eau aménagés initialement dans une optique hydraulique, permettant la mise en valeur des vallées, mais avec de forts impacts sur les milieux :
 - o Premières rectifications au XVIII^{ème} siècle sur l'Hers-Mort aval pour la mise en valeur agricole d'une plaine historiquement marécageuse ;
 - Rectification et recalibrage de l'Hers-Mort dans les années 70 80 pour la protection contre les crues et en lien avec les grands aménagements routiers (périphérique toulousain, A61);
 - Rectification et curage de nombreux affluents en lien avec la mise en valeur agricole des fonds de vallée et l'urbanisation des plaines alluviales, au détriment des milieux humides;
- Une place minimale accordée au cours d'eau que ce soit en milieu urbain (pression d'aménagement) ou rural (optimisation des surfaces cultivables) ;
- Les opérations de restauration et d'entretien de la végétation des berges contribuent au bon écoulement des eaux et à l'amélioration du milieu ;

- Les opérations de renaturation de plusieurs tronçons sur l'Hers mettent en évidence une forte capacité de restauration des milieux ;
- La limitation de la mobilité latérale et la destruction des lits moyens ont réduit les capacités hydrodynamiques des cours d'eau ;
- Des facteurs aggravants : étiages longs et prononcés, sensibilité du bassin à l'érosion, qualité des eaux souvent dégradée, nombreux déchets en zone urbaine
- La présence de merlons de terre généralisée sur le bassin versant ;
- Dépôts sauvages de remblais ou de déchets qui dégradent les bords de cours d'eau ;
- Fréquente implantation des retenues collinaires en têtes de ruisseau où le fond de vallée présentait un caractère humide, mais aujourd'hui, les abords de ces retenues constituent parfois des zones humides ;
- Du fait de leur petite taille, les zones humides sont souvent peu prises en compte dans les aménagements urbains et routiers et continuent d'être altérées voire supprimées ;
- Erosion des sols forte dans le bassin du fait :
 - o De la nature des sols ;
 - Des pratiques culturales;
 - o Les dépôts sauvages de remblais et les merlons de terre urbains et agricoles.

Les conséquences sont les suivantes :

- La dégradation des milieux aquatiques est un obstacle à la mise en valeur des cours d'eau. Outre le loisir pêche, des attentes d'agrément existent notamment en zone urbaine et périurbaine où les cours d'eau peuvent s'inscrire dans des espaces de loisirs et de promenade ;
- Les difficultés actuelles pour améliorer significativement la qualité des milieux aquatiques laisse planer le doute sur la possibilité d'atteindre le bon état des eaux dans les délais définis par le SDAGE Adour-Garonne.

Malgré cette dégradation généralisée, il existe quelques milieux présentant un meilleur état fonctionnel, notamment les têtes de bassin de l'Hers-Mort et du Girou :

- Le Ganguise classé en Espace Naturel Sensible;
- Le lac de Thésauque classé en Réserve Naturelle Régionale ;
- Le Canal du Midi classé au patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO;
- L'amont du bassin versant de l'Hers-Mort et le Jammas ;
- Le Haut Girou, le ruisseau de Mailhès, le ruisseau de Conné et l'aval du Laragou;
- L'aval de la Seillonne ;
- Quelques affluents de l'Hers-Mort médian, le ruisseau de Pichounelle et le ruisseau de Carles.

<u>En termes de connaissances</u> sur les milieux aquatiques dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, on note les éléments suivants :

- un réseau relativement dense de stations de mesures de la qualité biologique des eaux des cours d'eau ;

- l'existence d'une étude hydromorphologique récente sur les cours d'eau du bassin ;
- des inventaires de zones humides finalisés ou en cours de finalisation dans le bassin.

<u>En termes de gouvernance</u> des milieux aquatiques, le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou se caractérise par :

- l'existence du SBHG et d'un futur SAGE ainsi que de nombreuses structures à compétence rivière couvrant quasiment l'intégralité du bassin. Cependant, en 2013, leur gestion n'est pas complètement coordonnée mais le programme d'actions de l'étude hydromorphologique va dans ce sens ;
- En termes d'étiage et d'inondation, le bassin n'est pas couvert ni par un Plan de Gestion des Etiages ni par un plan de gestion des inondations, or ces deux thématiques en lien avec le milieu aquatique sont primordiales sur le bassin.

En vue de l'objectif d'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et de l'amélioration du fonctionnement des milieux aquatiques sur le bassin, les <u>premiers grands enjeux</u> suivants peuvent d'ores-et-déjà être soulevés :

- Préserver les milieux aquatiques de bonne qualité (zones humides, ZNIEFF en lien avec l'eau, ENS, RNR, patrimoine UNESCO, etc.);
- Restaurer la ripisylve, le lit et les berges des cours d'eau dégradés ;
- Lutter contre l'érosion des sols ;
- Gérer les ouvrages transversaux :
 - o Améliorer la gestion des ouvrages de franchissement du Canal du Midi ;
 - O Suivre, araser, ou réhabiliter les ouvrages transversaux en lien avec les actions préconisées dans l'étude hydromorphologique.

I. 2. SYNTHESE GLOBALE

L'état initial du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou a permis de recenser, de caractériser et d'analyser l'ensemble des aspects fonctionnels de la ressource en eau, les milieux aquatiques, les usages et les pressions existantes.

A partir de cette première analyse, il est possible de dégager les principales problématiques du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou à savoir :

Une hydrologie très fragile...

... sur l'ensemble du bassin versant liée à :

- des conditions naturelles propres (déconnexion du bassin des massifs montagneux)
- des dysfonctionnements hydromorphologiques
- un bassin versant intercepté par de nombreux plans d'eau (au moins 18 % de la surface du bassin)
- des zones humides globalement absentes

Une dégradation des milieux aquatiques importante...

...du fait en particulier des pressions domestiques et urbaines et des pressions agricoles impliquant globalement des résultats moyens à mauvais sur :

- les paramètres physico-chimiques et chimiques
- les paramètres biologiques
- les compartiments morphologiques

Une sensibilité forte à l'érosion...

...des bassins versants impliquant :

- un colmatage des cours d'eau
- une perte de sols pour les terres agricoles
- une augmentation des ruissellements

Une vulnérabilité forte aux inondations...

... des populations en aval du bassin aux crues de période de retour supérieure à la trentennale, en particulier au niveau des affluents de l'Hers-Mort sur leur partie aval urbanisée :

- faible culture du risque
- phénomènes de ruissellement en zones rurales
- urbanisation en zones inondables et augmentation des phénomènes de ruissellement
- gestion des eaux pluviales urbaines complexes

REFERENCES

Documents consultés

AGENCE D'URBANISME ET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE – TOULOUSE AIRE URBAINE. *Charte interSCOT pour une cohérence territoriale de l'Aire Urbaine toulousaine*, Mars 2005, 32 p.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, Garonne 2050 – Etude prospective sur les besoins et les ressources en eau à l'échelle du bassin de la Garonne – Information et échanges 10 décembre 2012, 28 p.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne 2010-2015, 145 p.

AGENCE DE L'EAU RHONE-MDITERRANEE CORSE. *SAGE, Tendances et scénarios, prospective – Objectifs et éléments de méthode,* Mai 2013, 14 p.

CEREG MASSIF CENTRAL. Etat des lieux hydromorphologique du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou, 2013, 164p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA HAUTE-GARONNE. Evaluation du Plan d'Action Territorial Hers-Mort – Girou sur la période 2008-2012, Octobre 2013, 46 p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA HAUTE-GARONNE. *Plan d'Action Territorial Hers-Mort-Girou – version provisoire V7*, 2007, 58 p.

CHATILLON A., Une ambition légitime pour le Canal du Midi et le Canal des Deux Mers – Rapport de mission, Février 2012, 133 p.

CHATILLON A., Une ambition légitime pour le Canal du Midi et le Canal des Deux Mers – Rapport de mission, Février 2012, 133 p.

COMMISSION MOBILITE 21. Mobilité 21 « Pour un schéma national de mobilité durable » - Rapport au ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche, Juin 2013, 91 p.

COMMUNAUTE DE COMMUNES TARN-AGOUT. Schéma de Cohérence Territoriale du Vaurais – Version provisoire, 2013

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE MIDI-PYRENEES. *Entités paysagères de Midi-Pyrénées – Lauragais*, 2p.

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE MIDI-PYRENEES. *Entités* paysagères de Midi-Pyrénées — Pays toulousain, 2p.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA HAUTE-GARONNE. Analyse en vue de la reconquête de la qualité des cours d'eau – Bassin versant de l'Hers-Mort, Juin 2012, 80 p.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA HAUTE-GARONNE. Analyse en vue de la reconquête de la qualité des cours d'eau – Bassin versant du Girou, Juin 2012, 69 p.

EAUCEA. Actualisation 2010 de l'étude du potentiel hydroélectrique du bassin Adour-Garonne – Note d'actualisation, Septembre 2010, 31p.

ISL INGENIERIE. Détermination des volumes prélevables dans les cours d'eau et les nappes d'accompagnement des unités de gestion en Zone de Répartition des Eaux du bassin Adour-Garonne, Lot A1 : Hers Mort, Girou et Sor, 2009, 56p.

SICOVAL. Agenda 21, Mars 2010.

SOGREAH. Etude hydrologique et hydraulique des zones inondables des crues caractéristiques de l'Hers-Mort en Haute-Garonne, février 1997, 30 p.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE. Schéma de Cohérence Territoriale de la Grande Agglomération Toulousaine, 2012

SYNDICAT MIXTE DU PAYS LAURAGAIS. Schéma de Cohérence Territoriale du Lauragais, 2012

SYNDICAT MIXTE DU SCOT NORD TOULOUSAIN. Schéma de Cohérence Territoriale du Nord Toulousain, 2012

TERRE NEUVES, ANALYSE ET VALORISATION DES TERRITOIRES. *SCoT du Pays Lauragais — Diagnostic stratégique*, Décembre 2006, 102 p.

Sites internet consultés

AGRESTE http://agreste.agriculture.gouv.fr/

BANATIC http://www.collectivites-locales.gouv.fr/

BANQUE HYDRO http://www.hydro.eaufrance.fr/

BASIAS http://basias.brgm.fr/

BASOL http://basol.environnement.gouv.fr/

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES http://www.brgm.fr/

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE MIDI-PYRENEES

http://www.caue-mp.fr/

DATAR http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr/

DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/

DREAL MIDI-PYRENEES http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/

FEDERATION DE PECHE DE L'AUDE http://www.federationpeche.fr/11/, http://www.fedepeche11.fr/

FEDERATION DE PECHE DE LA HAUTE-GARONNE http://www.fede-peche31.com/

FEDERATION DE PECHE DU TARN http://www.pechetarn.fr/

GEOPORTAIL http://www.geoportail.gouv.fr/accueil

GEST'EAU http://www.gesteau.eaufrance.fr/

INFORMATIONS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES POUR LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

http://www.image.eaufrance.fr/

INFOTERRE http://infoterre.brgm.fr/

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES http://www.insee.fr/fr/

 $INSPECTION\ DES\ INSTALLATIONS\ CLASSEES\ \underline{http://www.installationsclassees.developpement-properties of the properties of the propertie$

durable.gouv.fr/

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL http://inpn.mnhn.fr/accueil/index

LA GANGUISE – ECOLE FRANCIASE DE VOILE DE CASTELNAUDARY http://www.ganguise.com/

METEO FRANCE http://climat.meteofrance.com/

MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE http://baignades.sante.gouv.fr/

PLATEFORME FRANÇAISE D'OUVERTURE DES DONNÉES PUBLIQUES http://www.data.gouv.fr/

PORTAIL D'INFORMATION SUR L'ASSAINISSEMENT COMMUNAL

http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/

PORTAIL DICRIM http://www.bd-dicrim.fr/

PORTAIL NATIONAL D'ACCES AUX DONNEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

http://www.ades.eaufrance.fr/

PRIM.NET http://macommune.prim.net/

REGISTRE FRANÇAIS DES EMISSIONS POLLUANTES http://www.irep.ecologie.gouv.fr/

SERVICE D'ADMINISTRATION NATIONALE DES DONNEES ET REFERENTIELS SUR L'EAU

http://www.sandre.eaufrance.fr/

SITE DES STATISTIQUES DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/

SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU BASSIN ADOUR-GARONNE http://adour-

garonne.eaufrance.fr/

VOIES NAVIGABLES DE France http://www.vnf.fr/

Organismes contactés

Agence de l'eau Adour-Garonne

Chambres d'Agriculture de l'Aude, de la Haute-Garonne et du Tarn

Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne

Conseils Généraux de l'Aude, de la Haute-Garonne et du Tarn

Directions Départementales des Territoires de l'Aude, de la Haute-Garonne et du Tarn

DREAL Midi-Pyrénées

Groupe BRL

Institution des Eaux de la Montagne Noire

SICOVAL

Syndicat du Bassin Hers Girou

Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne (SMEA 31)

Toulouse Métropole

Voies Navigables de France

LISTE DES PLANCHES

| Planche 01 : Masses d'eau superficielle | 17 |
|---|---------|
| Planche 02: Masses d'eau souterraine | 19 |
| Planche 03: Localisation du bassin Hers-Mort – Girou | 24 |
| Planche 04 : Périmètre du SAGE Hers-Mort – Girou | 25 |
| Planche 05 : Reliefs | 29 |
| Planche 06 : Pentes | 30 |
| Planche 07 : Lithologie simplifiée | 35 |
| Planche 08 : Entités hydrogéologiques | 39 |
| Planche 09 : Réseau hydrographique | 44 |
| Planche 10 : Plans d'eau | 45 |
| Planche 11 : Densité de la population en 2009 | 48 |
| Planche 12: Evolution de la population depuis 1990 | 49 |
| Planche 13 : Occupation des sols en 2006 | 52 |
| Planche 14: Evolution de l'occupation des sols depuis 1990 | 53 |
| . Planche 15 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles en 2000 et 2010 | 59 |
| Planche 16 : Surface Agricole Utile en 2000, 2010 et évolution | 60 |
| Planche 17 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement | 62 |
| Planche 18 : Zonages réglementaires et zonages SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 | 68 |
| Planche 19 : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre | 73 |
| Planche 20 : Territoires des Schémas de Cohérence Territoriale | 74 |
| Planche 21 : Structures à compétence rivière | 75 |
| Planche 22 : Objectifs d'atteinte du bon état et état quantitatif des masses d'eau souterraine | en 2008 |
| | 80 |
| Planche 23 : Stations hydrométriques | |
| Planche 24 : Prélèvements domestiques et industriels | 106 |
| Planche 25 : Prélèvements agricoles autorisés en rivières, en nappes alluviales et dans le Cana | l du |
| Midi en 2013 | |
| Planche 26 : Surface Agricole Utile irriguée en 2000 | 113 |
| Planche 27 : Atlas des Zones Inondables (extrait de la Cartographie Informative des Zones Ino | ndables |
| de Midi-Pyrénées) | 121 |
| Planche 28 : Occupation des sols dans les zones inondables | 123 |
| Planche 29 : Territoires sensibles aux inondations d'après l'analyse hydromorphologique | 124 |
| Planche 30 : Zones potentielles d'expansion des crues | |
| Planche 31 : Risque de ruissellement | 130 |
| Planche 32 : Risque d'inondation : encadrement réglementaire | 134 |
| Planche 33 : Ouvrages longitudinaux | |
| Planche 34 : Risque de rupture de barrage | 137 |
| Planche 35 : Stations de suivi de la qualité des eaux superficielles | |
| Planche 36 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres physico-chimi | |
| | 149 |

| Planche 37 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres biolog | giques 168 |
|--|-----------------|
| Planche 38 : Evolution de la qualité des eaux superficielles selon les paramètres chimic | ques 176 |
| Planche 39 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle en | 2006-2007. 185 |
| Planche 40 : Objectifs d'atteinte du bon état chimique et état chimique des masses d'e | eau souterraine |
| en 2006-2007 | 188 |
| Planche 41 : Stations d'épuration | 198 |
| Planche 42 : Cultures | 205 |
| Planche 43 : Elevage | 206 |
| Planche 44 : Installations industrielles redevables pollution | 210 |
| Planche 45 : Etat du lit et des berges des cours d'eau | 218 |
| Planche 46 : Etat de la ripisylve | 221 |
| Planche 47 : Ouvrages transversaux | 225 |
| Planche 48: Dysfonctionnement hydromorphologique des cours d'eau | 228 |
| Planche 49 : Inventaire des ZNIEFF | 232 |
| Planche 50 : Autres inventaires de zones humides | 235 |
| Planche 51 : Autres sites à caractère patrimonial | 237 |
| Planche 52 : Activités de loisirs liées à l'eau | 240 |
| Planche 53 : Localisation des usines hydroélectriques | 244 |

LISTE DES TABLEAUX

| Tableau I. 1 : Régions, départements et communes du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | 23 |
|--|-------|
| Tableau I. 2 : Répartition de la superficie du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par classe | de |
| pentes (Source : BD Alti®) | 26 |
| Tableau I. 3 : Principales caractéristiques des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-l | Mort |
| et du Girou | 41 |
| Tableau I. 4 : Pente des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | 42 |
| Tableau I. 5 : Répartition de la population du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par sous- | |
| bassin versant (Source : INSEE, données carroyées à 200 m, 2009) | 46 |
| Tableau I. 6 : Consommation d'espaces depuis 10 dans les territoires des SCoT recoupés par le ba | assin |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou | 51 |
| Tableau I. 7 : Stations hydrométriques recensées dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girc | วน |
| (Source : Banque Hydro) | 83 |
| Tableau I. 8 : QMNA $_{5}$ et modules des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et | du |
| Girou (Sources : Banque hydro, Agence de l'Eau Adour-Garonne) | 91 |
| Tableau I. 9 : Sévérité des étiages au niveau des principales stations hydrométriques du bassin | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Banque hydro) | 92 |
| Tableau I. 10 : Contribution des rejets des stations d'épuration urbaines aux débits d'étiage des d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : Agence de l'Eau Adour-Garon | |
| Banque Hydro) | - |
| Tableau I. 11 : Débits spécifiques des cours d'eau du bassin suivis par une station hydrométrique | |
| (Source : Banque hydro) | |
| Tableau I. 12 : Estimation des débits de crues de l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse (Source : | |
| SOGREAH, février 1997) | 125 |
| Tableau I. 13 : Substances actives les plus fréquemment retrouvées dans les eaux du Tissier, de la | |
| Rivel ou du Visenc entre 2008 et 2011 (Source : PAT Hers-Mort – Girou, 2008-2011) | |
| Tableau I. 14: Etablissement industriels se rejetant directement ou indirectement via une station | |
| d'épuration urbaine localisée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Ag | ence |
| de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Tableau I. 15 : Caractéristiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques des ZNIEFF de type 1 en lien avec l'eau et les milieux aquatiques de l'eau et les milieux et les mi | |
| bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : Inventaire National du Patrimoine Natu | ırel, |
| DREAL Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon) | 231 |
| Tableau I. 16: Superficie des zones humides du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou selon le | eur |
| type (Sources: Agence de l'eau Adour-Garonne, SBHG, CG81) | 233 |
| Tableau I. 17 : Diagnostic sur les ressources en eau | 247 |
| Tableau I. 18 : Diagnostic sur la qualité des eaux | 254 |
| Tableau I. 19: Diagnostic sur les milieux aquatiques | 261 |

LISTE DES FIGURES

| paysages de la région Midi-Pyrénées) | Figure I. 1 : Entités paysagères du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Atlas des | |
|--|---|----------|
| Figure I. 3 : Illustration du comportement des argiles selon leur teneur en eau | | |
| Figure I. 3 : Illustration du comportement des argiles selon leur teneur en eau | | |
| (Source : INSEE, 2009) | | |
| territoire du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Datar) | • | |
| Figure I. 6 : Illustrations de poissons de 2 ^{ème} catégorie piscicole (de gauche à droite : gardon, chevesne, brochet) | Figure I. 5 : Aires urbaines 2010, bassins de vie 2012 et zones d'emplois 2010 recoupés par le | |
| chevesne, brochet) | territoire du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Datar) | 57 |
| Figure I. 7 : Schématisation de la déconnexion du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou avec les massifs montagneux | Figure I. 6 : Illustrations de poissons de 2 ^{ème} catégorie piscicole (de gauche à droite : gardon, | |
| massifs montagneux | chevesne, brochet) | 64 |
| Figure I. 8 : Illustration du Girou (à gauche) et de la Vendinelle (à droite) lors de l'été 2012 (Source : CEREG Massif Central) | | |
| Figure I. 9: Barrage de l'Estrade (Source : Photo D. Rumeau, l'indépendant) | | |
| Figure I. 10 : Schéma des transferts interbassins autour de la retenue de la Ganguise | | |
| Figure I. 10 : Schéma des transferts interbassins autour de la retenue de la Ganguise | Figure I. 9 : Barrage de l'Estrade (Source : Photo D. Rumeau, l'indépendant) | 94 |
| Figure I. 12 : Origine de l'eau potable distribuée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou 104 Figure I. 13 : Schéma de principe de la méthode de calcul de la contribution des stations d'épuration urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou 114 Figure I. 14 : Crue de la Saune en 1992 (Source : DRAAF) | Figure I. 10 : Schéma des transferts interbassins autour de la retenue de la Ganguise | 96 |
| Figure I. 13 : Schéma de principe de la méthode de calcul de la contribution des stations d'épuration urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | Figure I. 11 : Retenue de la Balerme (Source : CEREG Massif Central) | 100 |
| urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | Figure I. 12 : Origine de l'eau potable distribuée dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Gir | rou 104 |
| Figure I. 14 : Crue de la Saune en 1992 (Source : DRAAF) | Figure I. 13 : Schéma de principe de la méthode de calcul de la contribution des stations d'épu | ration |
| Figure I. 15 : Cartographie des zones inondables au niveau de Toulouse/Balma (Source : CIZI) | urbaines aux débits des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | 114 |
| Figure I. 16 : Principe de réflexion d'une analyse hydromorphologique | Figure I. 14: Crue de la Saune en 1992 (Source: DRAAF) | 119 |
| Figure I. 17 : Illustration du lit des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | Figure I. 15: Cartographie des zones inondables au niveau de Toulouse/Balma (Source: CIZI) | 131 |
| CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | Figure I. 16: Principe de réflexion d'une analyse hydromorphologique | 212 |
| Figure I. 18 : Illustration de l'absence de ripisylve sur les berges des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | Figure I. 17: Illustration du lit des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (So | ources : |
| l'Hers-mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | 215 |
| Figure I. 19 : Bande enherbée le long du Dagour (Source : CEREG Massif Central) | Figure I. 18: Illustration de l'absence de ripisylve sur les berges des cours d'eau du bassin versa | ant de |
| Figure I. 20 : Chaussée du moulin du Girou (Source : CEREG Massif Central) | l'Hers-mort et du Girou (Sources : CEREG Massif Central et F. Gazelle, Google maps) | 219 |
| Figure I. 21 : Schéma de principe du franchissement d'un cours d'eau par le Canal du Midi | Figure I. 19 : Bande enherbée le long du Dagour (Source : CEREG Massif Central) | 220 |
| Figure I. 22 : Illustration du franchissement de l'Amadou par le Canal du Midi (Source : CEREG Massif Central) | Figure I. 20 : Chaussée du moulin du Girou (Source : CEREG Massif Central) | 223 |
| Central) | Figure I. 21 : Schéma de principe du franchissement d'un cours d'eau par le Canal du Midi | 223 |
| Figure I. 23 : Evolution générale du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou | Figure I. 22: Illustration du franchissement de l'Amadou par le Canal du Midi (Source: CEREG I | Massif |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou | Central) | 224 |
| Figure I. 24 : Vue aérienne des gravières de Saint-Caprais (Source : Google Maps) | | |
| Figure I. 25: Productible annuel naturel du bassin Adour-Garonne (Source: EAUCEA, Septembre | versant de l'Hers-Mort et du Girou | 226 |
| Figure I. 25: Productible annuel naturel du bassin Adour-Garonne (Source: EAUCEA, Septembre | Figure I. 24 : Vue aérienne des gravières de Saint-Caprais (Source : Google Maps) | 230 |
| 2010)242 | Figure I. 25: Productible annuel naturel du bassin Adour-Garonne (Source: EAUCEA, Septemb | re |
| | 2010) | 242 |

LISTE DES GRAPHIQUES

| Graphique I. 1 : Répartition de la superficie du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou en fonction de l'altitude (Source : BD Alti®) | |
|--|---|
| Graphique I. 2 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Verfeil et à Toulouse (Source : Météo France, | , |
| 1973-2012) | L |
| Graphique I. 3 : Pluviométrie moyenne annuelle à Verfeil et à Toulouse (Source : Météo France, | |
| 1973-2012) | • |
| Graphique I. 4 : Répartition du nombre de plans d'eau par sous-bassin dans le bassin versant de | |
| l'Hers-Mort et du Girou (Source : CEREG Massif Central, 2013) | - |
| Graphique I. 5 : Occupation des sols dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : | |
| Corine Land Cover, 2006) |) |
| Graphique I. 6 : Répartition des ICPE à autorisation du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par secteur d'activités (Source : Inspection des Installations Classées) | |
| Graphique I. 7 : Débits moyens mensuels interannuels de l'Hers-Mort à Baziège et à Toulouse | • |
| (Source : Banque hydro) | |
| | , |
| Graphique I. 8 : Hauteurs annuelles de précipitations à Toulouse et débits moyens annuels de l'Hers- | |
| Mort à Toulouse (Sources : Météo France, Banque hydro) | , |
| Graphique I. 9 : Débits moyens mensuels interannuels du Girou à Bourg-Saint-Bernard et à Cépet (Source : Banque hydro) | 3 |
| Graphique I. 10 : Hauteurs annuelles de précipitations à Verfeil et débits moyens annuels du Girou à | |
| Cépet (Sources : Météo France, Banque hydro) | 3 |
| Graphique I. 11 : Débits moyens mensuels interannuels de la Saune à Quint-Fonsegrives (Source : | |
| Banque hydro) |) |
| Graphique I. 12 : Evolution du débit moyen annuel de l'Hers-Mort à Toulouse, du Girou Cépet et de la | |
| Saune à Quint-Fonsegrives (Source : Banque hydro) | |
| Graphique I. 13 : Origine de l'eau de la retenue de la Ganguise (Source : IEMN) | |
| Graphique I. 14 : Evolution des volumes déstockés par la retenue de la Ganguise dans l'Hers-Mort | |
| selon l'usage (Source : SMEA31) | , |
| Graphique I. 15 : Evolution de la moyenne des débits mensuels d'août à septembre de l'Hers-Mort | |
| au Pont de Périole (Source : Banque hydro) | , |
| Graphique I. 16 : Evolution des volumes déstockés par les retenues du Laragou et de la Balerme selor | |
| l'usage (Source : CACG) | |
| Graphique I. 17 : Evolution de la moyenne des débits mensuels d'août à septembre du Girou à | , |
| · | |
| Cépet (Source : Banque hydro) | |
| Graphique I. 18 : Répartition des volumes agricoles d'eau autorisés en 2013 dans le bassin versant de | |
| l'Hers-Mort et du Girou selon l'origine de l'eau (Sources : DDT 31, 81 et 11) | 5 |
| Graphique I. 19 : Evolution des volumes agricoles d'eau prélevés dans le bassin versant de l'Hers- | |
| Mort et du Girou (DDT, SMEA31, CACG) |) |
| Graphique I. 20 : Estimation de la répartition des volumes agricoles d'eau prélevés dans le bassin | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou par type de ressource |) |
| Graphique I. 21 : spécifiques moyens mensuels interannuels du Girou à Bourg-Saint-Bernard et à | |
| Cépet (Source : Banque hydro)117 | , |
| | |

| Graphique I. 22 : Couverture des communes soumises au risque d'inondation par un PPRI (Sou | |
|---|--------|
| Prim.net) | |
| Graphique I. 23: Concentration moyenne en nitrates dans les eaux de l'Hers-Mort en 2011 (So | |
| Agence de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Graphique I. 24 : Concentration moyenne (à gauche) et maximum (à droite) en nitrates dans le | |
| de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Graphique I. 25 : Concentration moyenne (à gauche) et maximum (à droite) en matières phosp | |
| dans les eaux de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Graphique I. 26 : Evolution des concentrations moyennes en matières en suspension sur la pér 2006-2012 dans les eaux de l'Hers-Mort | |
| Graphique I. 27 : Evolution des concentrations moyennes en matières en suspension sur la pér | iode |
| 2006-2012 dans les eaux des affluents de l'Hers-Mort | 162 |
| Graphique I. 28 : Evolution des concentrations moyennes en matières en suspension sur la pér | iode |
| 2006-2012 dans les eaux du Girou et de ses affluents | 163 |
| Graphique I. 29 : Evolution des concentrations moyennes annuelles en arsenic dans les eaux du | J |
| bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009 | 171 |
| Graphique I. 30: Evolution des concentrations moyennes annuelles en cuivre dans les eaux du | bassin |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009 | 172 |
| Graphique I. 31: Evolution des concentrations moyennes annuelles en zinc dans les eaux du baversant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009 | |
| Graphique I. 32: Evolution des concentrations moyennes annuelles en cadmium dans les eaux bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou depuis 2009 | du |
| Graphique I. 33 : Etat/potentiel écologique des masses d'eau cours d'eau en 2006-2007 dans le | |
| bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Graphique I. 34 : Etat chimique des masses d'eau cours d'eau en 2006-2007 dans le bassin vers | |
| l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne) | |
| Graphique I. 35 : Répartition de la capacité nominale des stations d'épuration des eaux usées c | |
| bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou par sous-bassin versant récepteur (Source : Age | |
| l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales | |
| Graphique I. 36 : Répartition des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'He | |
| Mort et du Girou selon leur capacité nominale (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, | |
| mort et du dirou scion feur capacité nominale (source : Agence de l'édu Adour Garonne, | |
| Graphique I. 37 : Type de traitement des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant | |
| l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, Tou | |
| Métropole, SITEC, Régies communales) | |
| Graphique I. 38 : Fréquence de déversement des stations d'épuration des eaux usées du bassir | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SN | |
| Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales) | |
| | |
| Graphique I. 39 : Niveau de saturation organique des stations d'épuration des eaux usées du b | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SN | |
| Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales) | |
| Graphique I. 40 : Niveau de saturation hydraulique des stations d'épuration des eaux usées du | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SN | |
| Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales) | 195 |

| Graphique I. 41: Répartition des stations d'épuration des eaux usées du bassin versant de l'Hers- | |
|--|----|
| Mort et du Girou selon leur âge (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SICOVAL, SMEA31, | |
| Toulouse Métropole, SITEC, Régies communales)1 | 95 |
| Graphique I. 42 : Superficie de chaque type de cultures dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du | |
| Girou (Source : Registre Parcellaire Graphique, 2010)20 | 02 |
| Graphique I. 43 : Rejets nets au milieu naturel des établissements industriels se rejetant directement | nt |
| ou indirectement via une station d'épuration urbaine localisée dans le bassin versant de l'Hers | ;- |
| Mort et du Girou (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)20 | 09 |
| Graphique I. 44 : Répartition des ouvrages en travers de l'écoulement par cours d'eau du bassin | |
| versant de l'Hers-Mort et du Girou (Source : CEREG Massif Central, 2013)2 | 22 |

LISTE DES ABREVIATIONS

AAPPMA Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

AEP Alimentation en Eau Potable

AFITF Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France

AG Adour-Garonne

AHL Adducteur Hers Lauragais **ANC** Assainissement Non Collectif

APPB Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ARS Agence Régionale de Santé **ASA** Association Syndicale Autorisée

Base Nationale sur l'Intercommunalité **BANATIC**

BE Bon état

BRGM Bureau de Recherche Géologique et minière Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes **BTEX**

BUN Boulevard Urbain Nord

Bassin Versant BV

CACG Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne **CAUE** Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement

CC Communauté de Communes

CESER Conseil Economique Social et Environnemental Régional

CG Conseil Général

Cartographie Informative des Zones Inondables CIZI

CLC Corine Land Cover

Commission Locale de l'Eau **CLE** COD Carbone Organique Dissous **Commission Territoriale** CT

Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours DBO₅

DCE Directive Cadre sur l'Eau

DCO Demande Chimique en Oxygène

DCR Débit de Crise

Dossier Départemental sur les Risques Majeurs **DDRM**

DDT Direction Départemental des Territoires

DEHP Phtalate de bis(2-éthylhexyle)

Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs **DICRIM**

DOE Débit d'Objectif d'Etiage

DOG Document d'Orientations Générales

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt **DRAAF**

DREAL Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Equivalent-Habitant EH **Espace Naturel Sensible ENS**

EPCI Etablissement Public de Coopération Intercommunal

Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles **FREDEC**

HAP Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

HM Hectomètre cube **HMG** Hers-Mort - Girou

IBD Indice Biologique Diatomées Indice Biologique Global Normalisé **IBGN**

IBMR Indice Biologique Macrophyte en Rivière

ICPE Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IEMN Institution des Eaux de la Montagne Noire

INSEE Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IOTA Installations, Ouvrages, Travaux, et Activités

IPR Indice Poissons Rivière

LEMA Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

LN Ligne Nouvelle

MEFM Masse d'Eau Fortement Modifiée

MES Matière En Suspension

NGL Azote global

NQE Norme de Qualité Environnementale

ONEMA Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

OPA Organisation Professionnelle Agricole

OU Organisme Unique

PAC Politique Agricole Commune

PAGD Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAGE Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux

PAPI Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations

PAT Plan d'Action Territorial PCB PolyChloroBiphényle

PCS Plan Communal de Sauvegarde

PDM Programme de Mesures

PDPG Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des

ressources piscicoles

PDRH Plan de Développement Rural Hexagonal

PGE Plan de Gestion des Etiages

PGRI Plan de Gestion des Risque d'Inondation
PICS Plan InterCommunal de Sauvegarde

PLU Plan Local d'Urbanisme

PLUI Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PMPOA Plan de Modernisation des Bâtiments d'Elevage

PNR Parc Naturel Régional

PPG Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau

PPI Plan particulier d'Intervention

PPRI Plan de Prévention du Risque d'Inondation

PT Phosphore total

PUR Projet Urbain de Référence
RCO Réseau Contrôle Opérationnel
RCS Réseau de Contrôle de Surveillance
RGA Recensement Général Agricole

RNDE Réseau national des Données sur l'Eau

RNN Réserve Naturelle Nationale RNR Réserve Naturelle Régionale

ROE Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement RPG Recensement Parcellaire Graphique

SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SANDRE Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau

SAU Surface Agricole Utile

SBHG Syndicat du Bassin Hers Girou

SC Site Classé

SCoT Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SI Site Inscrit

SIAEP Syndicat Intercommunale d'Alimentation en Eau Potable SIAH Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique

SICA

SICOVAL Communauté d'agglomération Sud-est toulousain

SIEAG Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne SIECHA Syndicat Intercommunal des Eaux des Coteaux Hers Ariège

SIVOM Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples
SMEA Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement

SMEAT Syndicat Mixte d'Etudes de l'Agglomération Toulousaine
SMMAR Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières

SPANC Service Public d'Assainissement Non Collectif

SPI Schéma de Prévention des Inondations

SPRI Schéma de Prévention du Risque d'Inondation

SRADDT Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire

SRCE Schéma Régional de Cohérence Ecologique

STEP Stations d'épuration
TPME Très Petite Masse d'Eau

TRI Territoire à Risque d'Inondation

TVB Trame Verte et Bleue

UHR Unité Hydrographique de Référence

VNF Voies Navigables de France
ZAC Zone d'Aménagement Concertée
ZAD Zone d'aménagement Différée
ZEC Zone d'Expansion des Crues
ZHE Zone Humide Elémentaire

ZHIEP Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier

ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZOS Zone à Objectifs plus Stricts
ZPF Zone à Protéger pour le Futur
ZRE Zone de Répartition des Eaux

ZSGE Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau

ANNEXES

- Annexe I. 1 : Synthèse des réunions thématiques
- Annexe I. 2 : Procès-verbaux des commissions géographiques
- Annexe I. 3 : Arrêté inter-préfectoral du 16 septembre 2011 fixant le périmètre d'élaboration du SAGE Hers-Mort Girou
- Annexe I. 4: Occupation des sols en 2006
- Annexe I. 5 : Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau souterraine en 2008
- Annexe I. 6 : Contribution des rejets des stations d'épuration aux débits moyens des cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Annexe I. 7 : Limites des classes d'état des éléments physico-chimiques généraux intervenant dans la détermination de l'état écologique des masses d'eau cours d'eau
- Annexe I. 8 : Etat annuel par paramètre de la qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau naturels du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Annexe I. 9 : Etat annuel par paramètre de la qualité physico-chimique des eaux des canaux dans le bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou
- Annexe I. 10: Objectifs d'atteinte du bon état et état des masses d'eau superficielle 2006-2007

ANNEXE I. 1: SYNTHESE DES REUNIONS THEMATIQUES



ELABORATION DU SAGE HERS-MORT – GIROU PHASE ETAT DES LIEUX SYNTHESE DES REUNIONS THEMATIQUES

Avant-propos

Ce document reprend les observations exprimées lors des réunions thématiques organisées dans le cadre de l'élaboration du SAGE (phase état des lieux)

- Qualité des eaux (23 janvier 2013)
- Qualité des Milieux (25 janvier 2013)
- Inondations (4 février 2013)
- Ruissellement et pollutions diffuses (4 février 2013)
- Quantité d'eau à l'étiage (8 février 2013)

Il a pour but de restituer de manière synthétique et organisée l'état des connaissances et des perceptions des participants. Il doit permettre de faciliter la suite des travaux pour l'élaboration de l'état des lieux.

Les connaissances, propositions et points de vue exprimés restent soumis au débat et à la critique ; la manière dont les propos ont été repris et l'organisation du document également.

La qualité de l'eau

<u>Situations observées</u>

La qualité des eaux de surface dans le bassin est globalement très dégradée.

Le débit et l'hydromorphologie des cours d'eau jouent un rôle dans la qualité des eaux. L'état dégradé du lit des rivières du bassin et la récurrence d'étiages très prononcés sont des facteurs aggravants. Les cours d'eau du bassin ont un pouvoir auto-épurateur très faible ; même les rejets peu importants engendrent de fortes dégradations.

Les données sur la qualité des eaux révèlent des améliorations sur certains paramètres en aval des stations d'épuration. On observe aussi des baisses des teneurs en nitrates et des hausses de phosphore total et d'orthophosphates, en lien avec l'évolution des pratiques agricoles.

La connaissance de la qualité

La qualité de l'eau est suivie par des analyses régulières sur plusieurs points de contrôle (réseaux Etat et Agence de l'Eau). Elle est connue également par des suivis locaux, ponctuels ou réguliers, réalisés par des collectivités (SICOVAL, Conseil Général de l'Aude, ...) et différents organismes (ONEMA, SMEA31, Fédérations de Pêche, ...) pour évaluer l'efficacité des stations d'épuration ou des programmes de restauration des cours d'eau.

Une synthèse des informations a été réalisée par l'Etat dans le cadre des Programmes d'Action Opérationnels Territorialisés (PAOT) pour les bassins de l'Hers-Mort et du Girou.

La collecte et la synthèse de toutes les informations existantes doit permettre de réaliser un état des lieux du SAGE suffisamment précis et fiable pour définir une stratégie de gestion. Il faut également chercher à mobiliser les connaissances des acteurs locaux, qui peuvent signaler des phénomènes ou des pratiques constatées sur le terrain.

La définition des objectifs de restauration

Les objectifs d'atteinte du bon état ou du bon potentiel fixés par le SDAGE en application de la Directive Cadre sur l'eau vont demander des efforts très importants de la part des collectivités. Il n'est pas certain que ces objectifs puissent être atteints.

La question est posée d'une éventuelle révision des objectifs au vu des connaissances nouvelles que le SAGE permettra de produire. Dans tous les cas, le SDAGE s'impose au SAGE, qui ne peut pas remettre en cause les objectifs fixés. Les connaissances nouvellement acquises pourront alimenter les réflexions à l'échelle du district pour l'élaboration du SDAGE 2016 – 2021 (éventuel report des échéances).

La dégradation de la qualité des eaux est parfois liée à seulement un ou deux paramètres. Il convient de les identifier pour définir les actions à mener.

La teneur en nitrates des eaux sert de base à la définition des zones vulnérables. Les agriculteurs considèrent que le classement de certaines parties du bassin a été réalisé alors qu'aucune mesure n'a été effectuée sur le terrain. Ils souhaitent que ces classements s'appuient sur des données fiables et que des zones puissent être sorties du zonage si l'on constate une amélioration.

Les causes de la dégradation de la qualité des eaux

Les rejets domestiques, industriels et agricoles, concentrés ou diffus sont mentionnés.

Une particularité du bassin est d'avoir de nombreux établissements industriels raccordés sur la station d'épuration de Ginestous à Toulouse. Une partie de la pollution est « exportée » vers la Garonne.

L'impact de l'assainissement domestique autonome est mal connu et difficile à évaluer. Ce mode de traitement des effluents représente un volume important en zone péri-urbaine sur la partie aval du bassin.

La question des eaux boueuses de l'Hers en été

On observe des eaux fortement chargées de matières en suspension en été sur l'Hers-Mort. Certains attribuent ce phénomène aux lâchers d'eau réalisés par la retenue de la Ganguise, et ce depuis la rehausse de 2005.

Les ouvrages de restitution des eaux au niveau du barrage n'ont pas été modifiés et les modalités de gestion des lâchers n'ont pas changé.

Une turbidité anormale observée durant l'été 2012 peut être liée au test de soutien d'étiage de la Garonne par la Ganguise. Plus généralement, il faut mentionner que les eaux des cours d'eau du bassin de l'Hers-Mort sont plus turbides qu'autrefois.

Des investigations doivent être menées pour expliquer ce phénomène.

Les actions engagées pour restaurer la qualité des eaux

Les collectivités poursuivent l'amélioration du traitement des eaux usées (ex. : nouvelle station d'épuration de Castelginest qui remplace trois anciennes stations).

Les actions engagées par les agriculteurs pour réduire la diffusion des nitrates dans le cadre du Plan d'Action Territorial Hers-Mort – Girou de 2008 à 2012 (gestion des intrants, bandes enherbées) permettent de constater une amélioration de la situation sur certaines parties du bassin (Girou, Gardijol).

L'expérience acquise dans le cadre du PAT doit être mise à profit dans le SAGE.

La généralisation des cultures intercalaires piège à nitrates (CIPAN) se heurte aux fréquentes sécheresses de l'automne et du début de l'hiver.

Les enjeux économiques

Il est rappelé les limites des capacités financières des collectivités, qui devront assurer la maîtrise d'ouvrage des actions.

Le particulier reste le premier contributeur financier de la politique de l'eau au travers de sa facture d'eau. Cette dimension sociale est à prendre en compte dans les réflexions.

Malgré ces limites, les travaux du SAGE doivent conserver une ambition dans la reconquête de la qualité de l'eau.

Le renforcement de la connaissance et du suivi de la qualité des eaux est jugé nécessaire pour améliorer les politiques de restauration. Mais ces suivis ont un coût. C'est pourquoi il faut chercher à valoriser les données existantes.

L'évaluation économique des futures orientations du SAGE est jugée nécessaire.

Les milieux aquatiques

L'état des cours d'eau

La plupart des cours d'eau du bassin ont été rectifiés et / ou recalibrés sur une grande partie de leur linéaire. Ces modifications concernent l'Hers-Mort et ses principaux affluents (Girou, Sausse, Seillonne, Saune, Marcaissonne), mais également le chevelu des sous-affluents.

Ces modifications sont souvent anciennes (Hers réaménagé dès le XVIIIème siècle). Les travaux les plus importants ont été réalisés dans la 2^{nde} moitié du XXème siècle. L'objectif était de favoriser l'évacuation des crues et de réduire l'ampleur et la fréquence des débordements.

L'aménagement du lit des cours d'eau s'est parfois accompagné de construction de digues, notamment dans les zones urbanisées ou en cours d'urbanisation.

Dans les zones rurales, le dépôt des matériaux de curage du lit sur les berges a été réalisé sous forme des merlons qui jouent le rôle de digues. Ces travaux ont été le plus souvent réalisés à l'initiative des riverains en lien avec la mise en valeur des terres agricoles.

Les données biologiques existantes traduisent un état assez dégradé.

L'état des milieux est lié aux aspects morphologiques, mais aussi aux débits (étiages très prononcés, à-secs) et à la qualité de l'eau.

La rectification et le recalibrage des cours d'eau ont réduit les échanges avec la nappe d'accompagnement, contribuant à un assèchement plus rapide et à une aggravation des étiages.

Les seuils

Les seuils sont peu nombreux sur l'ensemble du bassin, comparé à d'autres. Certains constituent un obstacle à la continuité écologique. Cette problématique existe autant sur la partie aval que sur l'amont du bassin (3 seuils sur la partie audoise de l'Hers).

Ces seuils sont associés le plus souvent à d'anciens moulins. Ils ne sont plus entretenus et leur rupture peut entraîner une reprise de l'érosion régressive.

L'intervention des collectivités sur ces ouvrages est difficile en raison de leur caractère privé.

L'étude engagée par le SMBVH sur le bassin versant dans le cadre du PAT Hers-Mort – Girou comprend un inventaire et un descriptif des seuils. Ces connaissances sur les seuils, ainsi que celles relatives à l'état hydromorphologique des cours d'eau, seront versées à l'état des lieux du SAGE.

L'entretien et la restauration des cours d'eau

Il existe une attente de la part des habitants pour retrouver des cours d'eau vivants et attractifs (pêche, promenade).

Les cours d'eau du bassin font l'objet d'opérations d'entretien et de restauration depuis plusieurs années, dans le cadre de programmes pluriannuels de gestion. Ces actions sont portées par des collectivités (syndicats, communautés de communes) sur les principaux cours d'eau de l'ensemble du bassin.

Malgré la concertation développée sur le terrain, il arrive que des propriétaires riverains suppriment la végétation laissée en place après une intervention d'entretien. La végétation des berges est souvent perçue comme un obstacle à l'exploitabilité des terrains.

La concertation avec les propriétaires et exploitants locaux est toujours à développer. Les tronçons de l'Hers restaurés, comme à Launaguet, ont un effet vitrine pour le public comme pour les riverains.

Il n'existe pas de moyens juridiques d'empêcher un propriétaire de couper la végétation sur son terrain. Le classement en Espace Classé Boisé est un outil que le SAGE peut encourager à développer dans les PLU.

Le SAGE doit trouver le bon équilibre entre les mesures incitatives et celles à portée réglementaire.

L'entretien des espaces situés sous les lignes à haute tension est réalisé par RTE avec des coupes rases. Dans les secteurs où les lignes recoupent ou longent des cours d'eau, il est nécessaire d'engager un dialogue avec RTE. Le Conseil Général de la Haute Garonne a établi un partenariat avec RTE sur le secteur de la confluence Garonne – Ariège. Cette expérience pourrait être mise à profit par les maîtres d'ouvrages du bassin.

L'état très modifié du lit des cours d'eau rend impossible le retour à la situation antérieure. La politique de renaturation doit chercher à inventer un autre état.

Les trames vertes et bleues sont en cours d'identification dans les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Ces éléments sont à prendre en compte lors de la révision des documents d'urbanisme ainsi que dans l'élaboration du SAGE.

La gestion piscicole

Les peuplements piscicoles sont globalement assez dégradés sur le bassin, en raison de l'appauvrissement des habitats (fonds constitués de roche mère suite à l'enfoncement des lits), mais aussi de la mauvaise qualité de l'eau et des faibles débits.

Les opérations de restauration de la végétation du lit et des berges devraient s'accompagner de nouvelles pratiques de rempoissonnement par les sociétés de pêche (privilégier les espèces de 2^{nde} catégorie plutôt que la truite arc-en-ciel).

Le suivi des peuplements piscicoles sur le tronçon restauré de l'Hers à Launaguet montre une nette amélioration (diversification des espèces et augmentation des populations). Les opérations de renaturation doivent prévoir de donner au poisson les conditions de survivre pendant les périodes d'étiage et de fortes chaleurs.

On constate une amélioration des peuplements sur certains cours d'eau où le développement des bandes enherbées a permis de réduire les pollutions diffuses et les apports en matières en suspension (ex. le Laragou).

Les zones humides

Le bassin de l'Hers n'est pas réputé pour la richesse de ses zones humides. La plupart sont associées à des aménagements (amont des retenues collinaires, bassins d'orage).

L'enfoncement du lit des cours d'eau est un obstacle majeur à la création de milieux humides associés aux rivières.

Les réseaux pluviaux pourraient être orientés plus systématiquement vers des bassins d'orage ou des mares pour recréer des zones humides.

Le Conseil Général de la Haute Garonne a engagé un inventaire des zones humides sur le département. L'inventaire des zones humides potentielles sera présenté au printemps 2013.

Le SAGE devra faire le point sur le rôle joué par les zones humides du bassin pour la régulation des cycles hydrologiques.

Ruissellement et pollutions diffuses

Les phénomènes observés

Le bassin était couvert de bocage il y a 50 ans. L'évolution des pratiques agricoles et de l'occupation des sols (développement des grandes cultures, urbanisation) a entraîné une accélération de l'évacuation des eaux au cours des dernières décennies. Cette tendance participe à l'aggravation des étiages.

Le bassin de l'Hers-Mort connaît des ruissellements importants du fait des fortes pentes et de la nature argileuse des terrains. Cette tendance est accentuée depuis plusieurs années par l'évolution des pratiques agricoles. Le ruissellement sur les terres agricoles provient notamment des terres retournées et restant à nu avant les semis de tournesol. On observe des colmatages des fonds après les orages, voire le comblement du lit sur les petits cours d'eau par des boues et des résidus végétaux (cannes de tournesol).

Les orages engendrent parfois des dégâts importants à la voirie : routes coupées, chaussées couvertes de boues, fossés et buses colmatés, etc. L'érosion est préjudiciable avant tout pour les agriculteurs qui subissent la perte de la terre arable.

Le Conseil Général de la Haute Garonne réalise un inventaire et une cartographie des coulées de boues.

La lutte contre le ruissellement et les pollutions diffuses

LE PAT Hers-Mort – Girou de 2008 à 2012 a permis d'engager des actions de réduction des produits phytosanitaires par les collectivités et les exploitants agricoles, plantation de haies, étude de la qualité hydromorphologique des cours d'eau. Plusieurs exploitants volontaires, répartis sur le bassin, ont expérimenté des pratiques de réduction dans l'emploi des produits phytosanitaires. Environ la moitié des communes se sont engagées dans la réduction d'intrants pour la gestion de leurs espaces verts. Le PAT a montré l'intérêt des communes et des exploitants pour mettre en œuvre des actions de lutte contre l'érosion. Elles impliquent différentes catégories d'acteurs et mettent en évidence le rôle multiple assuré par les haies et les boisements (réduction des dégâts du gibier sur les cultures). Il est important de poursuivre les actions de sensibilisation qui ont été engagées en direction des acteurs de terrain.

Dans le contexte du changement climatique où l'on observe une baisse de la pluviométrie annuelle de 100 mm, il s'agit aujourd'hui de réfléchir aux moyens de ralentir la circulation des eaux à l'échelle du bassin. Toutes les actions pour ralentir la concentration des eaux sont utiles pour réduire les petites crues et également favoriser la recharge des nappes.

L'implantation des bandes enherbées prévues par la PAC peut aussi faire l'objet de boisement. Il conviendrait d'utiliser le terme de « bandes végétalisées » pour montrer que différentes options techniques sont possibles pour l'aménagement de ces zones tampons.

La mise en place des bandes enherbées sur le bord des cours d'eau se traduit parfois par la suppression de la ripisylve par des exploitants soucieux de conserver le maximum de foncier exploitable. Il faudrait admettre que lorsqu'une bande végétalisée, boisée ou non, existe déjà entre la parcelle et le cours d'eau, il est inutile d'imposer la création d'une bande enherbée supplémentaire.

Les cultures intercalaires pièges à nitrates (CIPAN) ont pour but de ne pas laisser les sols à nu et de les protéger de l'érosion. Ces cultures sont souvent confrontées à la sécheresse et ne poussent pas.

Le maintien des haies et des boisements est préconisé par les SCOT, qui orientent les PLU pour un classement en espace classé boisé. Il est nécessaire de prendre en compte les risques d'érosion en amont des aménagements urbains.

La lutte contre le ruissellement doit s'établir à l'échelle du bassin. Les actions menées sur la végétation des berges et sur les haies et boisements montrent des résultats intéressants mais qui restent pour l'instant insuffisants. Le SAGE doit permettre de renforcer cette politique. La discontinuité dans les écoulements de surface peut engendrer des dégâts importants, y compris pour des orages n'ayant pas de caractère exceptionnel. Pour être réellement efficaces, les actions de ralentissement des eaux doivent être engagées à l'échelle d'un groupement de parcelle sur l'ensemble d'un versant. Il faut également associer les acteurs situés sur les coteaux où débute la concentration des eaux.

La nouvelle PAC prévoit de mettre en place des « surfaces écologiques ». Il serait intéressant que le SAGE accompagne les chambres d'agriculture et les exploitants pour la mise en œuvre de ces futures dispositions.

De nouvelles pratiques sont engagées dans le cadre de la mise en œuvre de techniques culturales simplifiées (TCS), mais il faut du temps pour changer les mentalités. Il est nécessaire d'impliquer les coopératives qui sont au début de la filière de commercialisation des produits agricoles. Il faut évaluer l'impact des changements de pratiques sur la qualité des produits et démontrer la viabilité économique des nouvelles pratiques culturales.

On constate la diversité et la complexité des outils financiers existants en matière d'aménagement rural. Les MAET ne sont pas assez incitatives, c'est pourquoi elles ont été peu mobilisées. Les nouvelles aides du projet de PAC révisée ne traitent pas spécifiquement les problématiques de ruissellement. Il faut cibler les actions sur les sites à problèmes (coulées de boues) et faire de la pédagogie sur ces retours d'expérience. Faire le bilan de ces expériences pour définir des outils financiers adéquats. La sensibilisation des exploitants fonctionne bien quand elle s'appuie sur des retours d'expérience qui font appel à des acteurs du territoire (ex. : actions de l'Association Occitane de Conservation des Sols).

Les inondations

La connaissance du risque d'inondation

L'état des lieux du SAGE en matière d'inondations va s'appuyer sur les études hydrauliques existantes et sur les données techniques issues des PPRI. Il ne comportera pas de diagnostic spécifique supplémentaire ou de modélisation.

Les PPRI sont approuvés sur la partie aval du bassin (Hers aval, confluence Hers – Girou, Sausse, Pichounelle) et en cours d'élaboration sur L'Hers-Mort de Villefranche à Labège, la Marcaissonne aval, la Saune aval, la Seillonne, le Marès aval. Le Girou et ses affluents ne sont actuellement pas couverts par des PPRI.

Le recalibrage de l'Hers-Mort sur les 2/3 de son cours a profondément modifié la dynamique des crues. Sur la base d'un même débit de référence, il est difficile de comparer une crue aujourd'hui avec un évènement historique (1952, 1971). Les repères de crues historiques ne sont plus en adéquation avec le cours d'eau recalibré.

Les crues des petits affluents engendrent des risques notamment en zone urbaine et péri-urbaine. Ces petits cours d'eau ne sont pas couverts par les PPRI. Le SICOVAL a engagé des études spécifiques sur les affluents de son territoire.

L'étude de l'onde de submersion en cas de rupture du barrage de la Ganguise a été réactualisée suite à la rehausse du barrage en 2005. Les élus des communes riveraines de l'Hers-Mort souhaitent une meilleure information sur ce dossier.

Les submersions locales en milieu urbain

Le réseau pluvial est à l'origine de submersions locales dans certains secteurs (ex. : la Marcaissonne à St Orens). Des submersions locales peuvent être engendrées par la fermeture des clapets anti-retour situés à l'exutoire du réseau dans la rivière, lorsque celle-ci est en crue.

L'Hers et la Marcaissonne étaient autrefois des vallées marécageuses. Certains fossés-mères ont été remplacés par des buses enterrées qu'on ne maîtrise plus. Il faut s'appuyer sur des éléments d'histoire pour une nouvelle approche de l'espace en milieu périurbain.

La gestion des drains en zone urbaine et périurbaine incombe à des acteurs différents selon leur statut : ruisseau, fossé associé à une parcelle, ou à une route, ... Le statut souvent incertain de ces drains est un obstacle à leur entretien. Des réflexions sont engagées au SICOVAL et à Toulouse-Métropole pour clarifier cette situation et définir une stratégie de gestion.

La gestion des réseaux d'eau pluviale se jouent en partie dans les têtes de réseau, dans les zones de contact entre urbain et rural.

Les ruissellements en milieu urbain sont pris en compte dans les règlements d'urbanisme. Sur l'aire de Toulouse-Métropole, des taux d'infiltration des eaux produites par les surfaces imperméabilisées sont définis pour les zones nouvellement urbanisées (le débit max à l'exutoire ne doit pas dépasser 20 % des

eaux interceptées). Les grands aménagements urbains type ZAC sont assez bien maîtrisés sur ce point car ils font l'objet d'une ingénierie spécifique. Dans les zones déjà urbanisées, une approche au cas par cas est développée pour améliorer la situation actuelle.

La mise en place de zones perméables pour l'infiltration des eaux de ruissellement est consommatrice d'espace. Compte tenu du prix des terrains constructibles et des enjeux de leur valorisation immobilière, il y a un enjeu économique à prendre en compte.

Dans les zones périurbaines, la stratégie d'infiltration peut engendrer un risque de glissement de terrain (phénomène observé à St Jean). En revanche, l'infiltration des eaux présente l'intérêt de limiter les phénomènes de rétraction des argiles.

Les ruissellements routiers affectent aussi les milieux aquatiques. L'obligation d'installer des bassins de rétention est récente et la plupart des routes n'en sont pas équipées.

La stratégie de gestion des risques d'inondation

Il est nécessaire de travailler à l'échelle de l'ensemble du bassin pour identifier les cours d'eau qui contribuent le plus aux inondations sur les vallées principales. Il faut développer une approche intégrée de la gestion des risques d'inondation, notamment dans le cadre des grands aménagements (ex. : Boulevard Urbain Nord), en appréhendant la dynamique des crues pour éventuellement aller plus loin que les prescriptions des PPRI.

Le SAGE est l'occasion d'engager une réflexion à l'échelle de l'ensemble du bassin pour mettre en œuvre une stratégie de ralentissement dynamique (reboisement, haies, modalités de travail du sol). Il doit aussi permettre de faire le lien entre les actions en cours ou prévues : étude du programme de protection contre les crues de l'Hers aval, Boulevard Urbain Nord, étude hydromorphologique des cours d'eau du bassin en vue de la révision des programmes pluriannuels de gestion de la végétation des berges.

Les actions qui peuvent être engagées pour ralentir la concentration des eaux (haies, boisements) et la propagation des crues (zones d'expansion) ont un effet sur les crues petites et moyennes, mais pas sur les grandes. Pour ces phénomènes de grande ampleur, la stratégie doit consister à limiter l'exposition aux risques et l'alerte anticipée des populations. Il est important de développer la sensibilisation des habitants aux risques d'inondations.

Les crues ne doivent pas être abordées seulement sous l'angle des risques et des nuisances. Elles font partie du cycle hydrologique naturel qui détermine la qualité biologique des milieux et rechargent les nappes phréatiques.

L'agglomération toulousaine est identifiée comme un Territoire à Risque Important (TRI) de la directive Inondations. Elle est classée comme enjeu de niveau régional et non national. L'Etat ne prend actuellement en compte dans le TRI que les crues de Garonne et le risque de rupture des digues. Or l'agglomération est aussi concernée par les inondations provoquées par les affluents (Hers-Mort, Touch).

Une information sur la mise en œuvre de la directive Inondations et ses liens avec le SAGE doit être produite pour faciliter les travaux de la CLE.

L'approche du thème des inondations dans le SAGE peut utilement s'appuyer sur le cadre méthodologique fourni par les documents tels que "les outils de gestion et de prévention des inondations" (DREAL et ARPE Midi Pyrénées) et le " guide méthodologique pour l'élaboration des schémas de prévention des inondations" (DREAL Midi Pyrénées).

Quantité d'eau à l'étiage

Les phénomènes observés

Les cours d'eau du bassin connaissent des étiages prononcés et prolongés entre les mois de juin et d'octobre. La plupart d'entre eux ont un écoulement intermittent.

Le VCN 10 sur les 47 années de données disponibles est de 0,24 m³/s au Pont de Périole.

De nombreuses retenues collinaires ont été aménagées pour satisfaire la demande en eau d'irrigation.

Le bassin est alimenté par les eaux de la Montagne Noire pour l'eau potable. Les rejets domestiques jouent un rôle de soutien d'étiage. Sur le secteur du SICOVAL, les apports des stations d'épuration aux cours d'eau sont évalués à 100 l/s.

Le Canal du Midi et le Canal Latéral servent de vecteur pour les eaux distribuées par l'IEMN.

Ces apports soutiennent les débits mais ils dégradent la qualité de l'eau. L'amélioration de la situation passe par un renforcement du pouvoir auto-épurateur des cours d'eau. Une autre voie de travail réside dans l'augmentation des performances des stations d'épuration.

Les apports en eau extérieure au bassin (apports de la Montagne Noire pour l'eau potable, apports de la retenue de Montbel via la Ganguise) placent le bassin de l'Hers dans une situation relativement favorable par rapport à d'autres bassins de la région en matière de gestion quantitative.

Les nappes phréatiques du bassin sont peu importantes. La stratégie de gestion quantitative du SAGE doit prendre en compte les eaux issues des prélèvements dans les nappes profondes.

La gestion des retenues

Les volumes stockés dans le bassin sont importants. Les retenues collinaires représentent environ 18 hm³. L'optimisation de la gestion des retenues est à étudier pour améliorer la situation des cours d'eau. Cela nécessite de mieux connaître leur fonctionnement et les modalités d'exploitation actuelles.

Un soutien d'étiage de l'Hers est assuré par la retenue de la Ganguise. Un volume de 7 hm3 est réservé dans la Ganguise pour l'Hers (3,5 pour compenser les prélèvements d'irrigation et 3,5 pour le soutien d'étiage). Il permet le maintien d'un Qmna5 (débit moyen mensuel le plus faible sur 5 ans) proche de la valeur du DOE au pont de Périole (0,8 m³/s).

Un test de soutien d'étiage de la Garonne depuis la retenue de la Ganguise a été réalisé en 2012 à la demande des agriculteurs du département de la Haute Garonne. La Ganguise permet de lâcher au maximum 2,5 m³/s pendant 10 jours. On constate un bon rendement de cette réalimentation sur les débits de l'Hers aval, mais un effet très limité sur la Garonne.

Le Girou bénéficie également de lâchers d'eau depuis les retenues de la Balerme et du Laragou. En 2012, la sécheresse de 2012 a conduit à réaliser des lâchers d'eau importants. L'objectif de maintenir 160 l/s dans le Girou n'a pas pu être tenu en raison du remplissage hivernal insuffisant.

Les retenues collinaires sont nombreuses sur le bassin. Elles influencent le régime des cours d'eau y compris en période de remplissage.

On constate que l'obligation de maintenir un débit réservé n'est pas toujours respectée. Par ailleurs, la notion de débit réservé, conçue pour limiter l'impact des aménagements sur les milieux naturels, est difficile à apprécier sur des cours d'eau à écoulement très faible et intermittents.

On peut chercher à moduler le débit réservé selon les périodes pour optimiser la gestion quantitative en aval.

Un recensement des ouvrages avec débit réservé est en cours de réalisation dans le département de l'Aude. Il pourra contribuer à l'état des lieux du SAGE.

La création de nouvelles retenues ne doit pas être un sujet tabou. Tous les aspects de la gestion quantitative doivent être abordés : économies d'eau, optimisation des retenues existantes.

Il est nécessaire de prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion future des retenues collinaires et de soutien d'étiage. Il serait intéressant de mettre à profit le modèle « Prim'sec » pour une gestion cohérente des stocks d'eau. Les débits réservés sont un enjeu également pour la qualité de l'eau.

La gestion des volumes d'eau d'irrigation

Les volumes de prélèvements autorisés pour l'irrigation ne sont pas mobilisés en totalité chaque année. Ils sont en partie compensés par les retenues.

L'étude des volumes prélevables par sous bassin est en cours sur le département. Il sera procédé prochainement à la désignation des organismes uniques pour la gestion des volumes de prélèvements autorisés. Ces volumes prélevables du 1^{er} juin au 31 octobre sont de 2,9 hm3 pour chacun des deux bassins de l'Hers-Mort et du Girou.

La gestion interbassins

Les grands aménagements hydrauliques (Montagne Noire, Canal du Midi, Montbel) ont permis de développer l'accueil des populations (alimentation en eau potable) et l'économie du Lauragais.

Le Fresquel est également alimenté par les eaux de Montbel et de la Montagne Noire qui sont stockées dans la Ganguise. Ce bassin connaît des problématiques de gestion quantitative semblables à celles de l'Hers-Mort. L'optimisation de la gestion des volumes disponibles est prévue par une approche inter-SAGE.

Il est important d'évaluer l'impact des nouvelles règles de gestion de la retenue de Montbel sur l'exploitation de la Ganguise.

L'Institution des Eaux de la Montagne Noire est le gestionnaire quantitatif et financier du système Adducteur Haut Lauragais/Ganguise. Une nouvelle contractualisation du système AHL/Ganguise est en cours d'élaboration, prenant en compte les volumes supplémentaires rattachés à la rehausse. Le quota intéressant le périmètre du SAGE Hers Mort-Girou est actuellement de 7 hm³, volume contractualisé par le SMEA31 pour la compensation des prélèvements agricoles et le soutien d'étiage sur l'Hers Mort. Des réflexions sont en cours pour intégrer à la nouvelle contractualisation précédemment citée l'impact des nouvelles consignes du barrage de Montbel. Il convient d'être vigilant dans les débats du SAGE dès qu'il s'agit de la mobilisation des volumes stockés dans la Ganguise qui alimente non seulement le bassin de l'Hers Mort mais aussi le Fresquel et des territoires d'irrigation audois. Il est difficile d'imaginer la fourniture de volumes supplémentaires, en raison des enjeux techniques et financiers. Les réflexions du SAGE en matière de gestion quantitative doivent s'inscrire dans le cadre des volumes contractualisés.

La gestion quantitative dans le SAGE

Le SAGE a vocation à définir collectivement les règles de gestion équilibrée de la ressource en eau pour assurer les usages socio-économiques et un bon fonctionnement des milieux aquatiques. L'outil Plan de Gestion d'Etiage est une démarche contractuelle spécifique à Adour-Garonne. Le SAGE doit donc être l'occasion d'établir les bases d'un PGE Hers Mort -Girou pour la répartition de l'usage de l'eau en période d'étiage y compris le maintien en rivière d'un Débit Objectif d'Étiage (DOE). Il doit permettre de relancer le débat sur les perspectives d'amélioration de la ressource avec les retenues existantes voire avec la création de retenues nouvelles.

Le soutien d'étiage réalisé par la Ganguise permet le maintien d'un Qmna5 (débit moyen mensuel le plus faible sur 5 ans) proche de la valeur du DOE au pont de Périole. L'analyse hydrologique réalisée pour l'état des lieux doit distinguer les deux périodes, avant et après l'instauration du soutien d'étiage.

Le soutien d'étiage depuis cet ouvrage doit être pensé avant tout pour l'Hers-Mort lui-même et seulement secondairement pour la Garonne.

Il ne faut pas s'interdire de réfléchir à une augmentation des valeurs de DOE sur le bassin.

Le SAGE et les documents d'urbanisme

Le SAGE s'impose aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU) sous le régime de la compatibilité. Cela consiste à respecter les orientations du PAGD. Le règlement du SAGE est plus ciblé vers des mesures concrètes et opérationnelles, il est opposable aux tiers sous le régime de la conformité.

Il est important d'anticiper sur d'éventuelles mises en compatibilité car les élus sont très mobilisés sur le sujet.

Il faudra procéder à une analyse du volet eau des SCOT dans le cadre du SAGE pour assurer leur cohérence. Il est nécessaire également de produire une information sur le contenu et la portée du PAGD et du règlement aux personnes impliquées dans l'élaboration du SAGE.

Le SAGE pourrait préconiser que l'approche des risques d'inondations dans les PLU dépasse le territoire communal, afin de mieux apprécier les enjeux amont et aval.

ANNEXE I. 2: PROCES-VERBAUX DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES

et scénarios, choix de la stratégie



REUNION DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES COMMISSION GIROU LUNDI 15 AVRIL 2013 A GRAGNAGUE

Etaient présents : Cf. liste jointe en annexe

Introduction de la réunion

- D. Averseng (Adjoint au maire de Gragnague, représentant la Communauté de Communes des Coteaux du Girou à la CLE) accueille les participants et introduit la réunion. Il rappelle l'attachement des communes riveraines du Girou à la restauration des cours d'eau. L'adhésion de la Communauté de communes des Coteaux du Girou au Syndicat de l'Hers permet des actions renforcées. Un tronçon du Girou sera renaturé en 2013 sur la commune de Gragnague.
- S. Macé (animateur du SAGE Hers-Mort Girou) présente l'outil de gestion SAGE et la procédure d'élaboration engagée sur le bassin Hers-Mort Girou.
- J. De La Rocque et C. Cransac (bureau d'études CEREG Massif Central) présentent l'état des lieux du SAGE. Cet état des lieux est toujours en cours d'élaboration et certaines données n'ont pas encore été collectées. Néanmoins, la présentation couvre l'ensemble des sujets concernant le bassin et doit permettre d'engager le débat avec les participants.

Débats

Gestion des plans d'eau

Les plans d'eau sont très nombreux sur le bassin du Girou. Les analyses hydrologiques montrent qu'ils ont une influence sur le régime des eaux.

En dehors des gros ouvrages, de nombreux barrages ne sont pas équipés de dispositifs pour restituer le débit réservé. Lorsqu'ils existent, les siphons sont souvent envasés.

Les débits réservés sont peu contrôlés. La DDT du Tarn a engagé un plan de contrôle des débits réservés en collaboration avec l'ONEMA. Les constats réalisés sur le terrain montrent qu'ils ne sont pas souvent respectés. Le plan de contrôle permettra d'avoir une vision plus précise de la situation sur la partie tarnaise du bassin du Girou et d'engager des démarches auprès des gestionnaires de plans d'eau pour mettre les ouvrages en conformité avec la réglementation.

L'année 2012 a été une année de pénurie, les retenues de la Balerme et du Laragou se sont vidées de manière précoce en raison d'un remplissage hivernal insuffisant. Il est mentionné qu'il avait été

envisagé la mise en place d'une réalimentation de la Balerme par un pompage hivernal dans le Girou. Celle-ci n'a pas été réalisée.

Il est rappelé que la Balerme et le Laragou ont été conçus pour affecter leur volume au 2/3 à l'irrigation et au 1/3 au soutien d'étiage. Les agriculteurs mobilisent en moyenne seulement 20 % des volumes qui leur sont affectés. Il reste donc davantage de ressources pour assurer le soutien d'étiage.

L'année 2012 a été marquée par une absence de pluies quasi record sur le bassin par rapport aux autres régions françaises. Le remplissage hivernal n'a été que de 4 % de la normale. Cet épisode a permis de constater que lors des années très sèches, la consigne de débit de 160 l/s à Cépet ne peut pas être tenue.

Les retenues de la Balerme et du Laragou ont aussi une vocation de loisirs pour la pêche et les activités nautiques, ce qui implique le maintien d'un niveau minimum. Tous ces objectifs d'usage ne peuvent pas être satisfaits en année sèche.

L'irrigation est peu développée sur le bassin. Les cultures de blé et d'oléagineux se pratiquent en sec, l'irrigation est utilisée pour les cultures fourragères des éleveurs, les semences et le maïs que l'on retrouve principalement sur la partie aval du bassin du Girou. L'irrigation permet également le développement de cultures à forte valeur ajoutée (maraîchages en périphérie de l'agglomération). On observe une réduction de la culture du maïs sur le bassin au cours des dernières années.

La gestion de la Balerme et du Laragou est financée en grande partie par les cotisations des irrigants. La fédération de pêche de Haute Garonne contribue au financement du soutien d'étiage. La diminution de l'irrigation peut remettre en question l'équilibre financier des ouvrages.

Des inquiétudes sont formulées sur l'ensablement de la retenue de la Balerme, qui pourrait réduire sa capacité. Des opérations de curage seraient à envisager. La CACG qui exploite les ouvrages indique que ce phénomène reste limité.

Gestion quantitative

Il n'existe qu'un point nodal pour la gestion des débits d'étiage au sens du SDAGE Adour-Garonne : l'Hers à Toulouse (au pont de Périole). Le Girou ne dispose pas d'un point de contrôle et de valeurs réglementaires de débit pour appuyer la gestion quantitative.

Il est mentionné l'effet des plans d'eau pour écrêter les crues. Cet effet intervient lorsque les retenues sont vides et qu'elles captent les eaux des pluies automnales. La raréfaction des crues débordantes est avant tout liée au recalibrage des cours d'eau réalisé au cours des dernières décennies.

Les riverains considèrent que l'écoulement des crues du Girou s'est amélioré depuis que l'entretien régulier du lit est assuré par le Syndicat du Haut Girou, en réduisant la formation d'embâcles végétaux. L'entretien du Girou s'est étendu sur la partie aval avec l'adhésion des communes et des intercommunalités au SMBVH à partir de 2009.

Qualité de l'eau et des milieux

Les rejets des stations d'épuration constituent un soutien d'étiage pour les petits cours d'eau au débit très faible en été. Dans cette situation, la préservation d'une qualité d'eau correcte suppose d'augmenter fortement les performances des stations.

De nombreux cours d'eau du bassin du Girou ont un bon potentiel écologique et piscicole (Laragou, Vendinelle). Certains ont une qualité d'eau et des milieux très dégradés. La récurrence d'étés très secs avec des étiages très prononcés est un facteur de fragilité des populations piscicoles. Des mortalités ont été constatées en 2012. Une station de suivi de la qualité et des poissons est assurée à Cuq-Toulza par le Conseil Général du Tarn (station complémentaire au Réseau Hydrobiologique et Piscicole).

On constate une amélioration de l'état des cours d'eau depuis quelques années avec le développement des bandes enherbées : réduction des apports de fines, amélioration de la qualité de l'eau.

Gestion des bords de cours d'eau

Les riverains et exploitants déplorent que les bandes enherbées deviennent des chemins pour des pratiquants de loisirs motorisés (quads, 4x4) ou pour des personnes qui viennent déposer des déchets en toute illégalité.

Un projet de compostière en bordure de ruisseau à Gragnague suscite l'inquiétude de la municipalité. Ce type de projet est soumis à autorisation ou à déclaration selon la situation. La police de l'eau s'applique pour préserver la qualité des eaux et l'écoulement des crues débordantes. Il est possible de définir dans le SAGE des mesures réglementaires qui répondent à des situations spécifiques rencontrées sur le bassin.

Urbanisation sur l'aval du bassin du Girou

Le cours aval du Girou à proximité de la confluence de l'Hers est un secteur soumis à une forte pression d'aménagement : extension d'Eurocentre, ligne LGV, liaison autoroutière vers Blagnac, nouveaux établissements industriels.

La croissance urbaine sur la partie aval du bassin est un enjeu majeur du SAGE. Il faut s'appuyer sur les SCOT.



REUNION DE LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE DU GIROU LUNDI 15 AVRIL 2013 A GRAGNAGUE

FEUILLE D'EMARGEMENT

| Nom Prénom | Commune / Organisme | Signature + e-mail |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| FRONENTERE Piene | DDT 31 | AR . |
| Milam BENAZET | SHEA31 | melanie · benazet @ |
| DURAND Rene! | SHBUH Sechen GIRON | (Des |
| Veronique BAER | Arbes et Rusages d'Arutan | aya31@fee.fr |
| Bernardi Paul | Maire Borniers | 2000 |
| MAYNADIER David | ONENA SOBI | tomer of may year of orems . for |
| EYCHENNE PAR | CCIT | m. eycheme a |
| | | toulderse .cci of. |
| aar ROUDIÉRE | consuler genine rand de pravel. | |
| MOUYNET Pavaida 06-08-08-55-72. | Synchiat Prope Rurale | Lujo ut |
| CHI SNE PARAL | CACG. | p. chis ne R cag.t. |
| OUDARD Youn | SNEAZI | Devland. |
| SORMAIL Lucia | SicoVAL | Yoursil |
| FRAYSSE Cécile | Chambe Agricultur | 3 |
| FOURNES Jeans | Abrica Place | -62 |
| Marones I. Paul | Mairie B-Ravet Agriculteur | |
| FOUR THE THE THEFT THE | Hairic That as live la | Consilli S |
| | Holfery Lagregae | |
| SCHARFFE Jihr | Agence de l'éan | 54 |
| MOERRO VE Aune | bolimien | Marie |
| BRU Emilia | Service civiq Mairi | e geogrague |
| | | V |



REUNION DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES COMMISSION HERS AMONT MARDI 23 AVRIL 2013 A SALLES-SUR-L'HERS

Etaient présents : Cf. liste jointe en annexe

Introduction de la réunion

- M. BROUSSE (Maire de Salles-sur-l'Hers, représentant le Conseil Général de l'Aude à la CLE) accueille les participants et introduit la réunion. Il rappelle le dispositif SDAGE SAGE instauré par la loi sur l'eau. L'ouest audois est couvert par plusieurs SAGE, illustrant l'implication des élus locaux dans la gestion équilibrée de la ressource en eau. La commission géographique Hers amont a pour objectif de recueillir les connaissances et les observations des acteurs locaux pour contribuer à l'état des lieux du SAGE. Il s'agit de mettre en exergue les spécificités de cette partie amont du bassin plutôt rurale, tandis que les problématiques urbaines seront plus présentes sur la partie aval du bassin.
- S. Macé (animateur du SAGE Hers-Mort Girou) présente l'outil de gestion SAGE et la procédure d'élaboration engagée sur le bassin Hers-Mort Girou.
- J. De La Rocque et C. Cransac (bureau d'études CEREG Massif Central) présentent l'état des lieux du SAGE. Cet état des lieux est toujours en cours d'élaboration et certaines données n'ont pas encore été collectées. Néanmoins, la présentation couvre l'ensemble des sujets concernant le bassin et doit permettre d'engager le débat avec les participants.

Débats

Les seuils

Des chaussées sont présentes sur l'Hers amont. Elles constituent un obstacle à la continuité écologique.

Les seuils ont été recensés dans le cadre de l'étude hydromorphologique du bassin engagée par le SMBVH. La question de l'effacement ou de l'aménagement des seuils devra être traitée dans le SAGE. Chaque chaussée devra faire l'objet d'un examen spécifique, en prenant en compte les enjeux du milieu et aussi les aspects patrimoniaux.

Le changement climatique

Les impacts du changement climatique doivent être pris en compte dans les orientations du SAGE, malgré les incertitudes qui subsistent quant à l'importance des changements.

On constate d'ores et déjà une baisse de la pluviométrie sur le bassin au cours des 20 dernières années (- 100 mm). On prévoit également des étés plus chauds et plus secs (étude « Garonne 2050 » réalisée par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne).

Ces éléments doivent conduire à une attitude prudente dans l'utilisation des ressources en eau et le développement des usages. Les limites naturelles qui nous sont imposées doivent également conduire à être réaliste pour définir les objectifs du SAGE.

Les relations entre le SAGE et les autres documents de planification et outils de gestion

La mise en œuvre du SAGE est prévue sans limite de temps. Le document doit être révisé tous les 6 ans.

Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) sont en cours d'élaboration en Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon par l'Etat et les Conseils Régionaux. Le SAGE devra prendre en compte les orientations des SRCE pour la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques. Il sera nécessaire de veiller à la convergence du SAGE et des SCOT (Schémas de Cohérence Territoriaux) dans ce domaine.

La révision du SDAGE Adour-Garonne est en cours. La méthode et le calendrier d'élaboration du SAGE Hers-Mort – Girou doivent prendre en compte les travaux de révision du SDAGE pour assurer la cohérence des orientations.

Le SAGE doit mettre à profit le bilan du Plan d'Action Territorial Hers-Mort — Girou qui s'est déroulé de 2008 à 2012 pour la réduction des pollutions diffuses. Ce bilan est en cours de finalisation et il sera mis à profit pour établir l'état des lieux et le diagnostic du SAGE.

Les zones vulnérables aux nitrates font l'objet de dispositions réglementaires pour la gestion des effluents d'élevage et la fertilisation des cultures. Des programmes d'actions régionaux vont être définis, en complément du programme national. Les orientations du SAGE devront être cohérentes avec ces dispositions. Au-delà du souci de la cohérence des orientations, le SAGE pourra chercher à favoriser des actions d'accompagnement, dans la continuité de celles qui ont été engagées dans le cadre du PAT.

Le positionnement technique et juridique du SAGE par rapport à ces procédures d'échelle nationale, régionale ou de bassin interviendra lors de la phase de définition de la stratégie du SAGE au premier semestre 2014. L'évaluation environnementale du SAGE, qui sera conduite par le bureau d'études Ectare, aura entre autres pour but de veiller à la compatibilité entre les procédures et les documents.

L'irrigation

Les agriculteurs souhaitent que l'irrigation soit appréhendée dans toutes ses composantes, et pas seulement par rapport à ses impacts négatifs : l'irrigation en été à partir d'une eau stockée en hiver dans les retenues collinaires permet de réalimenter les ruisseaux.

La gestion des ressources doit dans tous les cas chercher à être la plus économe possible compte tenu de la récurrence des situations de sécheresse de longue durée sur le bassin. Les retenues collinaires, lorsqu'elles représentent un volume de stockage important à l'échelle du bassin, ont un effet sur le régime hydrologique annuel et sur le niveau des nappes en aval.

La qualité des milieux et les actions de restauration

Les cours d'eau du bassin ont été pour la plupart rectifiés et recalibrés. Il faut prendre en compte cette réalité pour la restauration des milieux aquatiques, qui sera plus difficile sur le bassin de l'Hers que sur les autres bassins du piémont pyrénéen. Cette situation doit être prise en compte pour fixer les échéances d'atteinte du bon état fixé par la directive cadre européenne sur l'eau.

L'Hers dans sa partie audoise fait l'objet d'un plan pluriannuel de gestion (PPG) pour l'entretien et la restauration des cours d'eau sur la période 2009 - 2013. Le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières de l'Aude (SMMAR) élabore un projet plus global pour la période 2014 – 2019, prenant en compte la qualité de l'eau, la continuité écologique, etc.

Les eaux boueuses de l'Hers

De fortes teneurs en matières en suspension sont constatées de manière récurrente sur l'Hers. Les eaux de l'Hers étaient autrefois peu turbides, hormis en période de crue. Elles sont désormais toujours chargées en matières en suspension. Certaines personnes considèrent que ces phénomènes sont plus importants depuis la rehausse du barrage de la Ganguise en 2005. La question de l'influence des lâchers depuis la retenue de la Ganguise est ainsi posée.

Il est rappelé que les ouvrages et les consignes de restitution du barrage n'ont pas évolué. Plusieurs hypothèses sont alors émises: stratification thermique du lac engendrant des mouvements dans la masse d'eau qui remettraient les fines en suspension; érosion des berges du lacs (cultures en bordure) entraînant des argiles, ce phénomène pouvant être aggravé par les vagues lors des jours de grand vent; remise en suspension des fines dans le lit de l'Hers lors des lâchers; augmentation des lâchers estivaux pour soutenir l'étiage, avec un débit d'objectif qui est passé de 0,6 à 0,8 m³/s en 2010.

Il est rappelé que de fortes turbidités des eaux de l'Hers sont observées en aval ainsi qu'en amont de la retenue, celle-ci n'est donc pas nécessairement en cause. D'autres facteurs peuvent intervenir, notamment l'évolution de la couverture végétale du bassin versant et les pratiques culturales laissant les sols à nu une partie de l'année.

La retenue de la Ganguise

On observe parfois des amas de végétaux flottants en surface du plan d'eau de la Ganguise. La nature et l'origine de ces végétaux ne sont pas connues.

Les pratiquants de loisirs nautiques souhaitent que la retenue soit mise en valeur par une bande enherbée qui ceindrait le plan d'eau, limiterait l'érosion des berges et sur laquelle un sentier de promenade pourrait être aménagé. L'implantation de formations herbacées sur les berges du plan d'eau serait également profitable au frai du brochet.

La qualité de l'eau de la Ganguise ne fait pas l'objet d'un suivi spécifique, compte tenu de la vocation première de réalimentation de l'aménagement.

L'érosion des terres

Le bassin est marqué par une forte érosion des terres qui apportent des matières fines dans le lit des cours d'eau. Ceci est lié à la forte pente des coteaux, au caractère argileux des terres et aux pratiques culturales qui laissent le sol à nu une partie de l'année.

Ces phénomènes sont également constatés sur le bassin du Fresquel, où les pentes sont pourtant moins fortes. Le 23 avril 2011, l'autoroute a été coupée en raison des coulées de boues sur la chaussée. Le changement climatique avec des orages plus fréquents peut être un facteur de plus pour expliquer les grandes quantités de fines dans les cours d'eau. Les échanges entre les SAGE Hers-Mort – Girou et Fresquel sur ce sujet seront utiles.



REUNION DE LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE HERS AMONT MAROI 23 AVIII. 2013 A SALLES-SUR-L'HERS

FEURLIE D'EMARGEMENT

| Nom Prénom | Commune / Organisme | Signature + e-mail |
|--------------------|--|--------------------|
| DURAND Rom" | SHBVH. | 12000 |
| BROUSSE PROPER | Paine de Salle 717 Hen 54 Com Occ Hen Am | L 8A |
| DESTANG Thing | ONETH SD34 | Man |
| HANING Sophie | Forlin du Roges | All |
| Eronique CERTydhae | COM IN SELVE GIRT | CA Vantkon |
| Avec Hever | GBA SSH | Story . |
| ATTE VILOUIS | GINEL ' | Africa. |
| ORRIOLS Parie | BCO TAURAGAS | attrol- |
| BALLLY YAN | You briefly of Summer & | of Beelle |
| Millow BENAZET | STIEAZU | tru- |
| Nathalie Miniarcu | BRL | 96 |
| ESCOULA David | SKEN31 | M |
| massice t Abst | MP INVARACHES | 495 |
| Rougue - Rolan | holdon | Jacob Land |
| coots gilbert | Hollerille | - Contract |
| FULLY Oliver | IEMN C | The second |
| NACIOTALY Huber | Reynefille / here | panation- |
| VIDAL Bernand | The second secon | 1 1 |
| | Haire de DAIGNA | 1 1 1 |
| PARBON ALMIN | MONTAINOL. | |
| Cites LORENTE | STITAR | gladorate Camero |
| Bousourt Alain | FAIRC LA Rolleman | 5 |
| KARAL Charles | La Louviere | - Andrews |
| and lowy | veres- | 00 |
| Borner of Elisty | CAII | -B- |
| Thirtye wahala | share onema. Je | 4692 |
| Doningue 50010is | | -#- |
| PENRIA Don | Buzza | die |
| MACE Sylvain | SOBER-Aposteur | JUL / |



REUNION DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES COMMISSION HERS AVAL MERCREDI 24 AVRIL 2013 A BAZIEGE

Etaient présents : Cf. liste jointe en annexe

Introduction de la réunion

- R. Gendre (Maire de Baziège) accueille les participants. Il rappelle que l'Hers est un sujet important pour les collectivités riveraines, qui s'impliquent dans sa gestion au travers du Syndicat de l'Hers.
- L. Sormail (représentant le SICOVAL à la CLE) introduit la réunion. Il souligne l'importance du rôle de la Commission Locale de l'Eau dans l'élaboration du SAGE. L'originalité du dispositif réside dans l'implication des usagers au sein de la CLE. Ceux-ci sont partie prenante de la définition des orientations de gestion.

Par ailleurs, l'élaboration du SAGE fait appel à une concertation avec les acteurs de terrains : habitants, riverains et usagers des cours d'eau. Des réunions thématiques se sont tenues au mois de février. Quatre commissions géographiques se réunissent en avril : Girou, Marcaissonne-Saune-Seillonne-Sausse, Hers amont et Hers aval.

L'élaboration du SAGE comporte plusieurs étapes : état des lieux, diagnostic, stratégie, rédaction du SAGE. Les commissions géographiques ont pour but de permettre aux acteurs de terrain d'apporter leur contribution à l'état des lieux.

- S. Macé (animateur du SAGE Hers-Mort Girou) présente l'outil de gestion SAGE et la procédure d'élaboration engagée sur le bassin Hers-Mort Girou.
- J. De La Rocque et M. Renoullin (bureau d'études CEREG Massif Central) présentent l'état des lieux du SAGE. Cet état des lieux est toujours en cours d'élaboration et certaines données n'ont pas encore été collectées. Néanmoins, la présentation couvre l'ensemble des sujets concernant le bassin et doit permettre d'engager le débat avec les participants.

<u>Débats</u>

L'état des cours d'eau

La situation générale des cours d'eau du bassin est assez dégradée : qualité des eaux moyenne ou mauvaise, lits recalibrés, débits d'étiage très faibles en dehors des axes réalimentés, risques d'inondation sur des zones habitées, etc. Cela laisse présager des difficultés pour atteindre les objectifs de bon état en 2021 fixés par la directive cadre sur l'eau.

La Pichounelle fait exception. Le cours d'eau est en bon état alors qu'il est dans un contexte urbain. Cela s'explique par la situation de la rivière dans une vallée profonde et étroite, aux versants abrupts et boisés. La Pichounelle reçoit peu d'effluents et connaît peu de prélèvements.

Ce cours d'eau a été modélisé pour établir une référence pour le bon état sur le bassin. Le SAGE doit viser la restauration d'un bon état, mais également la non dégradation de la situation actuelle.

Si l'on n'atteint pas les objectifs fixés en 2021, il faut néanmoins faire le maximum et pouvoir afficher des résultats significatifs en matière de restauration.

Compte tenu du caractère très impacté des cours d'eau, l'atteinte du bon état en 2021 semble irréaliste. Cela doit conduire à prioriser les objectifs car toutes les actions nécessaires ne pourront pas être engagées en même temps. Certains thèmes majeurs ressortent de l'état des lieux : la renaturation du lit des cours d'eau actuellement artificialisés, la protection des sols contre l'érosion et la rétention des eaux à l'échelle du bassin pour faire face au changement climatique.

En milieu urbain, il faudrait que chaque opération d'aménagement concerté soit l'occasion de réaliser des actions de restauration sur les cours d'eau du secteur.

L'écoulement des affluents de rive gauche de l'Hers est perturbé par le Canal du Midi (traversée en siphon). Ce problème doit être étudié dans le cadre du SAGE.

Les risques d'inondation

Les associations d'environnement déplorent que les risques d'inondation ne soient pas pris en compte dans le SDAGE en cours de révision et que la Garonne et le Tarn ne soient pas identifiées comme prioritaire au niveau national dans le cadre de l'application de la directive européenne sur les inondations. Les études hydrauliques sont souvent trop optimistes et conduisent à la poursuite de l'urbanisation dans des zones à risques.

Il est rappelé que les études engagées par le SMBVH sur l'Hers aval (étude en cours) cherchent à conserver les champs d'expansion de crues. Les communes se trouvent néanmoins conduites à protéger aujourd'hui des zones habitées qui n'auraient pas dues être urbanisées.

Ruissellement et pollutions diffuses

Il est nécessaire d'établir le bilan des actions réalisées dans le cadre du Plan d'Action Territorial (PAT) entre 2008 et 2012 pour réduire les pollutions diffuses. Ce bilan est en cours de réalisation et sera mis à profit par le SAGE. Les premiers éléments montrent peu d'évolution notable de la qualité des eaux malgré les nombreuses actions engagées (plantations de haies, réduction des intrants). Les acteurs de terrain notent cependant une réduction des apports en fines grâce aux bandes enherbées.

La réduction des pollutions doit faire l'objet de stratégies différenciées entre les zones rurales et les zones urbaines (principalement la partie ouest du bassin). Les zones agricoles dans le bassin de l'Hers sont cultivées principalement avec des céréales, avec une faible pression de traitements phytosanitaires. La poursuite du développement des bandes enherbées doit permettre de réduire les apports de matières polluantes aux cours d'eau.

La maîtrise de l'érosion doit impliquer la profession agricole, à condition que les contraintes soient supportables. De nouvelles pratiques peuvent être encouragées. Par exemple, sur les coteaux à fortes pentes et pour les parcelles de grandes tailles à risque élevé d'érosion, où les bandes enherbées ont une efficacité limitée, on pourrait tester une alternance de culture d'hiver en haut de parcelle et de culture d'été en bas de parcelle, contribuant à préserver le « capital sol » des exploitations.

Développer les labours perpendiculaires à la pente là où c'est possible est aussi une action à encourager.

L'enjeu est de décliner au niveau parcellaire toutes ces mesures, pour aller au-delà des indications existantes avec la PAC (bandes enherbées en bordures des cours d'eau identifiés par un trait plein sur les cartes IGN au 1 / 25 000).

A Baziège, une concertation avec les agriculteurs de la commune a permis de développer ces actions en bordure des cours d'eau et des fossés. Cela a permis de supprimer les phénomènes de coulées de boues sur les routes.

Ces actions sont plus difficiles à engager quand les exploitants ne sont pas sur la commune ou quand il s'agit d'entreprises agricoles travaillant pour un propriétaire. L'appui des chambres d'agriculture est nécessaire.

Le PAT a permis de planter plusieurs km de haies. L'effet de ces actions ne sera visible que dans quelques années.

Il est rappelé que les actions ont été engagées sur le bassin dès le début des années 2000 avec « l'opération combinée » animée par le SMBVH et qui associait notamment l'Agence de l'Eau, la Chambre d'Agriculture et le Syndicat de l'Hers. Par ailleurs, les premiers Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE), aujourd'hui appelés Contrats d'Agriculture Durable (CAD), avaient permis de développer des actions pour maîtriser les ruissellements et réduire les effluents. Ces mesures, qui bénéficient des aides européennes, sont aujourd'hui réservées aux aires de captage d'eau potables et aux sites Natura 2000.

Des bassins de rétention des eaux de ruissellement sont aménagés en aval des zones imperméabilisées. Les SCOT définissent les principes de ces aménagements qui sont ensuite appliqués dans le cadre de PLU. Le SAGE ne va pas engager d'études nouvelles sur ce thème. On constate que certains de ces ouvrages sont mal entretenus. D'autres pourraient être aménagés pour créer des milieux humides intéressants pour la biodiversité en milieu urbain. Le SAGE pourra définir des orientations sur ce thème.

Eaux souterraines

La nappe souterraine infra-molassique qui s'étend à plus de 1 000 mètres sous la partie sud de Midi-Pyrénées et d'Aquitaine est jugée en mauvais état quantitatif. Elle est exploitée principalement en Aquitaine, où l'on observe une baisse des niveaux. De fait, de nouveaux prélèvements sur cette nappe dans le bassin de l'Hers ne sont pas envisageables, priorité étant donnée à la sécurisation des pompages existants.

Dépollution

De nouveaux investissements sont prévus pour créer et moderniser des stations d'épuration (projets portés par le SICOVAL et le SMEA 31).

La maîtrise de l'assainissement autonome est plus difficile et plus longue à mettre en œuvre. Sur le territoire du SICOVAL, le diagnostic des installations a été réalisé sur l'ensemble du territoire. La mise en conformité prend du temps car les particuliers n'ont pas toujours les moyens de faire les travaux.

L'augmentation de la performance des stations d'épuration trouve ses limites dans les capacités financières des collectivités mais aussi dans la technologie.

Conduite du SAGE

Le SAGE est une démarche concertée et décentralisée, qui répond à des enjeux de préservation qui ont été identifiés au niveau européen avec la directive cadre sur l'eau. Les échanges et les partenariats qui vont être engagés sont déterminants pour faire évoluer les comportements. Le SAGE doit comporter des diagnostics sur des phénomènes locaux auxquels on pourra apporter des solutions concrètes et qui auront valeur d'exemple pour l'ensemble du bassin.

Le SAGE doit prendre en compte les projets de territoires existants (SCOT, Agenda 21). Il devra intégrer également les orientations du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui sera traduit dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) et dans les SCOT.

Données sur l'eau

Les particuliers qui souhaitent connaître la qualité des eaux du robinet ont des difficultés pour obtenir des réponses. Le SAGE doit favoriser l'accès à la donnée.



REUNION DE LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE HERS AVAL MERCREDI 24 AVRIL 2013 A BAZIEGE

FEUILLE D'EMARGEMENT

| Nom Prénom | Commune / Organisme | Signature + e-mail |
|--------------------|---|--------------------|
| PEYRICAL Dainel | Buz. 450 | degt. |
| GROLLEAU S. claude | Pompatezot | - F |
| ASTOR Jean Lovis | la bège | This |
| CHARLET Slephane | St JORY - | |
| DESTANG Thing | ONEMA - SD31 | - Laure |
| ROYENE Goral | Fonhoonzand | 35 |
| ESCOULA Double. | SMEA 3 | |
| BENAZET Helaula | SMEA 31- | 180 - |
| DURAND Reni | SHBUH | "Deuty |
| PISTRE J. Marie | Bruguières | - |
| HAUXION Rocois | Costelia d'Estitol | |
| STARRIBUS Nillele | Belderand Sicosal | 6 |
| Bru Dus | CM castelle d= | Take |
| MICHUAU HVANI | CHUNHOVER | but |
| ROVGE Michel | LAUNAGUET | 1 |
| BARRIERE Heline | Toulouse metropole | Parion |
| BRETAGNE Leneviere | anat/ Tail Interstor | - Add - |
| F. Chapuis Boisse | greciade - | |
| J-georges | CA . 3/L . | |
| PRAT Bestice | SILOVAL | 10 |
| FOURNIE Jacque | "Eau secons" "Union des Conto det mouse" | Monz |
| LORU Paxal | VAICED | ()/ |
| HÉMON Merece | Tavivesura LA | * |
| Delaye Denix | Stormy SHRVIF | 40' |
| INSA Herale | Pt. EMISUH | 100 |
| | | // |



REUNION DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES COMMISSION MARCAISSONNE-SAUNE-SEILLONNE-SAUSSE JEUDI 25 AVRIL 2013 A LANTA

Etaient présents : Cf. liste jointe en annexe

Introduction de la réunion

- M. Mengaud (Maire de Lanta, représentant la commune à la CLE) accueille les participants. Il évoque l'importance des apports en eau de la Montagne Noire pour la vie des habitants et l'économie du bassin de l'Hers.
- G. Hébrard (Conseiller général, représentant le Conseil Général de la Haute Garonne à la CLE, Président de la CLE) rappelle que les enjeux de l'eau dans le bassin de l'Hers sont bien connus des élus et des gestionnaires. L'alimentation par les eaux de la Montagne Noire a apporté des bénéfices majeurs, mais des efforts importants restent à faire pour restaurer l'eau des rivières. Le SAGE est l'occasion de mobiliser l'ensemble des acteurs autour du projet. Le Conseil Général de la Haute Garonne soutient cette démarche depuis l'origine, en cohérence avec sa politique de soutien aux projets des collectivités dans le domaine de l'eau.
- A. Insa (Président du Syndicat de l'Hers, représentant le SMBVH à la CLE) rappelle l'implication du SMBVH dans ce projet, au moment de la phase d'émergence puis dans l'élaboration en assurant la maîtrise d'ouvrage des études et de l'animation.
- D. Deleuze (Conseillère municipale, représentant la commune de St Orens à la CLE) introduit la réunion. La démarche du SAGE s'inscrit dans la logique des textes européens et nationaux dans le domaine de l'eau. L'originalité de la démarche réside dans l'échelle d'approche, qui est celle du bassin versant. Le SAGE doit contribuer à replacer la question de l'eau au centre des réflexions en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire. Les commissions géographiques ont pour but de recueillir les connaissances et les attentes des acteurs de terrain pour établir l'état des lieux du SAGE.
- S. Macé (animateur du SAGE Hers-Mort Girou) présente l'outil de gestion SAGE et la procédure d'élaboration engagée sur le bassin Hers-Mort Girou.
- J. De La Rocque et M. Renoullin (bureau d'études CEREG Massif Central) présentent l'état des lieux du SAGE. Cet état des lieux est toujours en cours d'élaboration et certaines données n'ont pas encore été collectées. Néanmoins, la présentation couvre l'ensemble des sujets concernant le bassin et doit permettre d'engager le débat avec les participants.

Débats

Les zones humides

La rectification des cours d'eau a donné un nouveau tracé qui est parfois décalé par rapport aux points bas des vallées. Ces zones peuvent constituer des zones humides qu'il faut identifier car elles peuvent présenter un intérêt pour la rétention des eaux de crues et la biodiversité.

Les zones humides du bassin de l'Hers sont pour la plupart de petites dimensions (mares). Le Conseil Général de la Haute Garonne a engagé un inventaire des zones humides sur le département. Les informations sur le bassin de l'Hers contribueront à l'état des lieux du SAGE.

De nombreuses zones humides ont disparu avec les remembrements. Il faut chercher à préserver celles qui restent. Des actions de restauration de ces zones sont engagées sur le bassin par différents acteurs. Le SMBVH s'implique dans ces actions avec le soutien de l'Agence de l'Eau. Il est possible d'engager des actions publiques sur des sites privés, dans le cadre de déclaration d'intérêt général.

Depuis plusieurs années, l'Agence de l'Eau soutient les actions des syndicats de rivière dans la restauration des milieux aquatiques et des zones humides, en parallèle de l'entretien de la végétation des berges.

Les plans d'eau

Le SAGE doit être une démarche tournée vers l'avenir, en tenant compte du changement climatique (cf. étude "Garonne 2050" sur le changement climatique réalisée par l'Agence de l'Eau). Il existe un enjeu quantitatif fort sur le bassin de l'Hers. Dans ce contexte, la création de nouvelles réserves qui stockent les eaux en hiver pour les utiliser en été est une option qu'il faut envisager. Il s'agit de répondre aux besoins économiques et à ceux de la population qui augmente.

Un inventaire des sites pouvant accueillir de nouvelles réserves d'eau a été réalisé en Haute Garonne et à l'échelle du bassin Adour-Garonne.

La création de ressources est à envisager parmi un ensemble de mesures. Les actions qui favorisent l'infiltration des eaux de pluie et la recharge des nappes seront déterminantes dans le contexte d'un climat futur plus méditerranéen et à la pluviométrie plus contrastée. Il faut également poursuivre les efforts en matière d'économie d'eau.

La création de nouveaux plans d'eau est un sujet polémique, que l'on oppose souvent aux économies d'eau. Il faudrait chiffrer les gains potentiels que peuvent apporter les économies d'eau afin de s'accorder sur le volumes de réserves à créer.

L'Agence de l'Eau mène des études sur ce sujet, qui est commun à l'ensemble du bassin Adour-Garonne. Sur l'industrie et l'eau potable, les gains potentiels sont peu importants. Sur l'agriculture, plusieurs pistes existent : nouveaux assolements, conduite plus fine de l'irrigation, création de réserves. Ce sujet très important ne doit pas être traité de manière polémique. Il faut avoir conscience que la création de réservoirs d'eau est une procédure qui s'étale souvent sur 10 ans. La création de micro-retenues est plus rapide à engager. Les plans d'eau permettent de

disposer d'une ressource en période d'étiage, mais ils ont une influence sur l'hydrologie: leur phase de remplissage réduit l'écoulement en aval et le remplissage des nappes. Cet élément est à prendre en compte dans une stratégie de gestion quantitative à l'échelle du bassin.

L'influence des plans d'eau sur la qualité est aussi à prendre en compte.

Les pratiques agricoles ont déjà évolué pour prendre en compte ces contraintes. Les surfaces irriguées ont tendance à diminuer au profit des cultures céréalières en sec.

De nombreux plans d'eau existent sur le bassin, dont un grand nombre ne sont pas répertoriés par l'Agence de l'Eau ou les DDT. Il doit être possible d'optimiser leur gestion pour répondre aux besoins futurs. Pour cela, il est nécessaire de connaître leur mode d'alimentation, les volumes stockés, les modalités d'exploitation actuelle, etc.

On constate d'ores et déjà que les comportements évoluent. Les syndicats d'eau potable enregistrent de nouveaux adhérents mais les volumes distribués restent stables. Cela indique que les ménages sont plus économes qu'avant.

Des actions mineures peuvent avoir des effets importants. A Préserville, l'inventaire des points d'eau (sources, fontaines) a conduit à définir des actions de préservation de ces sites, qui permettent au public de prendre conscience des enjeux sur la ressource.

Le bassin de l'Hers se distingue par le fait que la majorité de l'eau utilisée provient d'autres bassins. Le fait que l'agriculture en sec soit la plus répandue indique que les acteurs économiques ont intégré le fait que l'eau est rare sur ce bassin.

La plupart des plans d'eau ont une vocation agricole. La mise en œuvre de nouvelles modalités de gestion doit recueillir l'adhésion des exploitants qui les ont aménagés.

La conservation des champs d'expansion de crue est importante pour la prévention des risques mais aussi pour la réalimentation des nappes.

Les dépôts sauvages et les remblais

On observe des dépôts sauvages de remblais sur les bords des cours d'eau ou en zone inondable. Les communes sont souvent démunies devant ces pratiques. La réglementation existe pour contrôler et si besoin empêcher ces dépôts. Le règlement du SAGE peut définir des mesures, associées à une cartographie des zones sensibles, afin de limiter ces pratiques illicites.

Le SAGE peut contribuer à une prise de conscience de tous les gestionnaires et à encourager les municipalités à exercer leur pouvoir de police. Ces pratiques montrent la nécessité de renforcer les contrôles. Si les maires ont un rôle à jouer, la police de l'eau reste de la compétence de l'Etat.

Le Syndicat de l'Hers et les autres syndicats, par la présence qu'ils assurent sur le terrain avec l'entretien des cours d'eau, assurent un rôle de veille. Ils alertent régulièrement les services de la police de l'eau sur des dépôts sauvages ou des pollutions.

Le statut des cours d'eau

Les modalités d'intervention sur les cours d'eau sont dépendantes de leur statut juridique. Les axes figurant en trait bleu continu sur les cartes IGN sont des cours d'eau. Mais certaine situations sur le terrain sont floues : a-t-on à faire à un ruisseau, un fossé, un fossé-mère ? Sur ce sujet, Toulouse-Métropole a engagé une étude pour préciser le statut des drains qui sillonnent son territoire.

L'urbanisation doit être conduite avec le souci de ne pas aggraver les risques. Il est important de développer les échanges entre le SAGE, les SCOT et les PLU.

Le ruissellement

L'évolution des pratiques agricoles au cours des 40 dernières années a conduit à accélérer les écoulements et l'évacuation des eaux. Il faut chercher à restaurer des systèmes qui favorisent l'infiltration (haies, bandes enherbées).

L'urbanisation a conduit à buser de nombreux fossés, supprimant l'infiltration. Dans les zones urbaines, des actions sont également à engager. Les SCOT définissent des orientations dans ce sens.

Les bassins d'orage se multiplient, il sera nécessaire de définir des modalités de gestion qui prennent en compte les enjeux hydrauliques mais aussi environnementaux.



REUNION DE LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE MARCAISSONNE SAUNE SEILLONNE SAUSSE JEUDI 25 AVRIL 2013 A LANTA

FEUILLE D'EMARGEMENT

| Nom Prénom | Commune / Organisme | Signature + e-mail |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Rousse Lois | STORENS Noture Environment | Juis. rousse @ g mail. com |
| DUMOUSLIN Guy | Pin-BACOM (Acine) | 1/19 |
| DESTAUG Thierry | ONEMA. SD 31 | Thierry o destang Donema . The ferran |
| EARD Francis | Huzielle Vinnicipe | Poscer |
| BUT Y LE BEBIERS | BUCZENINO | f. fro Mung. in the |
| TONTES andi | Lovalette | for Ves mairie |
| BACOU MF | Mamerille | To Communede Manner le Gerang |
| MEDALE Soldh | VALLESVILLES | mairie. vallesvilles @ wanados. fr |
| SARRALDE Réginald | DDT31 | reguald somalde @ haute-gours |
| NEGRIER Alain | STSEAN | anagriena Marie-sant in the H |
| GUILLOT Romo | Glips tongen's | les Gullet |
| GRENIER Hause | BEAUPUY | Mairie beaupuy 31@ orange . In |
| Rudellat deff | Drynt | |
| MENGAUD Manc | Canta | mairie. Lanta Duranadao. Er |
| HEBRARD gilbert | Vendine | |
| DORAND Rene! | SHBVH | Res S |
| Was lemy Escould David | 0000 | |
| ESCOULA David | SMEA 31 (| |
| BÉNAZET Pélanie | SNEA3/1 | go. |

ANNEXE I. 3: ARRETE INTER-PREFECTORAL DU 16 SEPTEMBRE 2011 FIXANT LE PERIMETRE D'ELABORATION DU SAGE HERS-MORT -**GIROU**

et scénarios, choix de la stratégie



PREFET DE LA HAUTE-GARONNE

Direction Départementale des Territoires Service Environnement, Eau et Forêt Arrêté inter-préfectoral fixant le périmètre d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Hers Mort Girou

Le Préfet de la région Midi-Pyrénées Préfet de la Haute-Garonne Chevalier de la Légion d'Honneur Officier de l'Ordre National du Mérite

Le Préfet de l'Aude Chevalier de la Légion d'Honneur Officier de l'Ordre National du Mérite

Le Préfet du Tarn Chevalier de la Légion d'Honneur Officier de l'Ordre National du Mérite

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L.212-3 et R.212-26 à R. 212-28;

Vu l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 1er décembre 2009 approuvant le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne 2010-2015

Vu la consultation réglementaire des collectivités territoriales concernées de l'Aude, de la Haute Garonne et du Tarn sur le projet de périmètre du SAGE Hers Mort Girou

Vu l'avis du Conseil Général de la Haute Garonne en date du 01 décembre 2010

Vu l'avis du Conseil général de l'Aude en date du 31 janvier 2011

Vu les avis des communes du département de l'Aude concernées, consultées sur le projet de périmètre du SAGE Hers Mort Girou

Vu les avis des communes du département de la Haute Garonne concernées, consultées sur le projet de périmètre du SAGE Hers Mort Girou

Vu l'avis de la commission de planification en date du 25 octobre 2010

Considérant que le bassin versant de l'Hers Mort-Girou est identifié dans le SDAGE Adour Garonne 2010-2015 comme devant faire l'objet d'un SAGE élaboré au plus tard en 2015

Considérant que la future Commission Locale de l'Eau devra inscrire son action relative à la gestion quantitative, et plus particulièrement pour la retenue de la Ganguise, dans le cadre d'une commission "gestion quantitative" inter bassins Hers Mort/Fresquel conjointe, afin d'aboutir à une gestion concertée et cohérente de la ressource en eau pour les enjeux communs à ces deux bassins.

Sur proposition de Mme la Secrétaire Générale de la préfecture de la Haute Garonne,

ARRETE

Article 1^{er}: Le périmètre d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Hers Mort Girou s'appuie sur l'unité hydrographique de l'Hers Mort et du Girou. Il reprend les limites du bassin versant hydrographique à l'exception des communes situées sur la limite du district RMC pour lesquelles la limite est communale.

<u>Article 2</u>: Le périmètre du SAGE Hers mort Girou sera modifié à l'issue de la révision du périmètre du SAGE Agout contigu. Cette modification concernera les parties des communes de Montegut Lauragais, Nogaret, Roumens, Aguts, Lavaur, Marzens, Montgey, Pechaudier et Puylaurens incluses dans le bassin versant Hers mort/ Girou et actuellement intégralement incluses dans le périmètre du SAGE Agout.

<u>Article 3 :</u> Les 182 communes des départements de l'Aude, de la Haute Garonne et du Tarn listées en annexe du présent arrêté sont incluses pour partie ou totalité de leur territoire dans le périmètre du SAGE Hers Mort Girou..

<u>Article 4:</u> Le Préfet de la Haute Garonne est chargé du suivi de la procédure d'élaboration du SAGE.

<u>Article 5</u>: Tout recours à l'encontre du présent arrêté pourra être porté devant le tribunal administratif de Toulouse dans le délai de deux mois suivant sa publication.

<u>Article 6 :</u> Les Secrétaires Généraux des préfectures de l'Aude, de la Haute Garonne et du Tarn, les maires des communes concernées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs des préfectures des départements concernés et sera mis en ligne sur le site internet désigné par le ministère chargé de l'environnement <u>www.gesteau.eaufrance.fr</u>.

Le préfet de l'Aude

Pour !

- Pration

réfecturo

Olivier DELCAYROU

Le préfet de la Haute Garonne

Pour le Rréfet et par délagation, Le Secrétaire Séparal,

Francoise SOULIMAN

Fait le,

Marchile PHERROT

La préfètedu Tarn

le, **16 SEP**. 2011

Annexe à l'arrêté délimitant le périmètre du SAGE Hers Mort Girou Liste des communes

Département de l'Aude : 22 communes

| Communes | Territoire inclus | Communes | Territoire inclus | Communes | Territoire inclus |
|-----------------------|----------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| BELFLOU | total | MARQUEIN | total | PAYRA-SUR-L'HERS | total |
| CUMIES | total | MAYREVILLE | partiel | PEYREFITTE-SUR-L'HERS | partiel |
| FAJAC-LA-RELENQUE | total | MEZERVILLE | partiel | SAINT-AMANS | partiel |
| FONTERS-DU-RAZES | partiel | MOLANDIER | partiel | SAINTE-CAMELLE | partiel |
| GENERVILLE | partiel | MOLLEVILLE | total | total SAINT-MICHEL-DE-LANES | |
| GOURVIEILLE | total | MONTAURIOL | total | total SALLES-SUR-L'HERS | |
| LA LOUVIERE-LAURAGAIS | partiel | MONTFERRAND | total | total | |
| LES CASSES | total | MONTMAUR | total | | |
| | | | | | |

Département de la Haute Garonne : 140 communes

| Communes Territor inclus | | | | Communes | Territoire inclus | |
|--------------------------|---------|------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| AIGREFEUILLE | total | CASTELMAUROU | total | LAPEYROUSE-FOSSAT | total | |
| ALBIAC | total | CASTELNAU- partiel LAUNAGUET | | partiel | | |
| AUCAMVILLE | partiel | D'ESTRETEFONDS | | LAUZERVILLE | total | |
| AURIAC-SUR-VENDINELLE | total | CEPET | total | LAVALETTE | total | |
| AURIN | total | CESSALES | total | LE CABANIAL | total | |
| AUZEVILLE-TOLOSANE | partiel | CORRONSAC | partiel | LE FAGET | total | |
| AUZIELLE | total | DEYME | total | LOUBENS-LAURAGAIS | total | |
| AVIGNONET-LAURAGAIS | total | DONNEVILLE | total | L'UNION | total | |
| AYGUESVIVES | total | DREMIL-LAFAGE | total | LUX | total | |
| AZAS | partiel | ESCALQUENS | total | MASCARVILLE | total | |
| BALMA | total | FALGA | total | MAUREMONT | total | |
| BAZIEGE | total | FLOURENS | total | MAURENS | total | |
| BAZUS | total | FOLCARDE | total | MAUREVILLE | total | |
| BEAUPUY | total | FONBEAUZARD | partiel MERVILLA | | partiel | |
| BEAUTEVILLE | total | FOURQUEVAUX | total | MONDOUZIL | total | |
| BEAUVILLE | total | FRANCARVILLE | total | MONESTROL | partiel | |
| BELBERAUD | total | GARDOUCH | total | MONS | total | |
| BELBEZE-DE-LAURAGAIS | partiel | GARGAS | partiel MONTASTRUC-LA- | | partiel | |
| BELESTA-EN-LAURAGAIS | total | GARIDECH | total | 1 | | |
| | total | GAURE | total | MONTBERON | total | |
| BONREPOS-RIQUET | | GIBEL | partiel | MONTBRUN-LAURAGAIS | partiel | |
| BOULOC | partiel | GRAGNAGUE | total | MONTCLAR-LAURAGAIS | total | |
| BOURG-SAINT-BERNARD | total | GRATENTOUR | total | MONTESQUIEU- | total | |
| BRUGUIERES | total | JUZES | total | LAURAGAIS | 4-4-1 | |
| CAIGNAC | total | LA SALVETAT-LAURAGAIS | total | MONTGAILLARD- LAURAGAIS | total | |
| CAMBIAC | total | LABASTIDE-BEAUVOIR | total | MONTGEARD | partiel | |
| CARAGOUDES | total | LABASTIDE-SAINT-SERNIN | | | partiel | |
| CARAMAN | total | LABEGE | total | MONTJOIRE | partiel | |
| CASTANET-TOLOSAN | total | LAGARDE | total | MONTLAUR | total | |
| CASTELGINEST | total | LANTA | total | MONTPITOL | partiel | |

| MONTRABE | total | SAINT-FELIX-LAURAGAIS | partiel | SEYRE | total |
|-------------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------|
| MOURVILLES-BASSES | total | SAINT-GENIES-BELLEVUE total TARABEL | | total | |
| MOUR VILLES-HAUTES | total | SAINT-GERMIER | total | TOULOUSE | partiel |
| NAILLOUX | partiel | SAINT-JEAN | total | TOUTENS | total |
| ODARS | total | SAINT-JEAN-LHERM | total | TREBONS-SUR-LA-GRASSE | total |
| PAULHAC | partiel | SAINT-JORY | partiel | VACQUIERS | partiel |
| PECHABOU | total | SAINT-JULIA | total | VALLEGUE | total |
| PECHBONNIEU | total | SAINT-LEON | partiel | VALLESVILLES | total |
| PIN-BALMA | total | SAINT-LOUP-CAMMAS | total | total VARENNES | |
| POMPERTUZAT | partiel | SAINT-MARCEL-PAULEL | RCEL-PAULEL total VAUX | | total |
| PRESERVILLE | total | SAINT-ORENS-DE- | total | VENDINE | total |
| PRUNET | total | GAMEVILLE | 1 | VERFEIL | total |
| QUINT-FONSEGRIVES | total | SAINT-PIERRE | total | VIEILLEVIGNE | total |
| RAMONVILLE-SAINT-AGNE | partiel | SAINT-PIERRE-DE-LAGES | total | VILLARIES | partiel |
| RENNEVILLE | total | SAINT-ROME | total | VILLEFRANCHE-DE- | total |
| RIEUMAJOU | total | SAINT-SAUVEUR | total | LAURAGAIS | ! _1 |
| ROUFFIAC-TOLOSAN | total | SAINT-VINCENT | total | VILLENEUVE-LES-BOULOC | partiel |
| SAINT-ALBAN | partiel | SAUSSENS | total | VILLENOUVELLE | total |
| SAINTE-FOY- D'AIGREFEUILLE | total | SEGREVILLE | total | | |

<u>Département du Tarn</u>: 20 communes

| Communes | Territoire Communes inclus | | Territoire inclus | Communes | Territoire inclus |
|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| ALGANS | total | GARRIGUES | partiel | PUECHOURSI | total |
| APPELLE | total | LACOUGOTTE-CADOUL | partiel | ROQUEVIDAL | total |
| BANNIERES | total | LACROISILLE | total | TEULAT | total |
| BELCASTEL | total | MAGRIN | total | VEILHES | total |
| BERTRE | partiel | MAURENS-SCOPONT | total | VILLENEUVE-LES-LAVAUR | total |
| CAMBON-LES-LAVAUR | total | MONTCABRIER | total | VIVIERS-LES-LAVAUR | total |
| CUQ-TOULZA | total | MOUZENS | total | | |

Le préfet de l'Aude

oréfet de légation

Olivier DELCAYROU,

Lo Secré

Le préfet de la Haute Garonne

1 6 SEP. 2011

Pour le Prétet (1 par délégation,)

Le Secrétaire Généra

Françoise SOULIMAN

Lo préfetedu Tarn

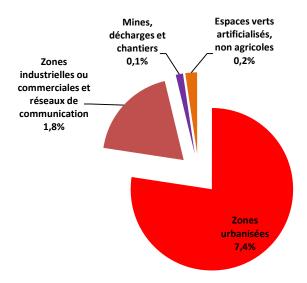
Marcelle PIERROT

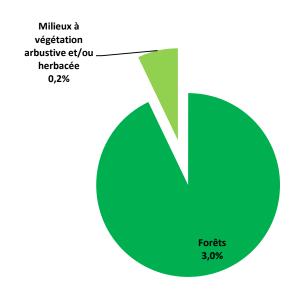
ANNEXE I. 4: OCCUPATION DES SOLS EN 2006

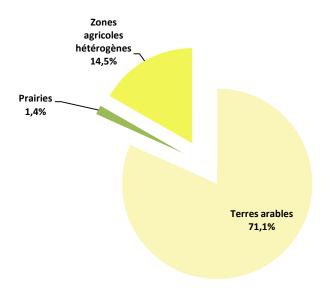
Source : Corine Land Cover

Etat des lieux : état initial, diagnostic, tendances

et scénarios, choix de la stratégie







| | Sone d'occupation des sols | | Occupation des sols en 1990 | | Occupation des sols en 2006 | | Evolution de l'occupation des sols entre 1990 et 20006 | |
|------|---|--------------|--------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|--|--|
| Code | Intitulé | Surface (ha) | % du BV | Surface (ha) | % du BV | En surface (ha) | En % | |
| 1 | Territoires artificialisés | 11 834 | 7,6 % | 14 714 | 9,5 % | 2 880 | 24,3 % | |
| 11 | Zones urbanisées | 9 864 | 6,4 % | 11 391 | 7,4 % | 1 527 | 15,5 % | |
| 12 | Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication | 1 596 | 1,0 % | 2 770 | 1,8 % | 1 174 | 73,6 % | |
| 13 | Mines, décharges et chantiers | 157 | 0,1 % | 209 | 0,1% | 52 | 33,1 % | |
| 14 | Espaces verts artificialisés, non agricoles | 217 | 0,1 % | 345 | 0,2 % | 128 | 58,8 % | |
| 2 | Territoires agricoles | 137 263 | 88,7 % | 134 559 | 87,0 % | -2 704 | -2,0 % | |
| 21 | Terres arables | 115 938 | 74,9 % | 109 953 | 71,1 % | -5 984 | -5,2 % | |
| 22 | Cultures permanentes | 84 | 0,1 % | 0 | 0,0 % | -84 | -100,0 % | |
| 23 | Prairies | 3 372 | 2,2 % | 2 096 | 1,4 % | -1 276 | -37,8 % | |
| 24 | Zones agricoles hétérogènes | 17 869 | 11,5 % | 22 510 | 14,5 % | 4 641 | 26,0 % | |
| 3 | Forêts et milieux semi-naturels | 5 233 | 3,4 % | 4 980 | 3,2 % | -253 | -4,8 % | |
| 31 | Forêts | 4 644 | 3,0 % | 4 626 | 3,0 % | -17 | -0,4 % | |
| 32 | Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée | 589 | 0,4 % | 354 | 0,2 % | -235 | -39,9 % | |
| 5 | Surfaces en eau | 392 | 0,3 % | 469 | 0,3 % | 77 | 19,5 % | |
| 51 | Cours et voies d'eau | 392 | 0,3 % | 469 | 0,3 % | 77 | 19,5 % | |

ANNEXE I. 5 : OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT ET ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE EN 2008

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

| Codo do lo | | Objectifs d'atteinte du bon état | | | Etat en 2008 | | Paramètres déclassants | |
|--|---|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|--|------------------------|
| Code de la masse d'eau souterraine | Intitulé de la masse d'eau souterraine | Objectif global | Objectif état quantitatif | Objectif état chimique | Etat quantitatif | Etat chimique | Etat quantitatif | Etat chimique |
| FRFG081 | Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain | 2015 | 2015 | 2015 | Bon | Bon | | |
| FRFG083 | Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne | 2015 | 2015 | 2015 | Bon | Bon | | |
| FRFG020 | Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers-Mort et le Girou | 2021 | 2015 | 2021 | Bon | Mauvais | | Nitrates et pesticides |
| FRFG043 | Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont | 2021 | 2015 | 2021 | Non classé | Mauvais | | Nitrates et pesticides |
| FRFG082 | Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG | 2027 | 2027 | 2015 | Mauvais | Bon | Test balance « recharge / prélèvements » | |

ANNEXE I. 6: CONTRIBUTION DES REJETS DES STATIONS D'EPURATION AUX DEBITS MOYENS DES COURS D'EAU DU BASSIN **VERSANT DE L'HERS-MORT ET DU GIROU**

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, Banque hydro

| Station hydrométrique | Module du cours d'eau (m³/s) | Débit rejeté par les stations d'épuration en 2011 en amont de la station hydrométrique (m³/s) | % de contribution des rejets des stations d'épuration au module du cours d'eau | Remarque débit du cours d'eau |
|---------------------------------|------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Girou à Cuq-Toulza | 0,52 | 0,004 | 0,7% | QMNA ₅ ¹ |
| Girou à Bourg- Saint-Bernard | 1,24 | 0,006 | 0,5% | Q90 |
| Girou à Cépet | 2,3 | 0,036 | 1,6% | Q90 (après 1992)² |
| Vendinelle | 0,51 | 0,001 | 0,2% | $QMNA_5$ |
| Saune | 0,41 | 0,010 | 2,4% | Q90 |
| Sausse/ Seillonne | 0,37 | 0,033 | 9,0% | QMNA₅ |
| Marès | 0,65 | 0,010 | 1,5% | QMNA₅ |
| Hers-Mort à Toulouse | 3,62 | 0,102 | 2,8% | Q90 (après 1979) ² |

¹ Les QMNA₅ de certains cours d'eau du bassin versant de l'Hers-Mort et du Girou ont été modélisés par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et la DREAL Midi-Pyrénées. Pour les cours d'eau disposant d'une station hydrométrique, les Q90, c'est-à-dire les débits dépassés dans 90 % du temps, ont été utilisés.

² 1992 et 1979 correspondent aux dates de mise en service des retenues de la Balerme et du Laragou ainsi que de la Ganguise, lesquelles participent au soutien d'étiage du Girou et de l'Hers-Mort.

ANNEXE I. 7 : LIMITES DES CLASSES D'ETAT DES ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX INTERVENANT DANS LA DETERMINATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU COURS D'EAU

Source : Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement

Etat des lieux : état initial, diagnostic, tendances

et scénarios, choix de la stratégie

| | | Limites des classes d'état | | | | | | | |
|--|----------|----------------------------|-------|----------|---------|--|--|--|--|
| | Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais | | | | |
| Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹) | 8 | 6 | 4 | 3 | | | | | |
| Taux de saturation en O ₂ dissous (%) | 90 | 70 | 50 | 30 | | | | | |
| Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹) | 3 | 6 | 10 | 25 | | | | | |
| Carbone Organique Dissous COD (mg C.l ⁻¹) | 5 | 7 | 10 | 15 | | | | | |
| Eaux cyprinicoles (°C) | 24 | 25,5 | 27 | 28 | | | | | |
| Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹) | 0,1 | 0,5 | 1 | 2 | | | | | |
| Phosphore total (mg P.l ⁻¹) | 0,05 | 0,2 | 0,5 | 1 | | | | | |
| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹) | 0,1 | 0,5 | 2 | 5 | | | | | |
| Nitrites (mg NO ₂ -I ⁻¹) | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 1 | | | | | |
| Nitrates (mg NO ₃ l ⁻¹) | 10 | 50 | * | * | | | | | |
| pH minimum | 6,5 | 6 | 5,5 | 4,5 | | | | | |
| pH maximum | 8,2 | 9 | 9,5 | 10 | | | | | |

ANNEXE I. 8: ETAT ANNUEL PAR PARAMETRE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DES COURS D'EAU NATURELS DU BASSIN VERSANT DE L'HERS-MORT ET DU GIROU

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Hers-Mort

| Oxygène dissous (mg O2/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 8,2 | | | 7,6 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | | 7,7 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | | 7,84 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 7,2 | 7,1 | 6,7 | 6,1 | 7,47 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 8,4 | 8,4 | 9 | 7,9 | 8,1 | 8,5 | 9,6 | 8,4 | 7,75 | 8,6 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 6,7 | 6,9 | 6,7 | 6,5 | 7,4 | 7,9 | 6,6 | 7 | 8,15 | 8 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 6,3 | 5,4 | 7,5 | 6,1 | 7 | 7,8 | 7,6 | 8,5 | 5,7 | 6,8 |
| Taux de saturation en O ₂ dissous (%) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 80 | | | 75 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | | 78 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | | 82 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 75 | 72 | 71 | 60 | 78 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 89 | 92 | 88 | 81 | 90 | 83 | 92 | 84 | 80 | 89 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 79 | 82 | 73 | 72 | 84 | 87 | 79 | 81 | 85 | 81 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 63 | 62 | 80 | 67 | 77 | 78 | 77 | 84 | 56 | 73 |
| DBO ₅ (mg O ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 1,6 | | 2 | 2 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 2 | 7 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 2 | 2 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 2 | 2 | 2 | 9 | 2 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 2 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 4 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 4 | 8 | 10 | 6 |

| Carbone Organique Dissous (mg C/l) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 4,1 | | 1,4 | 4,1 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 1,6 | 6,1 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 1,8 | 3,1 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 4,4 | 4,2 | 3,5 | 13,2 | 4 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 5,7 | 2,7 | 4,1 | 4,1 | 2,7 | 3,3 | 2,7 | 3,5 | 9,2 | 3,5 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 7,4 | 4,6 | 5,2 | 5,1 | 6,5 | 4,5 | 4,3 | 4,1 | 5,2 | 4,4 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 15 | 6,2 | 5,3 | 6,1 | 5,7 | 5,5 | 5,7 | 4,5 | 5,9 | 5,4 |
| | | | • | | | | | | | |
| Température (°C) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 17,8 | | | 16 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | | 16 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | | 16 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 18 | 18,2 | 18,4 | 17 | 17 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 18,5 | 19,8 | 19,2 | 21 | 20,5 | 19 | 16 | 18,9 | 18 | 19 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 22,8 | 24 | 24 | 22,3 | 21,8 | 21,7 | 23 | 23,5 | 18 | 18 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 21,1 | 27 | 24,7 | 19,6 | 24,5 | 24 | 24,1 | 26,1 | 20 | 22 |
| | | | | | | | | | | |
| Orthophosphates (mg PO ₄ 3-/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 0,06 | | 0,05 | 0,08 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 5,5 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 0,05 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 0,55 | 0,19 | 0,3 | 0,35 | 0,33 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 0,2 | 0,1 | 0,15 | 0,09 | 0,05 | 0,09 | 0,12 | 0,05 | 0,96 | 0,09 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 2,1 | 1 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,1 | 0,99 | 1 | 0,81 | 0,57 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 2,9 | 1,4 | 0,75 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 0,96 | 1,1 |

| Phosphore total (mg P/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 0,26 | | 0,05 | 0,05 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 2 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 0,08 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 0,2 | 0,16 | 0,13 | 0,86 | 0,14 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 1,1 | 0,05 | 0,11 | 0,14 | 0,05 | 0,37 | 0,09 | 0,05 | 1,6 | 0,13 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 1,4 | 0,5 | 0,41 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,49 | 0,5 | 0,45 | 0,47 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 2,6 | 0,57 | 0,36 | 0,58 | 0,5 | 0,57 | 0,51 | 0,55 | 0,9 | 0,72 |
| | | | | | | | | | | |
| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 0,03 | | 0,05 | 0,19 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 1,9 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 0,05 | 0,05 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 0,13 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,16 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 0,2 | 0,06 | 0,8 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,09 | 0,05 | 0,05 | 0,09 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 1 | 0,3 | 0,43 | 0,38 | 0,41 | 0,97 | 0,84 | 0,88 | 1,3 | 3,2 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 0,95 | 1 | 0,42 | 1,2 | 0,59 | 1,1 | 0,5 | 0,53 | 0,75 | 1,3 |
| | | • | | | • | | | | • | |
| Nitrites (mg NO ₂ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 0,11 | | 0,03 | 0,16 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 0,03 | 0,9 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 0,03 | 0,1 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 0,3 | 0,17 | 0,34 | 0,23 | 0,22 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,21 | 0,12 | 0,17 | 0,11 | 0,06 | 0,2 | 0,12 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 1 | 0,4 | 0,3 | 0,45 | 0,45 | 0,6 | 0,42 | 0,51 | 0,34 | 0,49 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 1,7 | 1,1 | 0,45 | 1,9 | 0,7 | 0,6 | 0,45 | 0,55 | 0,5 | 0,76 |

| Nitrates (mg NO ₃ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 126 | | 120 | 119 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 72 | 78 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 62 | 71 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 57 | 78 | 73 | 52 | 64 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 45 | 60 | 72 | 66 | 70 | 69 | 74 | 66 | 33 | 60 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 48 | 41 | 50 | 50 | 64 | 56 | 43 | 50 | 45,9 | 46 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 39 | 35 | 49 | 30 | 49 | 37 | 43 | 48 | 25 | 25 |
| | | | | | | | | | | |
| pH minimum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 7,7 | | 8 | 7,85 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 7,9 | 7,8 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 8 | 7,9 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 7,7 | 7,7 | 7,67 | 7,7 | 7,9 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 7,7 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 8 | 8 | 8 | 7,81 | 7,4 | 7,9 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 7 | 7,6 | 7,8 | 7,6 | 7,8 | 8 | 7,9 | 8 | 7,75 | 8 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 7,3 | 7,7 | 7,9 | 7,9 | 7,7 | 7,8 | 7,8 | 8 | 7,7 | 7,8 |
| | | | • | | | • | | • | | |
| pH maximum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| L'Hers-Mort à Fonters-du-Razes | | | | | | | 8,1 | | 8 | 8,1 |
| L'Hers à Payra sur l'Hers | | | | | | | | | 7,9 | 8,14 |
| L'Hers à Salle sur l'Hers | | | | | | | | | 8 | 8,2 |
| L'Hers-Mort à Saint-Michel-de-Lanès | | | | | | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,1 | 8,3 |
| L'Hers-Mort à Renneville | 8,3 | 8,3 | 8,5 | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,27 |
| L'Hers-Mort à l'aval de Castanet | 8,4 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | 8,3 | 8,43 | 8,36 |
| L'Hers-Mort au niveau de St-Sauveur | 8,2 | 8,3 | 8,7 | 8,2 | 8,4 | 8,3 | 8,5 | 8,6 | 8,2 | 8,2 |

Affluents médians de l'Hers-Mort

| Oxygène dissous (mg O ₂ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 8 | 2,1 | 4,3 | |
| L'Amadou à Ayguevives | | 5,36 | 3 | 2,64 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 2,44 | 2,01 | 4,9 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 9,56 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 2,06 | 2,15 | 2,09 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 7,9 | 6,13 | 4,98 |
| Le Tissier à Montlaur | 6,3 | 2,1 | 4,9 | |
| Le Visenc à Baziège | 5,1 | 2 | 4,6 | |

| Taux de saturation en O ₂ dissous (%) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 81 | 21 | 45 | |
| L'Amadou à Ayguevives | | 56,8 | 33,8 | 26,5 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 23,4 | 23,2 | 56,8 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 95 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 23,7 | 25,7 | 23,7 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 79,4 | 65,7 | 49,7 |
| Le Tissier à Montlaur | 64 | 21 | 39 | |
| Le Visenc à Baziège | 51 | 18 | 48 | |

| DBO ₅ (mg O ₂ /l) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 8 | 2 | 4 | 12 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 0,9 | 4,7 | 4,7 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 2,3 | 8,1 | 4,9 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 0,9 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 5,3 | 7,7 | 5,8 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 1,7 | 1,7 | 2,7 |
| Le Tissier à Montlaur | 5 | 4 | 2 | 6 |
| Le Visenc à Baziège | 10 | 4 | 6 | 6 |

| Carbone Organique Dissous (mg C/I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 9,1 | 4,4 | 9,2 | 7,3 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 3,4 | 5,6 | 4,2 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 18 | 9,5 | 7,6 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 5,1 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 10 | 8,7 | 8,9 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 3,6 | 4,5 | 7,8 |
| Le Tissier à Montlaur | 11 | 6,5 | 6,3 | 8,4 |
| Le Visenc à Baziège | 9 | 5,1 | 6 | 7,7 |

| Température (°C) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|-------|
| La Rivel à Baziège | 20,1 | 18,4 | 20,1 | 21 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 19,2 | 19,5 | 19,27 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 19,8 | 21,1 | 21,79 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 14,2 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 22,3 | 22,9 | 20,77 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 17,5 | 17,3 | 17,44 |
| Le Tissier à Montlaur | 21 | 16,2 | 20,1 | 21 |
| Le Visenc à Baziège | 19,1 | 19,2 | 20,7 | 21 |

| Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /l) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 0,32 | 0,1 | 0,18 | 0,09 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 0,41 | 1,4 | 1,4 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 19,2 | 12 | 19 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 0,04 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 9,8 | 13 | 20 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 0,18 | 0,23 | 0,44 |
| Le Tissier à Montlaur | 4,1 | 0,71 | 0,25 | 0,44 |
| Le Visenc à Baziège | 3 | 1,65 | 2,1 | 4,6 |

| Phosphore total (mg P/I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 7 | 0,29 | 0,29 | 0,44 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 0,15 | 0,55 | 0,53 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 6,3 | 4,1 | 5,9 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 0,02 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 3,16 | 4,6 | 6,6 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 0,07 | 0,13 | 0,35 |
| Le Tissier à Montlaur | 3,1 | 0,39 | 0,12 | 0,51 |
| Le Visenc à Baziège | 6,4 | 0,7 | 0,83 | 1,8 |

| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 0,19 | 0,06 | 0,14 | 0,4 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 0,05 | 4,5 | 4,7 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 40 | 51 | 43 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 0,05 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 62 | 62 | 15 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 0,33 | 0,37 | 0,39 |
| Le Tissier à Montlaur | 2,4 | 0,5 | 0,2 | 0,6 |
| Le Visenc à Baziège | 1,1 | 0,43 | 2,7 | 4,9 |

| Nitrites (mg NO ₂ /l) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 0,21 | 0,27 | 0,5 | 0,67 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 0,09 | 2,5 | 1,3 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 1,4 | 2,4 | 2,9 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 0,14 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 2,4 | 0,73 | 4,6 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 0,49 | 0,68 | 0,51 |
| Le Tissier à Montlaur | 1,1 | 1,9 | 0,5 | 0,57 |
| Le Visenc à Baziège | 2 | 1,2 | 1,92 | 1,8 |

| Nitrates (mg NO ₃ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 55 | 66 | 75 | 48 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 8,6 | 41,2 | 16 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 46,7 | 36 | 13,7 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 35,4 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 20,6 | 9 | 18 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 38 | 44 | 30,8 |
| Le Tissier à Montlaur | 58 | 62 | 63 | 52 |
| Le Visenc à Baziège | 43 | 52 | 61 | 42 |

| pH minimum | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 7,7 | 6,3 | 7,1 | 7,8 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 7,73 | 7,23 | 7,67 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 7,62 | 7,3 | 7,76 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 8,21 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 7,57 | 7,32 | 7,34 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 7,73 | 7,2 | 7,82 |
| Le Tissier à Montlaur | 7,4 | 6 | 7 | 7,8 |
| Le Visenc à Baziège | 6,9 | 6,7 | 8 | 7,7 |

| pH maximum | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Rivel à Baziège | 8,5 | 9 | 8,8 | 8,2 |
| L'Amadou à Ayguevives | | 8,1 | 8,45 | 8,52 |
| L'Amadour à Ayguesvives | | 7,83 | 8,5 | 8,56 |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Amont STEP) | | | 8,47 | |
| Le Nostre Seigne à Montgiscard (Aval STEP) | | 7,6 | 8,06 | 7,9 |
| Le ruisseau de Visenc à Labastide Beauvoir | | 8,04 | 8,34 | 8,6 |
| Le Tissier à Montlaur | 8,4 | 9,6 | 8,7 | 8,3 |
| Le Visenc à Baziège | 8,35 | 9,3 | 8,8 | 8,4 |

• Grands affluents de l'Hers-Mort

| Oxygène dissous (mg O ₂ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 7,7 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 1,08 |
| La Sausse à Toulouse | | 5,8 | 5,52 | 7,67 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 7,8 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 6,7 | 4,4 | 6,91 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 6,15 |
| Taux de saturation en O₂ dissous (%) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 82 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 10,4 |
| La Sausse à Toulouse | | 65 | 50 | 80 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 73 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 71 | 46 | 73 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 66 |
| DBO ₅ (mg O ₂ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 0,9 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 3,9 |
| La Sausse à Toulouse | | 9 | 6 | 5 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 2 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 2 | 7 | 7 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

| La Guanguise à St Michel de Lanès | 4,4 | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 7,1 |
| La Sausse à Toulouse | | 8,7 | 7,2 | 8,1 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 5,2 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 4 | 6,6 | 6,2 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 6 |

| Température (°C) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 17,7 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 23,2 |
| La Sausse à Toulouse | | 24,6 | 21 | 23 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 17 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 20,2 | 18 | 17 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 18 |

| Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 0,05 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 1,7 |
| La Sausse à Toulouse | | 3,1 | 4,2 | 3,8 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 0,1 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 0,06 | 0,12 | 0,31 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 3,1 |

| Phosphore total (mg P/I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 0,02 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 0,69 |
| La Sausse à Toulouse | | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 0,19 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 0,07 | 0,36 | 0,41 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 1,4 |

| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 0,03 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 0,76 |
| La Sausse à Toulouse | | 2,3 | 1 | 1 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 0,07 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 0,07 | 0,28 | 0,18 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 6,6 |

| Nitrites (mg NO ₂ /I) | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 0,05 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 0,45 |
| La Sausse à Toulouse | | 1,3 | 0,61 | 0,69 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 0,1 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 0,11 | 0,2 | 0,13 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 0,23 |

Nitrates (mg NO₃-/I)

| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|
| | | | |

| La Guanguise à St Michel de Lanès | 7 | | | |
|--|---|----|----|-----|
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 8,7 |
| La Sausse à Toulouse | | 35 | 13 | 28 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 40 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 68 | 36 | 48 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 44 |

| pH minimum | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 7,7 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 7,43 |
| La Sausse à Toulouse | | 7,8 | 7,4 | 7,8 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 8 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 7,6 | 7,3 | 7,7 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 7,58 |

| pH maximum | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|
| La Guanguise à St Michel de Lanès | 8,2 | | | |
| La Marcaissonne au niveau de Toulouse | | | | 7,9 |
| La Sausse à Toulouse | | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| La Seillonne au niveau de Dremil Lafage | | | | 8,2 |
| Le Marès à Villefranche de Lauragais | | 8,25 | 8,2 | 8,2 |
| Le Marès au niveau d'Avignonet Lauragais | | | | 8 |

Girou

| Oxygène dissous (mg O ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 2 | 2 | 2,8 | 1,6 | 4,4 | 3,6 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 8,6 | 7,1 | | 6,2 | 7,9 | 7 | 5,65 | 6,31 |
| Le Girou à Cépet | 6,1 | 5,9 | 6,5 | 4,9 | 4,1 | 6,4 | 6,1 | 6,88 | 4,5 | 6 |
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Taux de saturation en O ₂ dissous (%) | | | | | | | | | | |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 20 | 20 | 27 | 15 | 39 | 35 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 81 | 80 | | 62 | 77 | 75 | 58 | 69 |
| Le Girou à Cépet | 68 | 62 | 74 | 44 | 47 | 67 | 62 | 79 | 51 | 60 |
| | | | | | | | | | | |
| DBO ₅ (mg O ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 4,5 | 4,3 | 6 | 5,2 | 7 | 4,4 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 2 | 3 | | 2 | 5 | 2 | 6 | 2 |
| Le Girou à Cépet | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | |
| Carbone Organique Dissous (mg C/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 8,3 | 8 | 6,3 | 10,6 | 8,9 | 9,7 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 5,6 | 5,4 | | 5,8 | 5,9 | 6 | 6,9 | 8 |
| Le Girou à Cépet | 8,2 | 8,2 | 8,3 | 7,4 | 9,6 | 7,8 | 5,9 | 6,3 | 6,2 | 6,9 |
| | | | | • | | | | | | |
| Température (°C) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | _ | _ | _ | 21,5 | 20,7 | 17,7 | 18,6 | 17,6 | 17 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 12,6 | 20,7 | | 19 | 17 | 18,3 | 17 | 19 |
| Le Girou à Cépet | 19,4 | 19,6 | 20,5 | 18,9 | 22,8 | 20,6 | 18 | 22,4 | 19 | 20 |

| Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 1,34 | 0,94 | 0,41 | 0,21 | 0,48 | 0,31 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 0,17 | 0,17 | | 0,06 | 0,23 | 0,05 | 0,15 | 0,12 |
| Le Girou à Cépet | 2,4 | 2,9 | 1,3 | 1,8 | 2,4 | 2,4 | 1,6 | 0,97 | 1,6 | 1,4 |
| | | | | | | | | | | |
| Phosphore total (mg P/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 0,56 | 0,49 | 0,22 | 0,31 | 0,21 | 0,12 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 0,11 | 0,15 | | 0,14 | 9,2 | 0,11 | 0,28 | 0,26 |
| Le Girou à Cépet | 1,8 | 1 | 0,51 | 0,69 | 0,9 | 1 | 0,65 | 0,44 | 0,61 | 0,61 |
| | | | | | | | | | | |
| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 1,22 | 1,11 | 0,73 | 0,11 | 0,34 | 0,36 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 0,05 | 0,25 | | 0,14 | 0,09 | 0,37 | 0,35 | 0,08 |
| Le Girou à Cépet | 1 | 0,45 | 0,32 | 0,91 | 1,8 | 0,82 | 0,4 | 0,21 | 0,5 | 1 |
| | | | | | | | | | | |
| Nitrites (mg NO ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 0,4 | 0,4 | 0,78 | 0,19 | 0,36 | 0,21 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | | | | 0,16 | 0,28 | 0,19 | 0,14 | 0,2 |
| Le Girou à Cépet | 0,9 | 0,85 | 1 | 1,1 | 0,8 | 0,61 | 0,53 | 0,31 | 0,35 | 0,36 |
| | | | | | | | | | | |
| Nitrates (mg NO ₃ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 22,5 | 50,4 | 43,5 | 42,3 | 36,5 | 30,8 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 26 | 46 | | 42 | 57 | 49 | 21 | 49 |
| Le Girou à Cépet | 38 | 40 | 49 | 39 | 49 | 38 | 44 | 46 | 22 | 33 |

| pH minimum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Le Girou au niveau de Cuq Toulza | | | | | 7,4 | 7,5 | 7 | 7,1 | 7,4 | 7,5 |
| Le Girou en amont de Verfeil | | | 7,8 | 7,3 | | 7,9 | 7,8 | 7,85 | 7,8 | 7,7 |
| Le Girou à Cépet | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,5 | 7,7 | 7,7 | 7,9 | 7,7 | 7,8 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| pH maximum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| PH maximum Le Girou au niveau de Cuq Toulza | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 7,8 | 2007 8,2 | 2008 9,1 | 2009 8,4 | 2010 8,3 | 2011 8,1 |
| <u>r </u> | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 8,3 | | | | | | |

Affluents du Girou

| Oxygène dissous (mg O ₂ /l) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 5,3 | 8,6 | 5,8 | 5,4 | 5,4 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 2,16 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 2,8 | 2,1 | 3,9 | |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 3,8 | 1,8 | 3,9 | |
| Taux de saturation en O ₂ dissous (%) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | 2002 | 2003 | 2001 | 2003 | 2000 | 50 | 87 | 48 | 51 | 54 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 24,7 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 28 | 20 | 38 | /. |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 38 | 18 | 37 | |
| | 1 | | ı | | | | | | | |
| DBO₅ (mg O₂/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 9 | 5 | 2 | 5 | 3 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 3 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 7 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 3 | 6 | 3 | 5 |
| | | | | | | | | | | |
| Carbone Organique Dissous (mg C/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 9 | 5,2 | 5,9 | 5,3 | 8,2 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 6,2 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 6,8 | 6,6 | 6,2 | 7,7 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 6,5 | 6,1 | 4,3 | 6,6 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Température (°C) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |

| | 1 | 1 | | T | _ | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 17 | 16 | 19,1 | 15 | 17 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 21,5 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 21 | 18,1 | 17,1 | 22,5 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 21 | 18 | 20 | 21,5 |
| | | | | | | | | | | |
| Orthophosphates (mg PO ₄ 3-/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 1,3 | 0,32 | 0,35 | 0,55 | 0,29 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 0,69 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 0,91 | 0,34 | 0,28 | 0,44 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 1,7 | 0,9 | 0,85 | 1,3 |
| | | | | | | | | | • | |
| Phosphore total (mg P/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 0,62 | 4,1 | 0,21 | 0,59 | 0,2 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 0,29 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 0,44 | 0,16 | 0,31 | 0,33 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 1,4 | 0,38 | 0,35 | 0,9 |
| | | | | | | | | | | |
| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 0,09 | 0,14 | 0,05 | 0,1 | 0,17 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 0,64 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1,7 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 1,3 | 0,33 | 0,6 | 1,1 |

| Nitrites (mg NO ₂ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 0,25 | 0,27 | 0,24 | 0,23 | 0,36 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | , | , | , | , | 0,2 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 0,34 | 0,49 | 0,45 | 0,81 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 0,6 | 0,24 | 0,77 | 1,3 |
| | • | | | • | • | • | | | | ' |
| Nitrates (mg NO ₃ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 62 | 82 | 59 | 39 | 61 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 10,9 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 9 | 34 | 29 | 15 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 38 | 48 | 47 | 32 |
| | | | | | | | | | | |
| pH minimum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 7,8 | 8 | 7,84 | 7,6 | 7,8 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 7,89 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 7 | 4 | 7,5 | 7,6 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 7,9 | 2,3 | 7,1 | 7,8 |
| | | | | | | | | | | |
| pH maximum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| La Vendinelle à Loubens-Lauragais | | | | | | 8,2 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Le Dagour au niveau de Bourg-St-Bernard | | | | | | | | | | 7,96 |
| Le Balerme à Teulat | | | | | | | 8,1 | 10,1 | 8,4 | 8 |
| Le Conné à Verfeil | | | | | | | 9,6 | 9,9 | 8,6 | 8,3 |

ANNEXE I. 9: ETAT ANNUEL PAR PARAMETRE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DES CANAUX DANS LE BASSIN **VERSANT DE L'HERS-MORT ET DU GIROU**

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

et scénarios, choix de la stratégie

| Oxygène dissous (mg O ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 6,6 | 4,9 | 5,5 | 5 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 5,5 | 5,5 | 6,3 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 7,6 | 7,8 | 7,3 | 7,7 | 8,4 | 8,4 | 8,2 | 7,8 | 7,3 | 8,3 |
| Le canal Lateral da dioit de Lespinasse | 7,0 | 7,0 | 7,5 | 7,7 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 7,0 | 7,5 | 0,3 |
| Taux de saturation en O₂ dissous (%) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 80 | 60 | 60 | 57 | 70 | 72 | 72 | 69 | 60 | 67 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 77 | 85 | 80 | 90 | 83 | 83 | 87 | 87 | 63 | 90 |
| - | | | | | | | | | | |
| DBO ₅ (mg O ₂ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | |
| Carbone Organique Dissous (mg C/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 4,4 | 4,7 | 5,7 | 5,2 | 4,9 | 4,8 | 4 | 4,9 | 4,5 | 4,6 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 4,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,6 | 2,7 |
| | | | | | • | | • | | • | |
| Température (°C) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 23,8 | 25,4 | 24,1 | 23 | 23,8 | 22,5 | 24,5 | 25 | 22 | 19 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 22,9 | 26,2 | 23,5 | 23,2 | 26,5 | 26,5 | 23,9 | 24,4 | 20 | 20 |
| | | | | | | | | | | |
| Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 0,2 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,09 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 0,15 | 0,15 | 0,1 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,18 | 0,1 | 0,07 |
| | | | | | | | | | | |
| Phosphore total (mg P/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 0,14 | 0,08 | 0,07 | 0,1 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,06 |

| Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 0,1 | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 0,09 | 0,05 | 0,19 | 0,07 | 0,08 | 0,09 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 0,1 | 0,1 | 0,11 | 0,1 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,08 | 0,07 |
| | | | | | | | | | | |
| Nitrites (mg NO ₂ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 0,05 | 0,03 | 0,1 | 0,03 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 0,2 | 0,05 | 0,1 | 0,08 | 0,27 | 0,27 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| Nitrates (mg NO ₃ -/I) | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 1 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 9 | 4 | 6 | 6 | 24 | 24 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| | | | | | | | | | | |
| pH minimum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 6,5 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,2 | 7,6 | 7,6 | 7,7 | 7,6 | 7,64 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 7,7 | 7,6 | 7,7 | 7,9 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,9 |
| | | | | | | | | | | |
| pH maximum | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Le Canal du Midi au niveau de Castanet | 8,2 | 8 | 8,6 | 8,3 | 8,2 | 8 | 7,8 | 8,2 | 8 | 8 |
| Le Canal Latéral au droit de Lespinasse | 8,3 | 8,2 | 8,4 | 8,2 | 8,6 | 8,6 | 8,5 | 8,6 | 8 | 8,3 |

ANNEXE I. 10: OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT ET ETAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLE 2006-2007

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Masses d'eau cours d'eau naturelles

| | | | | Objecti | fs d'atteinte du b | on état | Etat en 2006-2007 | | | | |
|-------------------|--|--|-------|--------------------|--|---------------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|--|
| Bassin versant | Code de la masse d'eau | Intitulé de la masse d'eau | MEFM* | Objectif global | Objectif état/potentiel écologique | Objectif état chimique | Etat/potentiel écologique | Niveau de confiance | Etat chimique | Niveau de confiance | |
| Hers-Mort | FRFR163 L'Hers-Mort de sa source au confluent du Marès | | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Elevé | Bon | Faible | |
| Hers- | FRFR164 | L'Hers-Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne | oui | 2021 | 2021 | 2015 | Mauvais | Elevé | Mauvais | Faible | |
| n | FRFRR153_1 | Le Girou | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Mauvais | Moyen | Bon | Faible | |
| Girou | FRFR153 | Le Girou du confluent de l'Algans au confluent de l'Hers-Mort | | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Moyen | Bon | Faible | |
| | FRFRR163_2 | Le Jammas | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRL37_1 La Ganguise | | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR593_3 Ruisse | Ruisseau de Gardijol | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | | Ruisseau du Marès | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Moyen | Faible | Non Classé | - | |
| de l'Hers-Mort | | Le Marès de sa source au confluent de l'Hers-Mort | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Non Classé | - | |
| ers-ľ | FRFRR593_2 | Ruisseau de Favayrol | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Non Classé | - | |
| e H | FRFRR593_1 | Ruisseau des Barelles | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Non Classé | - | |
| ıts d | FRFRR593_4 | La Grasse | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Non Classé | - | |
| Affluents | FRFRR164_3 | La Tésauque | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Médiocre | Faible | Mauvais | Faible | |
| Af | FRFRR164_2 | Ruisseau de Visenc | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Mauvais | Faible | |
| | FRFRR164_5 | Ruisseau des Mals | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Mauvais | Faible | |
| | FRFRR164_6 | Ruisseau de Tissier | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Mauvais | Faible | |
| | FRFRR164_8 | Ruisseau des Rosiers | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Mauvais | Faible | |
| | FRFRR164_10 | Ruisseau d'Escalquens | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Mauvais | Faible | |

| | | | | Objecti | fs d'atteinte du b | on état | Etat en 2006-2007 | | | | |
|----------------------------------|---|---|-------|--------------------|--|---------------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|--|
| Bassin versant | Code de la Intitulé de la masse d'eau masse d'eau | | MEFM* | Objectif global | Objectif état/potentiel écologique | Objectif état chimique | Etat/potentiel écologique | Niveau de confiance | Etat chimique | Niveau de confiance | |
| -S- | FRFRR164_11 La Marcaissonne | | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Mauvais | Faible | |
| l'Hers- ite) | FRFRR164_12 | La Saune | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Mauvais | Faible | |
| de (su | FRFRR598_1 | La Seillonne | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Non Classé | = | |
| Affluents de l'H Mort (suite) | FRFR598 | La Sausse de sa source au confluent de l'Hers-Mort | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Non Classé | - | |
| Ą | FRFRR164_13 Ruisseau de Pichoune | | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Bon | Faible | Mauvais | Faible | |
| | FRFRR153_2 | Ruisseau de Mailhès | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR153_4 | Le Peyrencou | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR153_3 | Le Messal | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| 3 | FRFRR597_3 | Ruisseau de l'Olivet | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Bon | Faible | |
| Girou | FRFRR597_2 | Ruisseau de Dourdou | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| np | FRFR597 | La Vendinelle de sa source au confluent du Girou | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Moyen | Bon | Faible | |
| Affluents | FRFRR153_8 | Le Nadalou | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| Ā | FRFRR153_7 | Le Dagour | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR153_5 | La Balerme | NON | 2015 | 2015 | 2015 | Moyen | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR153_6 | Ruisseau de Conné | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Médiocre | Faible | Bon | Faible | |
| | FRFRR153_9 | Ruisseau de Gaujac | NON | 2021 | 2021 | 2015 | Mauvais | Faible | Bon | Faible | |

^{*} MEFM : Masse d'eau Fortement Modifiée

Masses d'eau cours d'eau artificielles

| | | | Objecti | fs d'atteinte du b | on état | Etat en 2006-2007 | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------|---------------------|--|
| Code de la masse d'eau | Intitulé de la masse d'eau | MEFM* | Objectif global | Objectif potentiel écologique | Objectif état chimique | Potentiel écologique | Niveau de confiance | Etat chimique | Niveau de confiance | |
| FRFR930 | Canal du Midi | NON | 2021 | 2021 | 2021 | Non classé | ı | Non classé | - | |
| FRFR910 | Canal Latéral à la Garonne | NON | 2021 | 2021 | 2021 | Non classé | - | Non classé | - | |

^{*} MEFM : Masse d'eau Fortement Modifiée

Masses d'eau plans d'eau

| | Code | de la masse | | Objectif | s d'atteinte d | u bon état | Etat en 2006-2007 | | | | |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|--|
| Bassin versant | de la masse d'eau | | MEFM* | Objectif global | Objectif potentiel écologique | Objectif état chimique | Potentiel écologique | Niveau de confiance | Etat chimique | Niveau de confiance | |
| Hers | FRFL37 | Retenue de l'Estrade | OUI | 2015 | 2015 | 2015 | Médiocre | Elevé | Bon | Faible | |
| Girou | FRFL52 | Barrage de Laragou | OUI | 2015 | 2015 | 2015 | Non classé | Inconnu | Non classé | Inconnu | |

scénarios, choix de la stratégie

^{*} MEFM : Masse d'eau Fortement Modifiée