

Têt et ses affluents

Etude multifonctionnelle et plan de gestion

Définition d'un plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau

DOSSIER 1

Etat des lieux et diagnostic

-

Tome 2

Continuité écologique et vie piscicole

Rapport

Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt
3 rue Edmond Bartissol
66000 Perpignan



- 2014 -

Réf. 042 vf
REAU001097
REAU001098

Intitulé de l'étude	Etude multifonctionnelle et plan de gestion : définition d'un plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau.
Bureau d'étude en charge des thématiques "ripisylve, plantes invasives et espaces naturels"	Concept.Cours.d'EAU.SCOP Alpespace - 218 voie Aristide Bergès 73800 Ste Hélène-du-Lac contact@cceau.fr Tél : 04-79-33-64-55
Bureau d'étude en charge des thématiques "transport sédimentaire et continuité écologique"	BURGEAP – Région Sud-Est 940 route de l'aérodrome – BP 51260 84911 AVIGNON Cedex 9 Tél : 04-90-88-31-92 – Fax : 04-90-88-31-63 agence.de.avignon@burgeap.fr
Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte de Bassin Versant de la Têt 3 rue Edmond Bartissol 66000 Perpignan Tél : 04-68-35-05-06
Etude suivie par	M. Fabrice CAROL, directeur du SMBVT
Date des prospections terrain	Janvier - avril 2014
Restitutions	Voir le sommaire général
Format original des données SIG	MAPINFO
Durée totale de l'étude	14 mois

Sommaire général

Dossier 1 : état des lieux et diagnostic

Tome 1 : hydromorphologie et continuité sédimentaire

- Rapport d'étude
- Annexe 1.1. : atlas cartographique

Tome 2 : continuité écologique et vie piscicole

- Rapport d'étude
- Annexe 2.1. : atlas cartographique
- Annexe 2.2. : fiches "ouvrages"

Tome 3 : ripisylve, plantes invasives et espaces naturels

- Rapport d'étude
- Annexe 3.1. : compte-rendu des rencontres avec les acteurs locaux
- Annexe 3.2. : précisions méthodologiques
- Annexe 3.3. : atlas cartographique
- Annexe 3.4 : fiches descriptives des indicateurs de diagnostic par rivière ou par tronçon

Dossier 2 : enjeux et objectifs de gestion

- Rapport d'étude
- Annexe 1 : atlas cartographique

Dossier 3 : plan de restauration et d'entretien des cours d'eau

- Fiches "actions"
- Fiches de gestion des espèces exotiques envahissantes végétales
- Guide pratique à l'attention des techniciens, qui encadreront les chantiers d'entretien dans les secteurs montagneux
- Chantier pilote de rattrapage d'entretien sur la Rotja et la Castellane : compte-rendu de la préparation du chantier - BPU et DQE
- Annexe 1 : atlas cartographique

Sommaire détaillé du dossier 1 – Tome 2

1. Preambule	1
2. Vie et Continuite piscicole	2
2.1. <i>Synthèse de l'existant</i>	2
2.1.1. Plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles des Pyrénées-Orientales	2
2.1.2. Etude de la Têt et de la continuité écologique	5
2.1.3. Elaboration d'une stratégie de restauration de la continuité écologique sur la Têt aval	6
2.2. <i>Etat des masses d'eau du bassin versant de la Têt</i>	10
2.3. <i>Rappel sur la réglementation et le classement des cours d'eau</i>	12
2.3.1. Cours d'eau classés en liste 1 et liste 2	12
2.3.2. Ouvrages Grenelles	13
2.4. <i>Contextes piscicoles et espèces présentes</i>	14
2.4.1. Contextes piscicoles - Généralités	14
2.4.2. Contextes piscicoles du bassin versant de la Têt	15
2.4.3. Espèces recensées dans le bassin versant	16
2.4.4. Autres points notables concernant les espèces piscicoles	17
2.5. <i>Investigations de terrain</i>	19
2.5.1. Inventaire des ouvrages.....	19
2.5.2. Evaluation de la franchissabilité des ouvrages	20
2.5.3. Conditions hydrologiques et périodes de migration	20
2.5.4. Rappel sur les critères de franchissabilité des ouvrages	20
3. Diagnostic de la continuité écologique	23
3.1. <i>La Têt de Thuès-entre-Valls au barrage de Vinça</i>	23
3.2. <i>La Têt en amont de Thuès-entre-Valls</i>	26
3.3. <i>Le Mantet</i>	27
3.4. <i>La Rotja</i>	28
3.5. <i>Le Cady</i>	28
3.6. <i>Le Saint-Vincent</i>	30
3.7. <i>La Llitera</i>	31
3.8. <i>La Castellane</i>	33
3.9. <i>Le Lliscou</i>	35
3.10. <i>La Lentilla</i>	37
3.11. <i>Le Llech</i>	38
3.12. <i>La Têt à l'aval du barrage de Vinça</i>	40
3.13. <i>La Rigarda</i>	41
3.14. <i>La Riberette</i>	42

3.15. <i>Le Boulès</i>	43
3.15.1. <i>Le Boulès aval</i>	43
3.15.2. <i>Le Boulès amont</i>	44
3.16. <i>La Comelade</i>	45
3.17. <i>Le Soler</i>	47
3.18. <i>La Boule</i>	48
3.19. <i>La Basse</i>	49
3.19.1. <i>La Basse aval</i>	49
3.19.2. <i>La Basse intermédiaire</i>	50
3.19.3. <i>La Basse amont</i>	50
3.20. <i>Le Bourdigou - Cirerers</i>	52
3.21. <i>L'Aguille de l'Auque</i>	54
4. Synthèse	56
4.1. <i>Amont du barrage de Vinça</i>	56
4.1.1. <i>Continuité biologique</i>	56
4.1.2. <i>Continuité sédimentaire</i>	56
4.2. <i>Aval du barrage de Vinça</i>	58
4.2.1. <i>Continuité biologique</i>	58
4.2.2. <i>Continuité sédimentaire</i>	58
4.3. <i>Le Bourdigou</i>	60
4.3.1. <i>Continuité biologique</i>	60
4.3.2. <i>Continuité sédimentaire</i>	60
5. Conclusion	61

Table des figures

Figure 1 : Carte de localisation et franchissabilité des obstacles pour la montaison de l'anguille sur la Têt	6
Figure 2 : Grille d'évaluation de Steinbach extraite du rapport de l'association MRM (2011) sur l'évaluation de la franchissabilité des ouvrages de la Têt en aval du barrage de Vinça	8
Figure 3 : Schéma synthétisant les principaux critères de franchissement d'un obstacle par la truite fario	21
Figure 4 : Schéma synthétisant les principaux critères de franchissement d'un obstacle par l'anguille	21
Figure 5 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique en amont du barrage de Vinça	57
Figure 6 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique en aval du barrage de Vinça	59
Figure 7 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique sur le Bourdigou	60

Table des tableaux

Tableau 1 : Niveau d'altération des contextes piscicoles du bassin versant de la Têt et du Bourdigou	3
Tableau 2 : Bilan des fonctionnalités piscicoles du secteur d'Ille-sur-Têt	4
Tableau 3 : Bilan des fonctionnalités piscicoles du secteur de Perpignan	5
Tableau 4 : Evaluation de l'impact cumulé des obstacles à la montaison notés d'après la grille de Steinbach. Les scores s'étirent de moins de 2 pour les tronçons franchissables sans problème à plus de 200 pour ceux infranchissables	8
Tableau 5 : Liste des cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux du bassin versant de la Têt classés en liste 2 au titre du 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement	12
Tableau 6 : Liste des cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux du bassin versant de la Têt classés en liste 1 au titre du 1° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement	13
Tableau 7 : Liste des ouvrages Grenelle	14
Tableau 8 : Liste des contextes piscicoles recensés dans les bassins versants de la Têt et du Bourdigou (SANDRE, 2014)	15
Tableau 9 : Liste des espèces recensées lors de pêches électriques	16
Tableau 10 : Espèces cibles considérées par affluents	19
Tableau 11 : Bilan de la continuité écologique sur la Têt entre Thuès-entre-Valls et le barrage de Vinça	26
Tableau 12 : Bilan de la continuité écologique sur le Mantet entre Nyer et la confluence avec la Têt	27
Tableau 13 : Bilan de la continuité écologique sur le Rotja entre Sahorre et la confluence avec la Têt	28
Tableau 14 : Bilan de la continuité écologique sur le Cady entre Vernet-les-Bains et la confluence avec la Têt	30
Tableau 15 : Bilan de la continuité écologique sur le Saint-Vincent entre Vernet-les-Bains et la confluence avec le Cady	30
Tableau 16 : Bilan de la continuité écologique sur la Llitera entre Taurinya et la confluence avec la Têt	32
Tableau 17 : Bilan de la continuité écologique sur la Castellane entre Mosset et la confluence avec la Têt	34
Tableau 18 : Bilan de la continuité écologique sur le Lliscou entre le hameau de la Sacristia à Prades et la confluence avec la Têt	36
Tableau 19 : Bilan de la continuité écologique sur la Lentilla entre l'amont de Finestret la retenue de Vinça	37

Tableau 20 : Bilan de la continuité écologique sur le Llech entre l'amont du camping le Canigou et la confluence avec la Lentilla	39
Tableau 21 : Bilan de la continuité écologique de la Têt entre le barrage de Vinça et l'embouchure du fleuve	40
Tableau 22 : Bilan de la continuité écologique de la Rigarda entre la commune de Rigarda et la confluence avec la Têt	41
Tableau 23 : Bilan de la continuité écologique de la Rigarda du pont de la D21 à la confluence avec la Têt	42
Tableau 24 : Bilan écologique du Boulès de l'amont de Bouleternère à la confluence avec la Têt	45
Tableau 25 : Bilan de la continuité écologique de la Comelade entre la D615 et la confluence avec la Têt	46
Tableau 26 : Bilan de la continuité écologique du Soler entre la D615 et la confluence avec la Têt	48
Tableau 27 : Bilan de la continuité écologique de la Boule entre la D614 et la confluence avec la Têt	49
Tableau 28 : Bilan de la continuité écologique de la Basse entre la D37 et la confluence avec la Têt	51
Tableau 29 : Bilan de la continuité écologique du Bourdigou entre Pia et l'embouchure du fleuve	53
Tableau 30 : Bilan de la continuité écologique de l'Agouille de l'Auque entre Perpignan et la confluence avec le Bourdigou	55

1. PREAMBULE

Créé en 2008, le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt, qui a compétence sur l'intégralité du bassin versant de la Têt, a pour objet la mise en œuvre d'une politique globale de gestion équilibrée de la ressource en eau. Sa création correspond à l'aboutissement d'une démarche et d'une volonté partagée des collectivités locales de mener à bien des actions pour initialement mieux gérer les crues. Le Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations du bassin versant de la Têt a ainsi été signé en juillet dernier pour la période 2013-2017.

Aujourd'hui, le syndicat porte également des projets ambitieux sur la préservation et la valorisation des cours d'eau, qui pourront être contractualisés dans un prochain contrat de rivière. La composition du comité de rivière a en effet été définie par l'arrêté préfectoral du 28 juin 2013. Un plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) est par ailleurs en cours de définition, afin de déterminer une stratégie de partage et de gestion durable de la ressource en eau.

Parallèlement, le syndicat s'engage aussi dans l'étude d'un plan de gestion pluriannuel sur l'ensemble du bassin versant. Il existe en effet plusieurs maîtres d'ouvrage (9 ASCO, 2 syndicats hydrauliques et 2 collectivités à Perpignan) traitant de la problématique de l'entretien des cours d'eau, mais leurs actions ne sont pas coordonnées sur le bassin versant et leur compétence géographique ne concerne qu'une partie du réseau hydrographique. L'intérêt de mutualiser les moyens techniques et administratifs pour réaliser l'entretien des cours d'eau est également une question qui se pose.

Enfin, le syndicat souhaitait avec cette étude avancer sur d'autres thématiques telles que la continuité écologique et la restauration géomorphologique.

Les grands objectifs de l'étude sont par conséquent de mieux connaître et comprendre certaines fonctionnalités des cours d'eau et d'engager les acteurs de bassin versant sur des démarches ambitieuses de gestion des ripisylves et des plantes invasives et des projets de réhabilitation écologique.

Dans ce contexte, il était attendu de l'étude :

- un état des lieux sur les pratiques d'entretien actuelles et l'état des ripisylves par des inventaires de terrain ;
- une identification des principaux dysfonctionnements physiques avec leurs conséquences écologiques et morphologiques et des secteurs concernés ;
- un bilan sur la continuité biologique ;
- des stratégies de gestion portant sur trois thématiques : la prise en charge publique de l'entretien des ripisylves, la restauration physique et le rétablissement de la continuité écologique ;
- une programmation technique et financière d'actions concrètes à mener dans les 5 prochaines années ;
- l'animation d'une concertation locale avec les élus sur l'intérêt d'une éventuelle maîtrise d'ouvrage globale ou d'un regroupement de certains maîtres d'ouvrage ;
- la préparation des dossiers réglementaires du futur plan d'entretien (tranche conditionnelle).

2. VIE ET CONTINUITÉ PISCICOLE

2.1. Synthèse de l'existant

Les problèmes de qualité des milieux aquatiques, dont la dégradation de la continuité écologique, ont été identifiés sur le bassin versant de la Têt. Trois études principales abordent en particulier ces problématiques :

- le **plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles des Pyrénées-Orientales** réalisé en 2006 par la fédération départementale de pêche,
- l'**étude de la Têt et de la continuité écologique** réalisée par l'association Migrateurs Rhône-Méditerranée (MRM) en 2011, qui inventorie les principaux obstacles à la migration de l'anguille sur la partie aval de la Têt,
- le **rapport de stage de Fabienne BONIFACE**, stagiaire au SMBVT en 2013, qui traite de l'élaboration d'une stratégie de restauration de la continuité écologique sur l'aval de la Têt.

Cette première partie du rapport vise à synthétiser et analyser les principales connaissances apportées par ces études sur le plan de la continuité écologique.

Une partie complémentaire présente les contextes piscicoles identifiés dans le bassin versant ainsi que les espèces piscicoles et astacicoles présentes, mises en lumière au regard de l'enjeu local et national qu'elles représentent.

2.1.1. Plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles des Pyrénées-Orientales

Ce plan de protection constitue l'une des deux parties de l'étude piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales, réalisée par la fédération de pêche, dont le but est de mettre en œuvre une gestion harmonieuse des milieux aquatiques.

L'objectif du plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles des Pyrénées-Orientales (PDPG) est d'établir un diagnostic de l'état des milieux aquatiques à l'échelle du département, de préconiser une gestion des populations piscicoles adaptée à la qualité des milieux, et de proposer des actions en faveur de la restauration des milieux aquatiques.

Cette étude a recensé les principales altérations des milieux aquatiques, qui sont de différentes natures : les rejets polluants, les altérations hydrauliques, les altérations morphologiques et les obstacles à la continuité écologique.

Le bilan des altérations présentes sur le bassin versant de la Têt et du Bourdigou est présenté dans le tableau ci-dessous. Les domaines cyprinicoles et intermédiaires sont intégralement altérés. Le domaine salmonicole est quant à lui globalement perturbé.

Tableau 1 : Niveau d'altération des contextes piscicoles du bassin versant de la Têt et du Bourdigou

Contextes piscicoles	Domaine piscicole	Etat
Le Bourdigou et l'Achau vieille	Cyprinicole	Altéré
La Têt, secteur de Perpignan		Altéré
L'agouille de la Mer		Altéré
La Têt, secteur d'Ille-sur-Têt	Intermédiaire	Altéré
La Rotja	Salmonicole	Bon
La Carança		Bon
Le bassin de la Têt amont		Perturbé
Le Mantet		Perturbé
Le Cady		Perturbé
La Têt moyenne		Perturbé
La Lentilla et le Llech		Perturbé
La Castellane		Perturbé

La préconisation globale qui émerge de ce diagnostic est de favoriser une meilleure concertation entre les différents acteurs, notamment en ce qui concerne la gestion des débits minimum biologiques.

Des préconisations de restauration ciblées ont également été définies pour la Têt à l'aval de la retenue de Vinça. Le résultat du diagnostic et les propositions avancées sont résumées dans les paragraphes ci-dessous.

2.1.1.1. Secteur d'Ille-sur-Têt (S6616A)

Ce secteur s'étend du barrage de Vinça jusqu'à la confluence avec la Comelade. Il s'agit d'un secteur de première catégorie piscicole (domaine salmonicole) et l'espèce repère est la truite fario (*Salmo trutta fario*).

Pour ce secteur, la fédération de pêche constate que la fonction d'éclosion du cycle vital de la truite fario est globalement perturbée. Les raisons évoquées sont notamment le cumul d'altérations locales de la qualité des eaux.

La croissance de l'espèce est également altérée, en raison des nombreux prélèvements à vocation agricole, qui réduisent les débits d'étiages de l'amont vers l'aval. Les faibles niveaux d'eau des secteurs propices à la croissance des juvéniles lors des années particulièrement sèches menacent leur développement et leur survie.

Enfin, l'étude fait apparaître que les impacts sur la reproduction sont globalement liés aux mêmes activités humaines, qui altèrent les zones de grossissement des juvéniles et les zones de reproduction (entrave à libre circulation des géniteurs).

La qualité de ce secteur est considérée comme altérée, en raison notamment de la perturbation de la fonction croissance (note = 4, cf. tableau ci-dessous).

La fédération de pêche précise toutefois que les cours amont des affluents de la Têt (Boulès et affluents, Riufagès, Crozès, Ribereta) sont en excellents état écologique bien que les conditions naturelles limitent la réussite de la reproduction.

Tableau 2 : Bilan des fonctionnalités piscicoles du secteur d'Ille-sur-Têt

		Bilan des fonctionnalités		
		Éclosion	Croissance	Reproduction
Nombre de perturbations par niveaux d'altération	1	11	14	11
	2	3	13	12
	3	0	5	0
	4	0	0	0
	5	0	0	0
Bilan		3	4	3
État du contexte : 4				

Plusieurs actions sont proposées pour améliorer la qualité de vie piscicole, dont deux concernent l'aspect physique et la continuité écologique des cours d'eau (celles concernant la qualité de l'eau ou les volumes prélevés ne sont pas abordées ici) :

1. **Restauration des milieux aquatiques sur le Boulès aval en cohérence avec les enjeux hydrauliques (3 km aval du Boulès)**
 - réduction du lit mineur sans altération de la section globale d'écoulement en période de crue,
 - diversification de l'habitat aquatique,
 - végétalisation légère du lit majeur associée à un programme pluriannuel d'entretien.
2. **Restauration de la libre circulation des géniteurs sur la Têt (montaison) (seuils du canal de Millas, du canal de Néfiach, seuil du passage à gué du canal de Corneilla, seuil du canal de Pézilla)**
 - acquisition de connaissances pour affiner le diagnostic de la force des impacts des obstacles à la libre circulation piscicole sur l'axe principal,
 - aménagement des obstacles infranchissables,
 - amélioration de la franchissabilité d'obstacles sélectifs et/ou temporaires.

2.1.1.2. Secteur de Perpignan (I6604A)

Ce secteur s'étend de la confluence avec la Comelade jusqu'à la Mer. Il s'agit d'un secteur de seconde catégorie piscicole (domaine intermédiaire) et l'espèce repère est le barbeau méridional (*Barbus meridionalis*).

Les conclusions de la fédération départementale de pêche sur ce secteur sont que la fonction d'éclosion du cycle vital du barbeau méridional et de l'aloise feinte est globalement perturbée. Les causes de cette perturbation seraient la réduction du débit de la fin de l'été jusqu'au début de l'automne, qui diminue de fait la qualité des eaux (moins de dilution des effluents issus de STEP et stations défectueuses).

En ce qui concerne la fonction de croissance, l'étude indique qu'elle est altérée par les nombreux prélèvements à vocation agricole, dont l'impact sur les débits d'étiages augmente de l'amont vers l'aval. De plus, les secteurs propices à la croissance des juvéniles seraient faibles voire quasi inexistantes sur l'aval du tronçon.

Enfin, la fonction de reproduction semble impactée elle aussi par les prélèvements à vocation agricole, auxquels s'ajoutent les obstacles à la circulation amont-aval des géniteurs sur la Têt. La migration de montaison de l'aloise semble particulièrement affectée par ces ouvrages.

Au final, la qualité de ce secteur est considérée comme altérée, à cause notamment de la perturbation de la fonction croissance (note = 4, cf. tableau ci-dessous).

Tableau 3 : Bilan des fonctionnalités piscicoles du secteur de Perpignan

		Bilan des fonctionnalités		
		Éclosion	Croissance	Reproduction
Nombre de perturbations par niveaux d'altération	1	12	8	15
	2	5	16	18
	3	1	5	2
	4	0	2	0
	5	0	0	0
Bilan		3	4	3
État du contexte : 4				

Plusieurs actions sont proposées dans le plan de protection pour améliorer la qualité de vie piscicole, dont deux concernent l'aspect physique (fonctionnement hydromorphologique) et la continuité écologique des cours d'eau :

- 1. Restauration des tronçons où les habitats physiques de la Têt sont fortement altérés (Têt à St-Féliu-d'Avall, au Soler, à Baho pour les tronçons présentant un habitat aquatique fortement altéré)**
 - apports de granulats de dimensions variées en provenance de l'amont,
 - création de seuils de fond franchissables pour retenir le granulats déposé,
 - équiper les ouvrages transversaux en amont pour faciliter le transport solide des matériaux vers les zones déficitaires de l'aval.

Remarque : Ces tronçons correspondent aux secteurs d'affleurements marnieux dus à l'incision du lit (problème important d'érosion).
- 2. Restauration de la libre circulation des géniteurs sur la Têt (montaison) (seuil du canal des Bouzigues, du canal de Vernet-Pia, seuil en aval du pont du Soler, passage à gué de Baho, passages à gué dans la traversée de Perpignan, seuil de protection du pont Joffre, passage à gué de Bompas, seuil de protection du pont de Canet)**
 - aménagement des obstacles infranchissables,
 - amélioration de la franchissabilité d'obstacles sélectifs et/ou temporaires.

2.1.2. Etude de la Têt et de la continuité écologique

Cette étude réalisée par l'association Migrateurs Rhône-Méditerranée s'intéresse à la franchissabilité des ouvrages transversaux de l'aval de la Têt par l'anguille (*Anguilla anguilla*).

L'anguille, espèce migratrice qui se reproduit en mer et grossit en rivière, colonise difficilement la Têt jusqu'au barrage de Vinça à cause de la succession d'ouvrages transversaux difficilement franchissables.

L'association MRM a évalué la franchissabilité à la montaison des 22 ouvrages qu'elle a référencés sur la Têt. Par ordre de franchissabilité décroissante et sur une échelle de 0 à 5, trois ouvrages ont été notés 0, dix ont été noté 1, cinq ont été noté 2, quatre ont été noté 3. Aucun ouvrage n'a obtenu la note de 4 ou 5, qui sont les notes les plus mauvaises en termes de franchissabilité.

La figure 1 ci-dessous localise ces seuils et indique leur note de franchissabilité. Des fiches accompagnant le rapport de l'association MRM décrivent chacun des 22 ouvrages évalués.

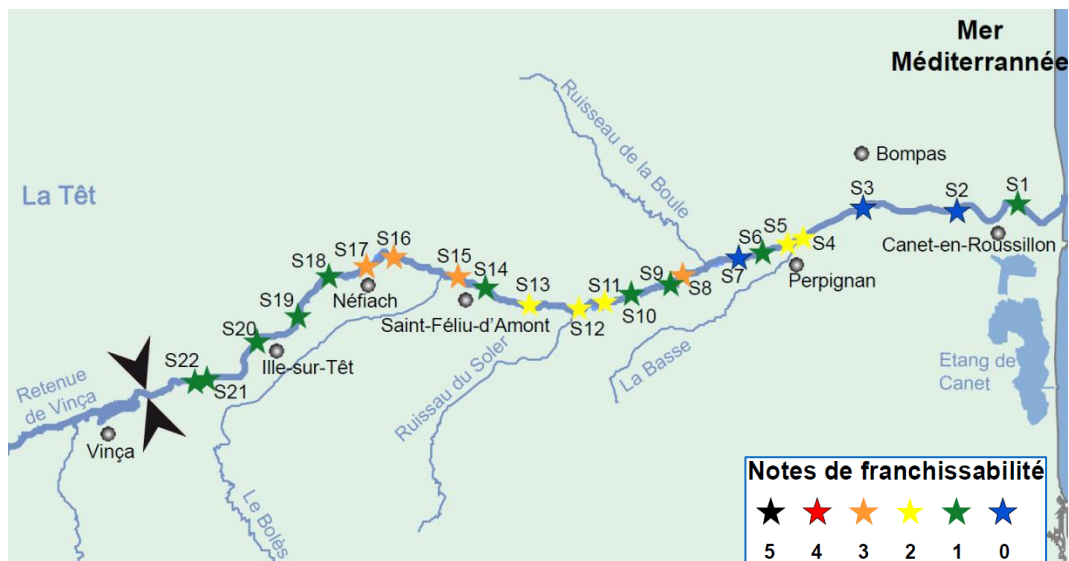


Figure 1 : Carte de localisation et franchissabilité des obstacles pour la montaison de l'anguille sur la Têt (Pyrénées-Orientales)

2.1.3. Elaboration d'une stratégie de restauration de la continuité écologique sur la Têt aval

Ce rapport résume le travail accompli par Fabienne BONIFACE lors de son stage de fin d'études réalisé au sein du SMBVT en 2013.

L'un des objectifs de ce stage était d'aboutir à un premier état des lieux de la continuité écologique sur le linéaire de la Têt jusqu'à la retenue de Vinça et à une priorisation des efforts visant son amélioration, ou sa préservation.

Seules les conclusions concernant la continuité biologique et la qualité des habitats seront rappelées ici. Les aspects morphologiques s'appuyant sur des études existantes étant déjà synthétisés dans le tome 1 et relatif à l'hydromorphologie et à la continuité sédimentaire ne sont pas évoqués.

2.1.3.1. Impact global des ouvrages sur la continuité biologique

Fabienne Boniface s'est tout d'abord intéressée aux indicateurs pouvant caractériser l'impact des ouvrages transversaux sur la continuité biologique.

Plusieurs indices sont utilisés pour décrire l'impact global des ouvrages transversaux dans la littérature : le taux d'étagement, le linéaire inter-seuil, le pourcentage cumulé d'obstacles en fonction de leur hauteur, l'effet plan d'eau.

Les indices calculés dans ce rapport sont détaillés ci-après.

- **Le taux d'étagement**

Le taux d'étagement correspond au rapport entre la somme des chutes artificielles créées par les seuils et le dénivelé naturel du cours d'eau (différence d'altitude entre l'amont et l'aval).

Les deux masses d'eau de l'aval de la Têt (Vinça/Comelade et Comelade/embouchure), présentent respectivement des taux d'étagement de 22 et 23%.

D'après Chaplais (2010), qui a réalisé une étude sur le bassin Loire-Bretagne, une masse d'eau devrait avoir un taux d'étagement inférieur à 20% pour que les seuils ne soient plus un facteur limitant d'atteinte du bon état écologique. Ne s'agissant pas du

même type de bassin, ce nombre n'est donné qu'à titre indicatif. D'autant plus que d'autres facteurs viennent dégrader la qualité du milieu (substratum affleurant, rejets, prélèvements d'eau, étiages sévères, etc.).

- **Le linéaire inter-seuil**

Le linéaire inter-seuil représente la distance séparant deux seuils consécutifs.

Sur l'aval de la Têt, le linéaire inter-seuil s'étale entre 10 m et 4,65 km mais est globalement situé entre 1 et 3 km, ce qui est faible et peu propice à la continuité amont-aval.

- **Le pourcentage cumulé d'obstacles en fonction de leur hauteur**

Cette statistique sert à observer la répartition des ouvrages en fonction de leur hauteur.

Sur l'aval de la Têt, 74 % des seuils ont une hauteur de chute inférieure à 4 m, 61% sont inférieurs à 2 m, mais seulement 13% ont une hauteur de chute inférieure à 50 cm.

Le pourcentage d'obstacles de hauteur inférieure à 50 cm est faible si l'on considère que la truite ne peut pas sauter un obstacle de plus de 50 cm. Cela signifie que plus de 85% des obstacles identifiés sont potentiellement infranchissables pour la majorité des espèces piscicoles, à l'exception de l'anguille qui peut utiliser sa capacité de reptation pour franchir ou contourner ce type d'obstacles.

- **L'effet plan d'eau**

L'effet plan d'eau consiste à évaluer l'impact des seuils sur la création de zones lenticules en amont. Ce paramètre est difficile à évaluer car il nécessiterait de connaître le type de faciès d'écoulement en l'absence de seuil.

Les remous liquides créés par les seuils n'ont pas été estimés précisément dans le rapport de Fabienne Boniface et ne sont donc pas présentés ici.

2.1.3.2. Impacts des ouvrages sur la montaison de l'anguille

Le degré d'impact des obstacles de l'aval de la Têt ont été évalués en 2011 par l'association MRM via la grille d'évaluation de Steinbach, grille développée par l'ONEMA et servant à évaluer la capacité de montaison de l'anguille.

Cette grille se base sur l'évaluation de cinq critères limitant ou facilitant la montaison de l'anguille : la hauteur de chute, le profil de l'ouvrage (inclinaison), sa rugosité, le pendage des berges, et la diversité de passages au droit de l'ouvrage (cf. Figure 2). Elle attribue des points positifs ou négatifs qui une fois additionnés donnent une note finale de la franchissabilité de l'ouvrage.

Critère	Contribution/réduction d'impact	Score
Hauteur de chute	≤ 0,5.m	+1
	≤ 1,0.m	+2
	≤ 2,0.m	+3
	> 2,0m	+4
Profil*	Partie verticale ≥ 5H/1L et/ou rupture de pente très marquée	+1
	Partie très pentue 5H/1L à 3H/2L et/ou rupture de pente marquée	+0,5
	Face aval inclinée 1H/1L à 1H/4L	-0,5
	Face aval en pente très douce ≤ 1H/4L	-1
Rugosité	Matériaux étanche et lisse	+1
	Parement aval rugueux (jointoiment creux, mousse)	-0,5
	Parement aval très rugueux (enroché, végétalisé ou dépareillé)	-1
Effet berge	Pendage latéral favorable	-0,5
Diversité	Existence d'une voie plus facile, potentielle	-0,5
	Existence d'une voie plus facile, effective	-1
TOTAL		1

Figure 2 : Grille d'évaluation de Steinbach extraite du rapport de l'association MRM (2011) sur l'évaluation de la franchissabilité des ouvrages de la Têt en aval du barrage de Vinça

Fabienne Boniface s'est intéressée aux résultats obtenus par l'association MRM et plus particulièrement au score d'impact cumulé de Steinbach. Il s'agit de la somme des notes d'impact obtenues pour chaque seuil. Le score obtenu pour la Têt, à l'aval du barrage de Vinça, est de 11. Ce score est assez faible (cf. Tableau 4), ce qui traduit une montaison peu impactée à l'échelle du cours d'eau. De plus, ce score est probablement un peu surestimé car au moment du diagnostic MRM, le gué de Néfiach et le seuil du pont de Canet-en-Roussillon n'avaient pas encore été aménagés*.

* Le seuil de Néfiach dispose aujourd'hui d'une passe à anguilles et le seuil du pont de Canet-en-Roussillon a quant à lui été aménagé d'une passe à poissons toute espèce (aménagements réalisés par le conseil général des Pyrénées-Orientales).

Tableau 4 : Evaluation de l'impact cumulé des obstacles à la montaison notés d'après la grille de Steinbach. Les scores s'étirent de moins de 2 pour les tronçons franchissables sans problème à plus de 200 pour ceux infranchissables

Impact cumulé de Steinbach					
< 2	2 à 20	20 à 80	80 à 140	140 à 200	> 200

2.1.3.1. Impacts des ouvrages sur la dévalaison

Fabienne Boniface s'est également intéressée à la problématique de dévalaison et au risque de mortalité qu'il peut engendrer.

L'association MRM, contactée à ce sujet, a estimé qu'aucun des seuils présents sur l'aval de la Têt n'est susceptible de provoquer de blessures ou de la mortalité lors de la dévalaison par nage ou par surverse chez l'anguille.

Toutefois, certains ouvrages sont associés à des prises d'eau qui peuvent potentiellement se révéler piégeantes pour les anguilles dévalantes.

Les connaissances sur le fonctionnement de ces prises d'eau et sur la cinétique de dévalaison des anguilles sont actuellement insuffisantes pour évaluer le risque d'entraînement et l'impact global que peuvent avoir ces ouvrages sur cette phase du cycle de vie de l'anguille.

2.1.3.2. Cas particulier de la montaison de la truite

En se basant sur une hauteur de chute infranchissable au-delà de 30 cm pour une truite adulte de 25 cm, Fabienne Boniface précise que tous les seuils de la Têt situés entre le barrage de Vinça et Néfiach sont infranchissables pour cette espèce.

La seule exception est le seuil en enrochements situé en amont du seuil de Néfiach, qui présente une large brèche permettant la montaison.

2.2. Etat des masses d'eau du bassin versant de la Têt

Le tableau page suivante présente les différentes masses d'eau du bassin versant de la Têt ainsi que leur état écologique et chimique. Ces masses d'eau sont localisées sur la carte C00 de l'atlas présenté en annexe.

Presque la moitié des masses d'eau du bassin versant n'étaient pas en bon état écologique en 2009. Seul l'état chimique est bon sur le bassin versant, bien que toutes les masses d'eau n'aient pas été évaluées (points d'interrogations dans le tableau).

Les masses d'eau en mauvais état sont le Bolès en aval de Bouleternère, la Basse, la Têt de la Comelade à la mer et le Bourdigou. Tous font l'objet d'un report d'objectif à 2021 pour plusieurs motifs, dont notamment les conditions morphologiques, les perturbations du régime hydrologique et les paramètres physico-chimiques.

La Têt du barrage de Vinça à la confluence avec la Comelade est classée comme médiocre et fait elle aussi état d'un report d'objectif à 2021 pour plusieurs raisons, dont celles évoquées précédemment.

En amont du barrage de Vinça, trois affluents de la Têt sont classés en état moyen : la Castellane, le Lliscou et la Lentilla. La Castellane et la Lentilla sont censées atteindre le bon état en 2015, mais le Lliscou fait l'objet d'un report d'objectif à 2021 en raison de ses conditions morphologiques et de l'état des populations piscicoles.

En aval du barrage de Vinça, la Comelade, la Riberette, la Boule et le Soler sont tous les quatre classés en état écologique moyen et font l'objet d'un report d'objectif à 2021 pour plusieurs raisons (conditions morphologiques, ichtyofaune, paramètres physico-chimiques, régime hydrologique, flore aquatique). Le ruisseau de Villelongue, affluent du Bourdigou, est lui aussi classé en état moyen avec objectif d'atteindre le bon état en 2021.

De manière plus globale, les affluents de la Têt et la Têt sont en bon état écologique en amont du barrage de Vinça, l'objectif étant ici d'atteindre le très état ou du moins de conserver le bon état.

En aval du barrage de Vinça, seules trois masses d'eau étudiées sont en bon état écologique, le Bolès en amont de Bouleternère, la Rigarda et le Gimeneill.

Caractéristiques des masses d'eau et cours d'eau du sous bassin de la Têt

MASSES D'EAU			ÉTAT ÉCOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE			
Numéro	NOM	Tronçons CCEAU/BEP	STATUT*	ÉTAT en 2009	Niveau de confiance	Objectif d'atteinte du bon état	MOTIFS DU REPORT : CAUSES	MOTIFS DU REPORT : PARAMETRES	ÉTAT en 2009	Niveau de confiance	OBL. BE
FRDR986a	Boîs amont de Bouletèrnière	Boîs amont	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR986b	Boîs aval de Bouletèrnière	Boîs aval	MEFM	MAUV	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./rég. hydrologique/flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR991	Castellane	Castellane	MEN	MOY	1	2015			?		2015
FRDR12048	El jard	-	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015
FRDR10027	El riulet	-	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015
FRDR11690	Evol	-	MEN	TBE	2	2015			BE	2	2015
FRDR984	La Basse	Basse amont, Basse intermédiaire, Basse aval	MEFM	MAUV	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./rég. hydrologique/flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR10036	La riberoia	-	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR223	La Têt de la Comelade à la mer Méditerranée	Têt aval 6 à 12	MEFM	MAUV	3	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./continuité/rég. hydrologique/flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	BE	1	2015
FRDR226	La Têt de la rivière de Mantet à la retenue de Vinça	Têt amont 1 à 4	MEN	BE	3	2015			BE	3	2015
FRDR224	La Têt du barrage de Vinça à la Comelade	Têt aval 1 à 6	MEN	MED	2	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./continuité/rég. hydrologique/flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR229	La Têt du barrage des Bouillouses à la rivière de Mantet	Têt amont 1	MEN	BE	2	2015			BE	3	2015
FRDR230	La Têt de sa source à la retenue des Bouillouses	-	MEN	TBE	2	2015			BE	2	2015
FRDR222	Le Bourdigou	Bourdigou et Agouille de l'Auque	MEFM	MAUV	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR990	Lentilla	-	MEN	MOY	1	2015			BE	2	2015
FRDR10231	Rivière de baillmarbane	-	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR228	Rivière de Cabris	-	MEN	TBE	2	2015			BE	2	2015
FRDR10240	Rivière de cady	Cady	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR10324	Rivière de caillan	-	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR10371	Rivière de llech	Llech	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR12032	rivière de mantet	Mantet	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR227	Rivière de Rotja	Rotja	MEN	BE	3	2015			BE	1	2015
FRDR11309	Rivière de tarérach	-	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR10625	Rivière des crozès	Rigarda	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR11204	Rivière la comelade	Comelade	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015
FRDR11476	Rivière la riberette	Riberette	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR11161	Ruisseau de la boule	Boule	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015
FRDR11066	Ruisseau de villeslongue	Agouille de l'Auque et villeslongue	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR11987	Ruisseau du soler	Soler	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015
FRDR11459	Ruisseau la littéra	Littéra	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR11236	Ruisseau l'adou	-	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015
FRDR10986	Ruisseau le gimeuill	Gimeuill	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015
FRDR10725	Ruisseau le lliscou	Lliscou	MEN	MOY	1	2021	Faisabilité technique	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015
FRDR11174	Torrent la carança	-	MEN	BE	2	2015			BE	2	2015

* MEN = Masse d'eau naturelle // MEFM = Masses d'eau fortement modifiées au sens de l'art. 4.3 de la DCE

2.3. Rappel sur la réglementation et le classement des cours d'eau

2.3.1. Cours d'eau classés en liste 1 et liste 2

L'arrêté du 19 juillet 2013 fixe la liste des cours d'eau mentionnée au 1° et 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Les annexes aux dits arrêtés fixent les listes des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux mentionnés au 1° et 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement.

- ❖ pour les cours d'eau classés en liste 1 (1° du I de l'article L. 214-17), aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
- ❖ pour les cours d'eau classés en liste 2 (2° du I de l'article L. 214-17), tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé dans un délai de cinq ans après la publication de la liste en annexe selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

La liste des cours d'eau du bassin versant de la Têt classés en liste 1 et liste 2 sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5 : Liste des cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux du bassin versant de la Têt classés en liste 2 au titre du 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement

Code du sous-bassin versant du SDAGE RMC	Nom du sous-bassin versant du SDAGE RMC	Code du tronçon classé	Tronçons de cours d'eau (classés en liste 2)
CO_17_18	Têt	L 2_317	La Têt du barrage des Bouillouses à la rivière de Cabrils
CO_17_18	Têt	L 2_319	La Riberola de l'amont de la prise basse usine SHEMA à la Têt
CO_17_18	Têt	L 2_320	La Carança
CO_17_18	Têt	L 2_321	La rivière de Mantet
CO_17_18	Têt	L 2_322	La rivière de l'Alemanç
CO_17_18	Têt	L 2_318	La Têt du radier du pont Joffre à Perpignan à la mer

Tableau 6 : Liste des cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux du bassin versant de la Têt classés en liste 1 au titre du 1° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement

Code du sous-bassin versant du SDAGE RMC	Nom du sous-bassin versant du SDAGE RMC	Code du tronçon classé	Tronçons de cours d'eau (classés en liste 1)
CO_17_18	Têt	L1_898	La Têt et ses affluents, de sa source au lac des Bouillouses
CO_17_18	Têt	L1_910	La rivière de Tarérach et ses affluents, de sa source à 1 km du barrage de Vinça (coordonnées L93 X = 661 177, Y = 6 173 552)
CO_17_18	Têt	L1_899	La Riberola, affluents compris, de sa source à la prise d'eau bord de piste cote 1640
CO_17_18	Têt	L1_900	La Carança, affluents compris, de sa source à la prise d'eau cote 1004 (coordonnées L93 X = 636 444, Y = 6 156 849)
CO_17_18	Têt	L1_901	La rivière de Mantet, affluents compris, de sa source à la prise d'eau centrale Nyer et canal Escaro
CO_17_18	Têt	L1_902	La rivière de Cabrils, affluents compris, de sa source à l'amont du ravin de Cabrils
CO_17_18	Têt	L1_903	La rivière d'Evol
CO_17_18	Têt	L1_904	La Rotja et ses affluents
CO_17_18	Têt	L1_905	Le Cady, affluents compris, de sa source au ruisseau de la cascade Dietrich
CO_17_18	Têt	L1_907	La Llitéra, de sa source à la cote 622 (sentier du col de Jual)
CO_17_18	Têt	L1_906	La rivière de Caillan et ses affluents
CO_17_18	Têt	L1_908	Le Lliscou
CO_17_18	Têt	L1_909	Le Llech et ses affluents
CO_17_18	Têt	L1_897	La Têt en aval du barrage de Vinca
CO_17_18	Têt	L1_911	La rivière des Crozès et ses affluents
CO_17_18	Têt	L1_912	Le Bolès et ses affluents en amont de Bouleternère, pont D 16

2.3.2. Ouvrages Grenelles

Les ouvrages Grenelle, répartis en lots, sont des obstacles à l'écoulement sur lesquels des actions de restauration de la continuité écologique (effacement, équipement de dispositifs permettant de limiter efficacement la fragmentation écologique...) sont possibles à plus ou moins long terme (lots 1 et 2).

- le classement en lot 1 impliquait d'engager des travaux avant fin 2012,
- le classement en lot 2 impliquait de terminer les études techniques ou socio-économiques avant fin 2012, pour permettre d'engager la phase travaux.

Dans le bassin versant de la Têt, 13 ouvrages sont classés Grenelle, dont quatre en lot 1 et neuf en lot 2. Quatre ouvrages concernent la Têt à l'amont de Vinça et cinq la Têt à l'aval de Vinça (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 7 : Liste des ouvrages Grenelle

CODE GRENELLE	NOM DE L'OUVRAGE	CODE ROE	COURS D'EAU	MASSE D'EAU	DISTRICT	DPT	LOT	MAITRISE D'ŒUVRE
16600002	La Salitte	45973	Têt	FRDR229	RM	66	Lot 2	SHEM
16600004	Paillat	45971	Têt	FRDR229	RM	66	Lot 2	SHEM
16600007	Fontpédrouse	45966	Têt	FRDR229	RM	66	Lot 2	SHEM
16600011	Prise d'eau Thuès (Têt)	45960	Têt	FRDR229	RM	66	Lot 2	SHEM
16600005	Ribérole - Prise basse	45970	Riberola	FRDR10036	RM	66	Lot 2	SHEM
16600010	Prise d'eau Carança (Carança)	49904	Carança (Trt)	FRDR11174	RM	66	Lot 2	SHEM
16600016	Prise d'eau centrale Nyer et canal Escaro (Mantet)	50030	Mantet	FRDR12032	RM	66	Lot 1	Mr GOUDOU
60000481	Seuil du pont d'Olette	58151	Cabril-Evois	FRDR228	RM	66	Lot 1	-
70100116	Passage à gué de Néfiach	36341	Têt	FRDR224	RM	66	Lot 1	Commune de NEFIACH
70100115	Seuil de Millas - prise d'eau du canal de Corneilla	36320	Têt	FRDR224	RM	66	Lot 1	ASA de Corneilla Millas ou Etat (RN)
70100109	Passage à gué de la carrière UNIMIX	36211	Têt	FRDR223	RM	66	Lot 2	Carrier UNIMIX
0	Radier du pont Joffre	45481	Têt	FRDR223	RM	66	Lot 2	Ville de PERPIGNAN
70100108	Passage à gué du palais des expositions	36188	Têt	FRDR223	RM	66	Lot 2	-

Actuellement, un seul ouvrage sur les cinq situés à l'aval du barrage de Vinça a été aménagé (passage à gué de Néfiach).

Le gué de la carrière UNIMIX a été partiellement détruit lors d'une crue. Une intervention est en cours de réflexion pour supprimer les parties restantes de l'ouvrage et stabiliser les berges et le fond du lit (DIRSO).

Le radier du pont Joffre et le gué du palais des expositions sont actuellement en cours d'étude pour être aménagés en vue d'améliorer la continuité écologique (étude BRL réalisée pour le compte de la communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée).

Le seuil de Millas est lui aussi en cours d'étude pour le compte de la DIRSO (direction des routes du Sud-Ouest).

2.4. Contextes piscicoles et espèces présentes

2.4.1. Contextes piscicoles - Généralités

Définition (source : Glossaire sur l'eau – Eaufrance) :

Le contexte piscicole est une composante du réseau hydrographique délimitée par un critère biologique. Il est l'unité spatiale dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome. Il est établi pour une population repère dont les caractéristiques sont la représentativité du domaine piscicole et l'écosensibilité. Le contexte piscicole se définit selon le domaine piscicole et l'état fonctionnel du peuplement considéré.

Il est lié à la zonation piscicole du cours d'eau. Trois types de peuplements ont été identifiés selon le potentiel originel du contexte piscicole.

- Salmonicole (S) : dans le domaine salmonicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement.
- Intermédiaire (I) : dans le domaine intermédiaire, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés d'eaux vives.
- Cyprinicole (C) : dans le domaine cyprinicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers).

2.4.2. Contextes piscicoles du bassin versant de la Têt

Trois types de contextes piscicoles sont recensés dans le bassin versant de la Têt par la base de données du SANDRE (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau) :

1) Contexte salmonicole

Il s'agit de l'ensemble des cours d'eau du bassin situés en amont du barrage de Vinça, la Têt y comprise. L'espèce repère est la truite de rivière.

2) Contexte intermédiaire

Il s'agit de la zone située entre le barrage de Vinça et la confluence avec Comelade, intégrant à la fois la Têt et ses affluents. Les espèces repères sont les cyprinidés rhéophiles.

3) Contexte cyprinicole

Il s'agit de la partie aval du bassin versant de la Têt (en aval de la confluence avec la Comelade) et du bassin versant du Bourdigou. L'espèce repère est le Brochet.

L'état de ces contextes s'étire de bon à médiocre comme présenté dans le tableau ci-après. Ces contextes sont également localisés sur la carte C06 de l'atlas cartographique du tome 2.

Les contextes piscicoles en bon état sont concentrés dans la partie amont du bassin versant (Cabrils, Mantet, Riberola, Rotja, extrémité amont de la Têt), tous les autres étant soit moyens soit médiocres.

Tableau 8 : Liste des contextes piscicoles recensés dans les bassins versants de la Têt et du Bourdigou (SANDRE, 2014)

Nom du contexte	Code	Domaine	Etat	Superficie (km ²)	Espèce repère	Espèce cible
Bourdigoul et Achau Vieille	660003	Cyprinicole	3 - Moyen	91	BRO	Brochet
Têt 5	660004	Cyprinicole	4 - Médiocre	183	BRO	Brochet
Têt 4	660012	Intermédiaire	4 - Médiocre	248	CYR	Juvenile de cyprinidés
Cabrils	660029	Salmonicole	2 - Bon	117	TRF	Truite de rivière
Cady	660026	Salmonicole	4 - Médiocre	58	TRF	Truite de rivière
Caranpa	660033	Salmonicole	4 - Médiocre	41	TRF	Truite de rivière
Castellane	660028	Salmonicole	4 - Médiocre	94	TRF	Truite de rivière
Mantet	660030	Salmonicole	2 - Bon	57	TRF	Truite de rivière
Nohpdes	660027	Salmonicole	3 - Moyen	68	TRF	Truite de rivière
Riberola	660034	Salmonicole	2 - Bon	32	TRF	Truite de rivière
Rotja	660032	Salmonicole	2 - Bon	74	TRF	Truite de rivière
Têt 1	660037	Salmonicole	2 - Bon	104	TRF	Truite de rivière
Têt 2	660031	Salmonicole	3 - Moyen	188	TRF	Truite de rivière
Têt 3	660023	Salmonicole	4 - Médiocre	111	TRF	Truite de rivière

2.4.3. Espèces recensées dans le bassin versant

Le tableau ci-dessous présente les espèces recensées dans le bassin versant de la Têt lors de pêches électriques. Ces résultats sont également localisés sur les cartes C06 et C07 présentées en annexe.

Tableau 9 : Liste des espèces recensées lors de pêches électriques

Cours d'eau	Lieu	Année	Organisme	Contexte	Espèces recensées
Boles	Amont de Bouleternère	24/05/2011	Federation de peche	Sauvetage	TRF,BAM,CHE,VAI,ANG,GAR
Caillan	Nohèdes	29/08/2011	ONEMA	Inventaire	TRF
Ganganeil	Perpignan	09/11/2011	Federation de peche	Sauvetage	GOU,CHE,GAR,VAI,EPI,PES,PCC
Lentilla	Los Masos (Valmanya)	07/08/2007	ONEMA	Inventaire	TRF
Riberette (Basse)	Thuir	18/10/2011	Federation de peche	Sauvetage	ANG,GOU,CHE,CAS,CAA,CCO,GAM,PCC,PES
Rotja	Amont de Sahorre	05/07/2005	ONEMA	Inventaire	TRF,TAC
Rotja	Refuge Da Silva	03/08/2007	ONEMA	Inventaire	TRF
Rotja	Les Mollères (Py)	31/08/2010	ONEMA	Inventaire	TRF
Têt	Perpignan - aval de la confluence avec la Basse	02/10/2002	Federation de peche	Sauvetage	ABL,ANG,BAM,CCO,CHE,GAR,GOU,PES
Têt	Serdinya	31/08/2004	ONEMA	Inventaire	TRF,BAM
Têt	Forêt communale de Bolquère	18/07/2005	ONEMA	Inventaire	TRF
Têt	Amont du Plat des Aveillans	19/07/2005	ONEMA	Inventaire	TRF
Têt	Amont de l'A9	18/07/2006	Asconit	Pêche par points	ANG,CHE,VAN,BAM,GAR,PES,CCO,GOU
Têt	Aval de l'A9	18/07/2006	Asconit	Pêche par points	ANG,CHE,VAN,BAM,GAR,ABL,CCO,BLE,GOU
Têt	Ille-sur-Têt	14/09/2007	Federation de peche	Inventaire	TRF,VAI,GOU,CHE,SPI,PER,BRO,GAR,ANG,TAC,VAN,BAM
Têt	Sainte-Marie	01/01/2008	ONEMA	Pêche par points	ANG,CAS,CHE,GAR,MUP,PES
Têt	Refuge des Bouillousses	28/09/2008	ONEMA	Inventaire	TRF,TAC,VAI
Têt	Sainte-Marie	01/01/2010	ONEMA	Pêche par points	ANG,CHE,MUP,PES
Têt	Marquixanes	15/09/2010	ONEMA	Pêche par points	TRF,VAI,BAM,GOU,GAR
Têt	Aval du Plat des Aveillans	26/08/2011	ONEMA	Inventaire	TRF
Têt	Perpignan (pont Arago)	01/01/2012	Federation de peche	Pêche par points	ANG,BAM,BBG,BLE,BRO,CCO,CHE,GAM,GAR,GOU,MUP,PES,VAN
Têt	Aval du barrage de Vinça	26/10/2012	Asconit (pour BRli)	Pêche par points	ANG,BAM,BRE,CCO,CHE,GAR,GRE,PER,TRF,OLI

ABL : Ablette	GAR : Gardon
ANG : Anguille	GOU : Goujon
BAM : Barbeau méridional	MUP : Mulet Porc
BBG : Black-bass à grande bouche	OLI : Ecrevisse américaine
BLE : Blennie fluviatile	PCC : Ecrevisse de Louisiane
BRE : Brème	PES : Perche soleil
BRO : Brochet	SPI : Spirin
CAS : Carassins	TAC : Truite arc-en-ciel
CCO : Carpe commune	TRF : Truite fario
CHE : Chevaine	VAI : Vairon
GAM : Gambusie	VAN : Vandoise

En aval immédiat du barrage de Vinça (contexte intermédiaire), 15 espèces piscicoles ainsi qu'une espèce de macrocrustacés, l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*), ont été identifiées sur deux secteurs prospectés entre 2007 et 2012.

A Ille-sur-Têt, plusieurs espèces qui devraient être présentes sur la Têt n'ont pu être contactées en 2007, telles la loche franche et la tanche. L'absence de la loche franche est problématique car cette espèce est particulièrement sensible aux perturbations de type toxique. D'autres espèces sont présentes en surabondance, dont la perche commune, la truite arc-en-ciel, le spirin, le chevaine, l'anguille.

En aval du barrage de Vinça, la pêche de 2012 révèle un dysfonctionnement lié au barrage. La présence de perches, d'une grémille, de gardons, d'une brème, d'une carpe laisse supposer des apports en provenance du plan d'eau. La truite, espèce théoriquement cible de la zone étudiée bien que l'on soit en domaine intermédiaire, est très peu représentée.

Il faut noter la présence d'une espèce de macrocrustacés considérée comme indésirable (l'écrevisse américaine : *Orconectes limosus*).

Plus en aval, au niveau de Perpignan (contexte cyprinicole), c'est en 2012 que la plus grande richesse spécifique a été observée (au niveau du pont Arago) si on la compare aux pêches réalisées en 2002 et en 2006.

Les espèces inventoriées lors de cette pêche électrique sont celles que l'on pouvait

attendre, mais plusieurs points sont à noter. Tout d'abord l'absence dans ce secteur de la loche franche qui, comme précisé précédemment, est sensible aux perturbations toxiques du milieu. La présence significative de perches soleil, poissons susceptibles d'introduire des déséquilibres biologiques, est quant à elle problématique.

La présence des deux espèces remarquables évoquées plus haut, l'anguille et le barbeau méridional, est encourageante. On note néanmoins que le panel d'espèces observées est un peu inférieur à ce qu'il devrait être sur le bassin versant de la Têt malgré une richesse spécifique naturellement faible (13 espèces au lieu d'une quinzaine).

2.4.4. Autres points notables concernant les espèces piscicoles

Plusieurs espèces observées dans le bassin versant de la Têt sont protégées au niveau national ou international. Le brochet, la lamproie de Planer, les truites, la blennie fluviatile, la vandoise et le barbeau méridional sont tous inscrits à l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire.

Le barbeau méridional est également inscrit aux annexes II (l'annexe II est relative aux espèces "d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)") et V (l'annexe V est relative aux espèces "dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion") de la directive Natura 2000.

L'anguille est quant à elle inscrite en liste rouge des espèces menacées de l'UICN comme "en danger critique d'extinction". Cette espèce fait par ailleurs l'objet d'un plan national d'action.

Au-delà de ces espèces à enjeu national, certaines espèces représentent un enjeu à l'échelle du bassin versant de la Têt.

- **Le brochet (*Esox lucius*)**

Le brochet présente à la fois un intérêt halieutique et un intérêt écologique sur la partie aval de la Têt (du barrage de Vinça à la mer). Bien que son expansion ne soit pas encouragée par des déversements, des essais d'introduction ont été réalisés à Perpignan.

Son maintien est compromis entre autres par la disparition des connexions entre la Têt et ses milieux annexes, dont l'espèce a besoin pour se reproduire. Son développement est également compromis par la disparition du matelas alluvial sur lequel se développe la végétation aquatique et qui constitue, en milieu lentique, l'habitat privilégié du brochet.

- **La lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)**

La lamproie de Planer est une espèce d'eau douce non parasite, vivant dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Elle n'a que rarement été observée sur la Têt mais les résurgences d'eau fraîche sont favorables au maintien de noyaux de population.

Cette espèce est menacée par les perturbations anthropiques du milieu (seuils, recalibrages, pollutions, etc.). De plus, cette espèce a besoin de plats courants couverts de sables et de graviers pour se reproduire, habitats absents dans les secteurs où la Têt s'écoule sur le substratum argilo-marneux.

- **L'alse feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis*)**

Cette espèce, appartenant à la famille des harengs, à la particularité de grandir en mer et de remonter les fleuves pour se reproduire.

Bien que jamais observée officiellement dans le bassin versant de la Têt, des pêcheurs en auraient capturé récemment à Perpignan (source : fédération de

pêche). Cette apparition soudaine serait potentiellement due à la construction de la passe à poissons du pont de Canet en Roussillon, dont le radier faisait jusque-là obstacle à la migration de montaison de l'espèce.

Protégée par arrêté à l'échelle nationale, l'aire de répartition de cette espèce s'est fortement réduite au cours du XX^{ème} siècle. Les causes sont essentiellement d'origine anthropique : construction d'obstacles à la montaison, recalibrages et extractions de matériaux supprimant les zones de reproduction.

La restauration de la continuité écologique et du fonctionnement hydromorphologique du cours aval de la Têt pourrait donc être favorable à l'expansion de l'espèce dans le bassin versant.

2.5. Investigations de terrain

L'objectif de cette partie de l'étude était de référencer le maximum d'obstacles à la continuité écologique présents sur la Têt et ses affluents ainsi que sur le bassin versant du Bourdigou.

La continuité biologique a été évaluée pour deux espèces cibles : la truite fario et l'anguille européenne. Ces espèces ont été retenues pour leur nature remarquable ou en tant qu'espèces repères. Le tableau ci-dessous présente les espèces cibles considérées par cours d'eau.

Tableau 10 : Espèces cibles considérées par affluents

Cours d'eau	Espèces cibles considérées
La Têt à l'amont du barrage de Vinça	Truite fario
Les affluents de la Têt à l'amont du barrage de Vinça	Truite fario
La Têt à l'aval du barrage de Vinça	Anguilles (données MRM)
Les affluents de la Têt à l'aval du barrage de Vinça : <ul style="list-style-type: none"> • Rigarda, Riberette, Bolès • Comelade, Soler, Boule • Basse 	Anguille et truite fario Anguille Anguille et cyprinidés rhéophiles
Le Bourdigou et ses affluents	Anguille

Les deux premières parties présentent la méthodologie appliquée pour la caractérisation de la continuité biologique ainsi qu'un rappel sur le classement des cours d'eau et des ouvrages au sein du bassin versant. Les paragraphes suivants dressent un bilan, par cours d'eau, de l'impact sur la continuité écologique des obstacles identifiés.

2.5.1. Inventaire des ouvrages

L'inventaire et la localisation des seuils ont été réalisés en se basant sur le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) et sur des visites ciblées de points susceptibles de présenter ou représenter des obstacles (ponts, gués, barrages indiqués sur la carte IGN, prises d'eau, etc.). Les visites de terrain ont été réalisées en avril 2014 pour les affluents de la Têt situés à l'amont du barrage de Vinça et en janvier 2014 pour les autres cours d'eau.

Au total, 134 ouvrages ont été diagnostiqués dont 80 n'étaient pas référencés par le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE).

Le diagnostic des ouvrages s'est concentré sur les derniers kilomètres des affluents de la Têt, généralement plus impactés que l'amont des cours d'eau. Ce choix tient également au fait qu'en considérant la capacité de montaison des espèces cibles, si la continuité en aval est mauvaise il est moins prioritaire de s'intéresser aux problèmes de continuité présents en amont.

En ce qui concerne la Têt à l'aval de Vinça, la continuité biologique ayant déjà été évaluée par l'association MRM, le diagnostic s'est concentré sur la problématique du transit sédimentaire, qui est détaillée dans le tome 1 de la présente étude (hydromorphologie et continuité sédimentaire). Les notes de capacité de montaison de l'anguille attribuées par l'association MRM aux ouvrages situés sur cette partie de la Têt ont été retranscrites dans les fiches ouvrages de BURGEAP et sur les cartes afin d'uniformiser le rendu.

Les ouvrages situés à l'amont du barrage de Vinça ne présentent pas de fiches ouvrages mais sont décrits dans le présent rapport.

2.5.2. Evaluation de la franchissabilité des ouvrages

Un grand nombre de seuils ayant été diagnostiqués au cours de cette étude, une méthode simplifiée a été appliquée pour évaluer leur franchissabilité.

Les paramètres de montaison qui ont été considérés sont la hauteur de chute, la profondeur de la fosse d'appel, le tirant d'eau sur l'ouvrage, ainsi que la rugosité et l'inclinaison de l'ouvrage dans le cas des anguilles.

En ce qui concerne la dévalaison, les critères qui ont été considérés sont la hauteur de chute, le risque d'impact, la présence ou non d'une fosse de réception, l'épaisseur de la lame d'eau et la présence de prises d'eau potentiellement piégeantes.

Au-delà de ces paramètres, chaque ouvrage a été jugé sur son agencement et sa construction afin d'évaluer la capacité réelle de franchissement des espèces cibles considérées (zones de repos intermédiaires, tirant d'eau dans les passages potentiels, remous, etc.).

Attention : *Le diagnostic de franchissabilité réalisé est un diagnostic sommaire dont le but est de pouvoir cibler certains obstacles ou groupes d'obstacles à la continuité biologique à aménager préférentiellement. Un diagnostic plus complet des ouvrages ciblés sera nécessaire avant de démarrer toute opération d'aménagement.*

2.5.3. Conditions hydrologiques et périodes de migration

Les débits observés au droit des ouvrages jouent un rôle essentiel sur la possibilité de franchissement des ouvrages. La concordance de débits propices à la montaison ou à la dévalaison avec les périodes de migration des espèces cibles est alors nécessaire pour éviter les retards de migration.

Pour rappel, la truite fario a tendance à effectuer ses migrations de montaison de mi-septembre à fin janvier et de dévalaison de fin février à début juin. Les jeunes anguilles remontent quant à elles les fleuves d'avril à octobre tout en poursuivant leur croissance, tandis que les anguilles adultes redescendent vers la mer de fin août à fin janvier.

Lors des visites de terrain réalisées en janvier, le débit journalier de la Têt était d'environ 6,3 m³/s à Perpignan (module = 9,5 m³/s) et de 8,4 m³/s à Marquixanes (module = 8,37 m³/s). En avril, lors du diagnostic des affluents de la partie amont de la Têt, le débit journalier de la Têt était en moyenne de 12,2 m³/s à Marquixanes.

Certains affluents de la Têt aval étaient partiellement ou totalement à sec lors du diagnostic de janvier (Comelade, Soler, Riberette, Boule). La fréquence et la durée des assecs étant méconnues, le choix a été fait d'évaluer tout de même la franchissabilité des ouvrages, en imaginant différentes conditions de débits.

2.5.4. Rappel sur les critères de franchissabilité des ouvrages

❖ **La truite fario (*Salmo trutta fario*)**

La truite fario dispose d'une double compétence de franchissement des obstacles, par natation ou saltation. La capacité de franchissement par saltation est limitée pour plusieurs raisons (cf. Figure 3) :

- la hauteur de chute ne peut excéder 30 à 50 cm pour une truite adulte,
- la fosse d'appel doit être assez profonde pour que la truite puisse prendre de l'élan (supérieure ou égale à la racine carrée de la hauteur de chute),
- le tirant d'eau sur le haut de l'ouvrage doit être supérieur à 1 ou 1,5 fois la hauteur du poisson,
- la température de l'eau doit être adéquate pour permettre une vitesse et une endurance maximale du poisson (11-13 °C pour la truite fario).

La truite fario peut également franchir un ouvrage grâce à sa vitesse de nage, pendant les périodes de hautes eaux par exemple. Une truite adulte peut parcourir entre 3 et 5 m par secondes, mais il s'agit d'une vitesse maximale qui ne peut être tenue que quelques secondes. Cette capacité de franchissement des ouvrages dépassant une hauteur de chute de 50 cm mais présentant un plan incliné ou en enrochements est difficile à estimer si l'on ne connaît pas les vitesses en crue.

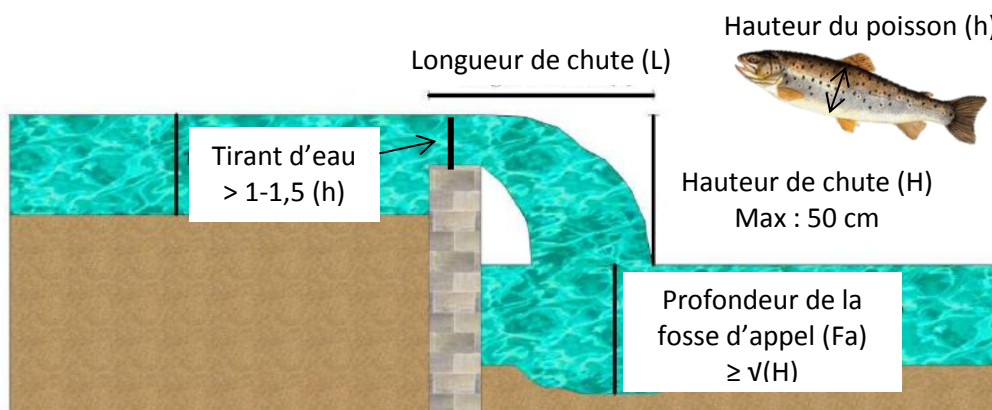


Figure 3 : Schéma synthétisant les principaux critères de franchissement d'un obstacle par la truite fario

❖ L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*)

L'anguille possède elle aussi une double capacité de franchissement des obstacles puisqu'elle peut à la fois les franchir en nageant et ramper sur une surface humide pour passer l'ouvrage. Les paramètres limitant sont le tirant d'eau et la vitesse du courant (cf. Figure 4) :

- le tirant d'eau doit être supérieur à 1 cm pour les civelles et à 2-3 cm pour les anguillettes,
- la vitesse de nage maximale des civelles est de 0,3 m/s, elle est de 1-1,5 m/s pour l'anguillette.

Rappel : Les civelles correspondent à l'évolution des larves d'anguille lorsqu'elles approchent du domaine continental, suite à leur retour de la mer des Sargasses. Les civelles mesurent en moyenne 75 mm lorsqu'elles commencent à remonter les fleuves. Les civelles évoluent ensuite en anguillettes, ce qui traduit la transition du milieu marin au milieu dulçaquicole.

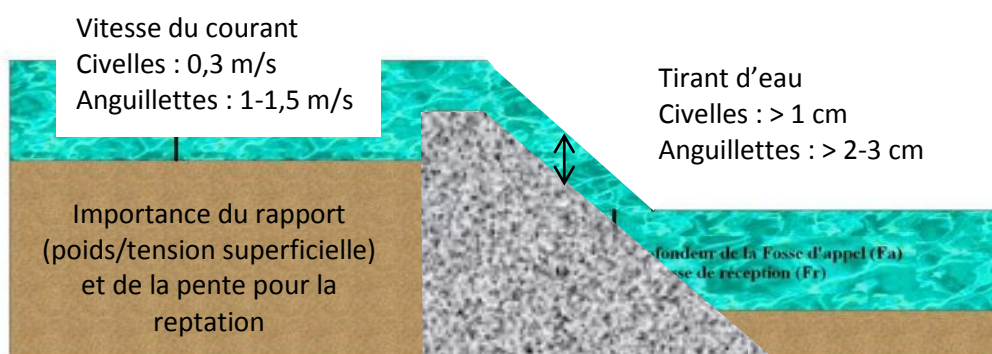


Figure 4 : Schéma synthétisant les principaux critères de franchissement d'un obstacle par l'anguille

Pour la reptation, la capacité de franchissement de l'anguille dépend du rapport poids / tension superficielle qui détermine la faculté d'accroche de l'anguille au substrat. Ce facteur dépend lui-même beaucoup de la pente. Il faut noter que des civelles ont déjà été observées à ramper sur des surfaces verticales mais il s'agit de cas extrêmes, qui fatiguent énormément les individus. Le second facteur à considérer est la longueur de l'ouvrage, les anguilles se fatigant d'autant plus que l'ouvrage est long, ce qui accroît le risque d'échec.

❖ **Cyprinidés rhéophiles**

Sur la Basse, la franchissabilité des obstacles a été évaluée pour l'anguille ainsi que pour les cyprinidés rhéophiles.

Cette catégorie de poissons rassemble un ensemble d'espèces de cyprinidés affectionnant les eaux courantes (vairon, goujon, vandoise, chevaine, barbeau).

Les espèces constituant ce groupe ont de manière générale des besoins migratoires assez faibles. Le maintien d'une circulation entre les biefs est néanmoins nécessaire, au moins pour éviter les isolats génétiques.

A l'exception du barbeau méridional, que l'on peut intégrer à ce groupe et qui possède une capacité de nage importante, les autres espèces considérées ont des capacités de franchissement d'obstacles très faibles, liées notamment à leur vitesse de pointe limitée et à une impossibilité de sauter.

3. DIAGNOSTIC DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Le présent diagnostic est présenté par cours d'eau de l'amont vers l'aval du bassin versant de la Têt. Tout d'abord, la problématique de continuité biologique est détaillée et analysée dans son ensemble. Un tableau récapitulatif est ensuite présenté par cours d'eau, rappelant à la fois l'impact de l'ouvrage sur la continuité biologique et sur la continuité sédimentaire.

La Têt et ses affluents à l'amont du barrage de Vinça

Le diagnostic des ouvrages présents sur la Têt, en amont du barrage de Vinça, a été mené jusqu'à la prise d'eau de Thuès-entre-Valls. Le diagnostic n'a pas pu être poussé plus en amont pour des contraintes de temps liées à l'étude.

Pour les affluents, seuls les plus importants ont été diagnostiqués étant donné qu'ils représentent des quantités d'habitats à coloniser plus importantes.

3.1. La Têt de Thuès-entre-Valls au barrage de Vinça

Cartes : D06/D08/D09/D10

Entre la retenue du barrage de Vinça et la commune de Thuès-entre-Valls (tronçons « Têt amont » 1 à 4), neuf ouvrages transversaux ont été recensés. L'espèce cible considérée ici est la truite fario.

Trois ouvrages sont considérés comme franchissables mais sélectifs (selon le stade de développement de la truite), trois comme difficilement franchissables, un comme très difficilement franchissable et deux comme infranchissables.

L'ouvrage très difficilement franchissable concerne un gué busé qui, d'après l'ONEMA et l'agence de l'eau RMC, devrait être aménagé prochainement (cf. photo ci-dessous).

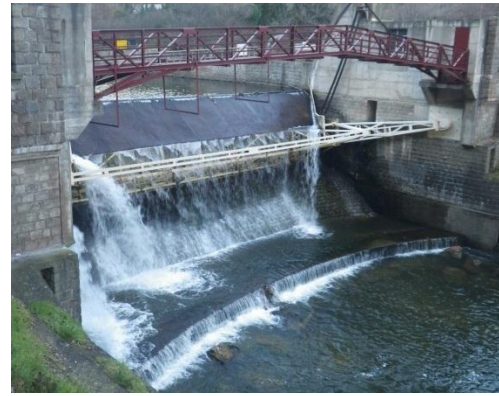


Photo 1 : Gué au niveau du canal de Bohère (TET27 – Non ROE)

Les seuils infranchissables concernent une prise d'eau sur un bras secondaire de la Têt ainsi que le seuil de la centrale hydroélectrique de Riubanys. Le premier crée un « piège » infranchissable obligeant les poissons à dévaler jusqu'à la Têt pour pouvoir remonter plus en amont (cf. Photo 2). Le second est tout simplement infranchissable en toute période de l'année en raison de son architecture engendrant une chute très importante. (cf. Photo 3).



*Photo 2 : Seuil de la prise d'eau de Mas Tolrà
(TET23 – Non ROE)*



*Photo 3 : Seuil de l'usine hydroélectrique de
Riubany (TET25 – ROE45372)*

Entre le barrage de Vinça et le seuil du Rec de Dalt (situé 370 m en aval du seuil de Riubany), la Têt ne présente pas d'obstacles importants à la montaison de la truite fario sur 18 km. Le seul ouvrage rencontré est le seuil de stabilisation du pont d'Eus (cf. photo de gauche ci-dessous), qui n'est pas limitant pour la continuité écologique.



*Photo 4 : Seuil de stabilisation du pont d'Eus
(TET22 – ROE 49887)*



Photo 5 : Seuil du Rec de Dalt (TET24 – ROE45368)

Le second tronçon est plus restreint (2,3 km) puisqu'il s'étend du seuil de Riubany jusqu'au au seuil de la centrale hydroélectrique de Serdinya 2 (cf. photo ci-dessous), difficilement franchissable en raison d'une passe à poissons mal dimensionnée selon l'avis de l'ONEMA.



Photo 6 : Seuil de la centrale hydroélectrique de Serdinya 2 (TET26 – ROE45377)

Enfin, si l'on excepte le gué du canal de Bohère qui devrait être aménagé (source : ONEMA et agence de l'eau) et les deux passes à poissons (TET28 et TET 29) permettant aux truites de franchir les prises d'eau de Serdinya 1 (Photo 7) et Joncet le Sola (cf. Photo 8), le dernier tronçon s'étend jusqu'au seuil de la prise d'eau de Thuès-entre-Valls (cf. Photo 9) et mesure 15,55 km de long. Sur ce tronçon, le faible tirant d'eau ainsi que l'absence de passe à poissons rendent son franchissement difficile.



Photo 7 : Seuil de la prise d'eau de Serdinya 1 et canal de Bauer (TET28 – ROE49899)



Photo 8 : Seuil de la prise d'eau de Joncet le Sola (TET29 – ROE49900)



Photo 9 : Seuil de la prise d'eau de Thuès-entre-Valls (TET30 – ROE45960)

Sur le plan sédimentaire, aucun de ces ouvrages ne représente d'obstacle au transport solide car ils disposent pour la plupart de systèmes d'ouverture par vanne permettant de laisser passer les matériaux en crue. Pour les autres seuils, leur hauteur n'est pas suffisante pour créer de véritables ruptures de pente ralentissant le transit. Seul le gué du canal de Bohère crée une légère rupture de pente en raison du sous-dimensionnement de ses buses, mais un transit normal devrait se rétablir lors de son réaménagement.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Têt entre Thuès-entre-Valls et le barrage de Vinça.

Tableau 11 : Bilan de la continuité écologique sur la Têt entre Thuès-entre-Valls et le barrage de Vinça

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil du pont d'Eus	ROE 49887	TET22	2	1	Bon
Seuil de la prise d'eau de Mas Tolrà	Non ROE	TET23	5	2	Bon
Seuil du Rec de Dalt	ROE 45368	TET24	3	1	Bon
Seuil de la prise d'eau hydroélectrique de Riubany	ROE 45372	TET25	5	5	Bon
Seuil de la centrale hydroélectrique de Serdinya 2	ROE 45377	TET26	3	1	Bon
Gué au niveau du canal de Bohère	Non ROE	TET27	4	1	Moyen
Prise d'eau de la centrale hydroélectrique de Serdinya 1 et canal de Boher	ROE 49899	TET28	2	1	Bon
Seuil de la prise de Joncet le Sola	ROE 49900	TET29	2	1	Bon
Seuil de la prise d'eau de Thuès-entre-Valls	ROE 45960	TET30	3	1	Bon

Ce secteur de la Têt présente globalement une bonne continuité sédimentaire mais la continuité biologique reste très moyenne, notamment à cause la présence de deux ouvrages infranchissables.

3.2. La Têt en amont de Thuès-entre-Valls

Le diagnostic réalisé dans la présente étude n'a pas pu être poussé plus haut que Thuès-entre-Valls pour des contraintes de temps liées à l'étude. Il est néanmoins possible de rappeler certains éléments existants.

Plusieurs ouvrages sont référencés sur ce secteur par le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) :

- Le barrage des Bouillouses (45974),
- Le barrage de la Salitte (ROE 45973),
- La prise d'eau du canal de Llar et Canaveilles (ROE 46353),
- Le seuil de Paillat (ROE 45971),
- La prise d'eau du canal de la Soulane (ROE 46354),
- Le seuil de Fontpérouse (ROE 45966),
- La prise d'eau d'Aumet (ROE 71306).

Ce secteur de la Têt, classé en domaine piscicole, est jugé comme « perturbé » dans le plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles (PDPG).

Les principales perturbations recensées par le PDPG sur cette partie de la Têt sont l'artificialisation du régime hydrologique dans le secteur des plats sur la Têt (fort ensablement du lit et mises hors d'eau régulière des sous-berges), le débit réservé de la Têt entre le barrage des Bouillouses et la restitution de la chute des Aveillans (1/40ème du module au droit du barrage des Bouillouses) et le fonctionnement par écluésées d'usines hydro-électriques telles que Fontpédrouse.

Le colmatage minéral et l'entrave à libre circulation des géniteurs sur la Têt (barrage de la Salitte et de la Cassagne) perturbent également la truite et notamment sa fonction de reproduction.

Les affluents de la Têt à l'amont du barrage de Vinça

Cette partie présente la problématique de continuité écologique sur les affluents de la Têt situés en amont du barrage de Vinça.

Les affluents sont présentés d'amont en aval du bassin versant. L'espèce cible considérée sur l'ensemble de ces cours d'eau est la truite fario.

3.3. Le Mantet

Carte : D10

Un seul ouvrage transversal a été référencé sur le tronçon parcouru du Mantet entre la Têt et Nyer (cf. photo ci-dessous). Il s'agit du pont supportant la voie ferrée qui remonte la vallée de la Têt, et dont le seuil de stabilisation est difficilement franchissable pour la truite (h = 40 cm).

Cet ouvrage étant situé à moins de 300 m de la confluence avec la Têt, il représente un problème notable pour la remontée des truites dans l'affluent alors que ce dernier présente une très bonne qualité d'habitats.



Photo 10 : Seuil de stabilisation du pont de la voie ferrée (MAN01)

Sur le plan sédimentaire, ce seuil ne limite pas le transport solide.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique du Mantet entre Nyer et la confluence avec la Têt.

Tableau 12 : Bilan de la continuité écologique sur le Mantet entre Nyer et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil du pont de la voie ferrée	Non ROE	MAN01	3	1	Bon

3.4. La Rotja

Carte : D09

Les seules prises d'eau équipées de seuils et identifiées sur la Rotja sont localisées dans la partie amont du cours d'eau, en amont de Sahorre. Le but de cette étude n'étant pas de restaurer la continuité sur l'intégralité des affluents, ces ouvrages n'ont pas été étudiés particulièrement.

Un seul autre ouvrage se situe plus en aval. Il s'agit d'un gué busé dont les buses sont encombrées et partiellement bouchées (cf. Photo 11). Cet ouvrage est probablement sélectif en raison des vitesses observées dans les buses, mais il reste franchissable.



Photo 11 : Gué de Veinat de baix (ROT01 - Non ROE)

Sur le plan sédimentaire, ce même ouvrage est limitant car les buses ont tendance à s'obstruer avec des embâcles qui provoquent un dépôt de matériaux grossiers.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Rotja entre Sahorre et la confluence avec la Têt.

Tableau 13 : Bilan de la continuité écologique sur le Rotja entre Sahorre et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Gué busé de Veinat de Baix	Non ROE	ROT01	2	1	Moyen

3.5. Le Cady

Carte : D09

Le Cady est un cours d'eau en bon état sur sa partie aval mais est fortement impacté dans son passage dans Vernet-les-Bains, en raison notamment d'un recalibrage important et de seuils stabilisant le profil en long.

La succession et la nature des seuils construits dans Vernet-les-bains étant infranchissables pour une truite, seuls les ouvrages situés plus en aval seront abordés ici.

Les premiers obstacles à la montaison des truites identifiés sur le Cady ne sont pas d'origine anthropique mais naturelle. Il s'agit de petites chutes creusées dans la roche liées à la différence de niveau entre cet affluent et le lit de la Têt (cf. Photo 12). Cette succession de seuils est semble-t-il franchissable pour la truite mais il est possible que lorsque les niveaux d'eau sont bas, les truites aient des difficultés à franchir ces chutes, notamment les individus les plus jeunes.

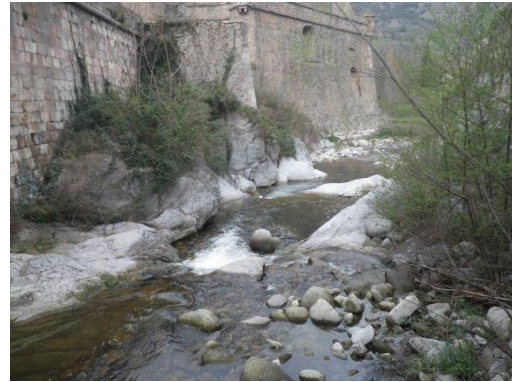


Photo 12 : Succession de seuils et de chutes naturelles à l'aval

Il est également à noter qu'un seuil artificiel, le radier du pont de la N116, crée un obstacle très difficilement franchissable pour les truites (cf. Photo 13). Etant donné l'environnement du seuil décrit précédemment, aménager ce dernier pour le rendre facilement franchissable ne garantirait pas forcément une colonisation par l'aval du Cady.



Photo 13 : Radier très difficilement franchissable du pont de la N116

Plus en amont, le Cady ne présente aucun obstacle à la continuité biologique jusqu'aux premiers seuils de stabilisation du profil en long évoqués plus haut (cf. Photo 14), soit un linéaire de presque 5 km.

Un gué busé a été localisé sur le tronçon, mais ce dernier ne représente pas un obstacle à la montaison des truites fario (cf. Photo 15). Cet ouvrage représente en revanche un obstacle notable à la continuité sédimentaire, une partie des matériaux charriés par le cours d'eau se retrouvant bloqués par les buses de l'ouvrage.



Photo 14 : Premier seuil sur la vingtaine que compte ce tronçon recalibré du Cady (CADo3 - Non ROE)



Photo 15 : Accumulation de matériaux en amont du gué du Mas Camo (CADo2 - Non ROE)

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité du Cady entre Vernet-les-Bains et la confluence avec la Têt.

Tableau 14 : Bilan de la continuité écologique sur le Cady entre Vernet-les-Bains et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Radier du pont de la N116	Non ROE	CAD01	4	1	Bon
Gué busé du Mas Camo	Non ROE	CAD02	1	1	Moyen
Premier seuil du secteur recalibré de Vernet-les-Bains	Non ROE	CAD03	5	3	Bon
Dernier seuil du secteur recalibré de Vernet-les-Bains	Non ROE	CAD04	5	3	Bon

3.6. Le Saint-Vincent

Carte : D09

Le Saint-Vincent, principal affluent du Cady, a lui été aussi recalibré et fragmenté par des seuils de stabilisation dans son passage dans Vernet-les-Bains (cf. Photo 16). En aval de ce tronçon infranchissable pour des truites, un seul obstacle a été référencé. Il s'agit du seuil de stabilisation du pont de de la D116. Ce dernier, qui présente une hauteur de chute cumulée de 5 m environ, est infranchissable pour la truite. Actuellement les truites peuvent remonter jusqu'à ce seuil sans problèmes, soit sur 1,2 km environ. L'aménagement de l'ouvrage, qui semble difficile étant donné sa hauteur, engendrerait un gain de de cours d'eau habitable de seulement 1,4 km.



Photo 16 : Premiers seuils du secteur recalibré du Saint-Vincent dans Vernet-les-Bains (SVI02 – Non ROE)



Photo 17 : Seuil de stabilisation du pont de la D116 (SVI01 – Non ROE)

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité du Saint-Vincent entre Vernet-les-Bains et la confluence avec le Cady.

Tableau 15 : Bilan de la continuité écologique sur le Saint-Vincent entre Vernet-les-Bains et la confluence avec le Cady

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil de stabilisation du pont de la D116	Non ROE	SVI01	5	3	Bon
Premier seuil du secteur recalibré de Vernet-les-Bains	Non ROE	SVI02	5	3	Bon
Dernier seuil du secteur recalibré de Vernet-les-Bains	Non ROE	SVI03	5	3	Bon

3.7. La Llitera

Carte : D08

La Llitera est un affluent de la Têt en bon état hydromorphologique. Quatre seuils ont néanmoins été inventoriés sur le secteur diagnostiqué, soit entre Taurinya et la Têt.

Tous sont difficilement franchissables à infranchissables. La problématique dominante est la localisation de deux des obstacles identifiés en amont immédiat de la confluence avec la Têt, bloquant ainsi la remontée des truites dans le reste de la Llitera.

Ces seuils sont constitués de béton mêlés à des blocs. Le seuil le plus en aval (cf. Photo 18) est considéré comme difficilement franchissable étant donné sa hauteur et son environnement immédiat, et il n'est franchissable qu'en période de hautes eaux de la Têt.

Environ 50 m plus en amont se trouve un autre seuil, qui lui est très difficilement franchissable en raison de sa hauteur (40-50 cm) et de son faible tirant d'eau (5 cm environ lors de la visite). Il reste potentiellement franchissable en période de hautes eaux.

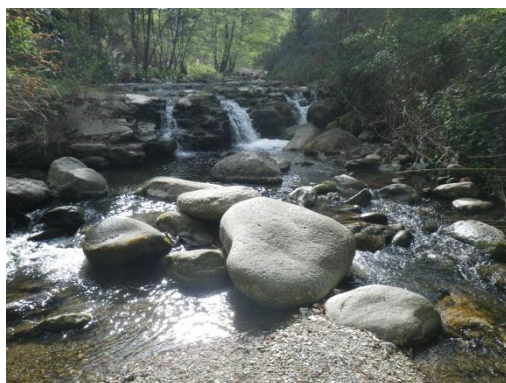


Photo 18 : Seuil bétonné en mauvais état à quelques mètres seulement de la Têt (LLI01 – Non ROE)



Photo 19 : Seuil de stabilisation du pont reliant la N116 à Prades (LLI02 – Non ROE)

Ces deux seuils restreignent l'accès des truites à un linéaire de 520 mètres environ de cours d'eau fonctionnel. Elles sont de nouveau bloquées par un seuil en enrochements situé sous le pont de la voie ferrée à Codalet (cf. Photo 21), très difficile à franchir en raison notamment du mauvais agencement des rochers le constituant.



Photo 20 : Seuil de stabilisation du pont de la voie ferrée à Codalet

L'aménagement de cet ouvrage permettrait l'accès des truites à un linéaire de 2,55 km environ, ce qui constituerait un gain intéressant. Ces dernières seraient ensuite bloquées par le seuil de protection de la conduite passant en siphon au niveau de l'abbaye Saint-Michel de Cuxa (cf. Photo 21), infranchissable en raison de sa hauteur de 1,7 m.

L'aménagement de cet ouvrage reste possible, et le linéaire rendu accessible serait de 1,8 km environ.

Un dernier ouvrage a été référencé sur la Llitera. Il s'agit du seuil de stabilisation du pont de la D27 menant à Taurinya (cf. Photo 22). Ce seuil de 1 m de haut environ est infranchissable lui aussi. La longueur de cours d'eau accessible en amont est incertaine, mais elle s'étend probablement jusqu'à la sortie des gorges soit 1,5 km en amont.



Photo 21 : Seuil de protection du siphon situé au niveau de l'abbaye Saint-Michel de Cuxa (LLI04 – Non ROE)

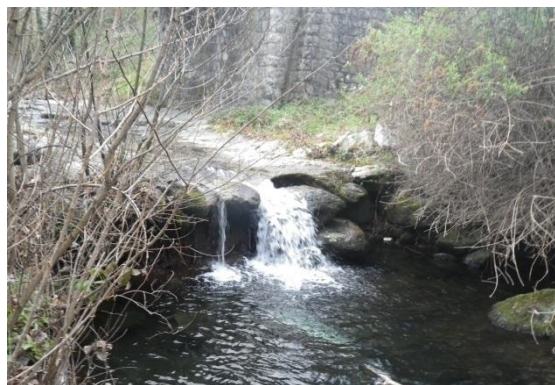


Photo 22 : Seuil de stabilisation du pont de la D27 à Taurinya (LLI05 – Non ROE)

Sur le plan sédimentaire, aucun des obstacles identifiés ne stoppe le transit, en dehors des ralentissements causés par les ruptures de pente.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Llitera entre Taurinya et la confluence avec la Têt.

Tableau 16 : Bilan de la continuité écologique sur la Llitera entre Taurinya et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil bétonné en amont immédiat de la Têt	Non ROE	LLI01	3	1	Bon
Seuil de stabilisation du pont reliant la N116 à Prades	Non ROE	LLI02	4	1	Bon
Seuil de stabilisation du pont de la voie ferrée à Codalet	Non ROE	LLI03	4	1	Bon
Seuil de protection du siphon situé au niveau de l'abbaye Saint-Michel de Cuxa	Non ROE	LLI04	5	2	Bon
Seuil de stabilisation du pont de la D27 à Taurinya	Non ROE	LLI05	5	1	Bon

3.8. La Castellane

Carte : D07

La continuité écologique de la Castellane a été diagnostiquée entre Mosset et la confluence avec la Têt.

Sept obstacles ont été référencés, dont la majorité sont infranchissables pour la truite fario. La présence des ouvrages ou obstacles naturels infranchissables scindent le cours d'eau en plusieurs tronçons habitables.

Les truites peuvent remonter de la Têt jusqu'à une chute naturelle creusée dans la roche (cf. Photo 23). Un seul ouvrage est à franchir sur ce tronçon, il s'agit du seuil protégeant le siphon qui est jugé franchissable mais sélectif, à cause des vitesses importantes générées par le seuil (cf. Photo 24). Ce tronçon mesure 2,1 km (potentiellement moins si d'autres seuils naturels infranchissables n'ont pas été recensés étant donné la difficulté du terrain).



Photo 23 : Chute naturelle au niveau du lieu-dit Gorner (CASo2 - Non ROE)



Photo 24 : Seuil protégeant le siphon d'un canal d'irrigation au niveau du Mas Riquer (CASo1 - Non ROE)

Plus en amont les truites peuvent circuler jusqu'au barrage de la retenue des Bains de Molitg, qui est infranchissable même en période d'ouverture. Elles doivent pour cela franchir un ouvrage difficilement franchissable situé sur le tronçon. Il s'agit du seuil d'une prise d'eau située 400 m en amont du pont Blau, dont la première chute mesure 30 cm au plus bas. Ce tronçon mesure un peu moins de 4 km.



Photo 25 : Barrage des bains de Molitg (CASo4 - ROE50066)

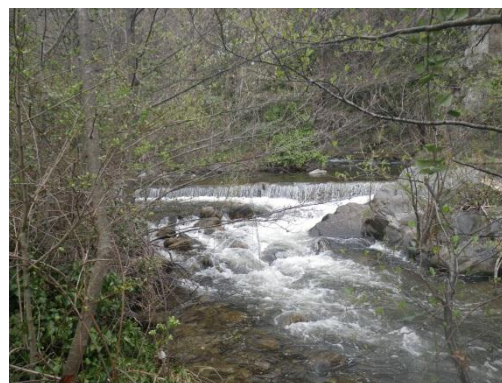


Photo 26 : Seuil d'une prise d'eau située 400 m en amont du pont Blau (CASo3 - Non ROE)

En amont du barrage de Molitg-les-Bains trois autres obstacles ont été recensés, tous infranchissables en raison de leur hauteur supérieure à 1 m. Il s'agit de prises d'eau situées en aval du lieu-dit Jonquères, au niveau du domaine Saint-George, et en aval du hameau la Querola (cf. photos ci-dessous).

Ces obstacles délimitent des tronçons respectifs de 2,6 km, 750 m et 1,2 km.



Photo 27 : Prise d'eau en aval du lieu-dit Jonquères (CAS05 – Non ROE)



Photo 28 : Prise d'eau au niveau du domaine Saint-George (CAS06 – Non ROE)



Photo 29 : Prise d'eau en aval du hameau la Querola

Sur le plan sédimentaire, seul le barrage des bains de Motlig représente un réel obstacle à la continuité sédimentaire, tous les autres étant pleins et peu impactants. Dans le cas du barrage de Motlig, le personnel technique des bains nous a informés qu'une succession de seuils en enrochements sont présents en amont de la retenue pour piéger les matériaux grossiers. Ces seuils n'ont pas été visités.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Castellane entre Mosset et la confluence avec la Têt.

Tableau 17 : Bilan de la continuité écologique sur la Castellane entre Mosset et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil protégeant le siphon d'un canal d'irrigation au niveau du Mas Riquer	Non ROE	CAS01	2	1	Bon
Chute naturelle au niveau du lieu-dit Goner	Non ROE	CAS02	5	1	Bon
Seuil d'une prise d'eau située 400 m en amont du pont Blau	Non ROE	CAS03	3	1	Bon
Barrage des bains de Motlig	ROE 50066	CAS04	5	4	Mauvais
Prise d'eau en aval du lieu-dit Jonquères	Non ROE	CAS05	5	1	Bon
Prise d'eau au niveau du domaine Saint-George	Non ROE	CAS06	5	2	Bon
Prise d'eau en aval de la Querola	Non ROE	CAS07	5	1	Bon

3.9. Le Lliscou

Carte : D08/D10

Cinq obstacles à la continuité ont été relevés sur le Lliscou ente la Sacristia (Prades) et la confluence avec la Têt.

La majorité de ces obstacles sont difficilement franchissables à infranchissables pour la truite fario.

Il est néanmoins à noter que les truites peuvent remonter sans trop de problèmes jusqu'à la voie ferrée, soit 1,8 km environ en amont de la confluence avec la Têt. Les truites sont alors bloquées par un seuil infranchissable stabilisant le pont de la voie ferrée (cf. Photo 31). Un seul ouvrage est localisé sur ce parcours : il s'agit d'un seuil créé par un siphon passant sous le cours d'eau en amont du Mas Saurina (cf. Photo 30).



Photo 30 : Seuil créé par un siphon passant sous le cours d'eau en amont du Mas Saurina



Photo 31 : Seuil de stabilisation de la voie ferrée

En amont du pont de la voie ferrée, les truites peuvent remonter sur 500 m avant d'être de nouveau bloquées par un autre seuil. Il s'agit du radier bétonné d'un pont situé près du lieu-dit les Costes (cf. Photo 32). Ce seuil est potentiellement franchissable par des individus adultes par saut ou en période de hautes eaux, mais reste difficilement franchissable pour les petits individus.

Une fois passé ce seuil, un nouvel ouvrage fait obstacle à la continuité piscicole. Il s'agit d'un passage à gué fait de béton recouvrant des enrochements. Haut d'environ 80 cm, cet ouvrage en mauvais état est actuellement difficilement franchissable voir infranchissable car la montaison n'est possible que par des adultes en période de hautes eaux. Ce gué ne servant actuellement que d'accès à une parcelle agricole, il pourrait être aménagé pour être rendu franchissable.

Ces deux derniers seuils bloquent l'accès à un linéaire total de 2 km de cours d'eau. Leur aménagement ou suppression (si possible) permettrait de rétablir une meilleure continuité biologique.



Photo 32 : Radier sous un pont près du lieu-dit les Costes (LOU03 - Non ROE)



Photo 33 : Gué bétonné au niveau du pk 942,75 (LOU04 - Non ROE)

Le dernier obstacle référencé sur le Lliscou est un autre gué bétonné (cf. Photo 34). Ce dernier est totalement infranchissable, et la seule solution pour restaurer la continuité biologique serait de le détruire et de le remplacer par un gué sous forme de cadre sans emprise sur le fond du lit (en fonction de son utilité).



Photo 34 : Gué dans le hameau de la Sacristia - Prades (LOU05 - Non ROE)

Sur le plan sédimentaire, les ouvrages identifiés ne font pas obstacle au transport solide de fond malgré une réduction locale des pentes liée à la hauteur des ouvrages.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité du Lliscou entre le hameau de la Sacristia (Prades) et la confluence avec la Têt.

Tableau 18 : Bilan de la continuité écologique sur le Lliscou entre le hameau de la Sacristia à Prades et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Siphon passant sous le cours d'eau en amont du Mas Saurina	Non ROE	LOU01	2	1	Bon
Seuil de stabilisation de la voie ferrée	Non ROE	LOU02	5	3	Bon
Radier sous un pont près du lieu-dit les Costes	Non ROE	LOU03	3	1	Bon
Gué bétonné au niveau du pk 942,75	Non ROE	LOU04	4	2	Bon
Gué dans le hameau de la Sacristia (Prades)	Non ROE	LOU05	5	3	Bon

3.10. La Lentilla

Carte : D06

La Lentilla ne présente qu'un seul obstacle à la continuité piscicole sur le secteur diagnostiqué, à savoir entre l'amont de Finestret et la retenue de Vinça.

Il s'agit d'un seuil en enrochements mis en place pour stabiliser le profil en long sur un tronçon où passent probablement des conduites d'eaux usées (cf. Photo 35). Il est situé à 3,8 km environ de la retenue de Vinça.

Haut d'environ 1 m, ce seuil est infranchissable pour tous les individus en période « normale », à savoir avec un niveau d'eau assez bas. Il est possible qu'en période de hautes eaux les individus les plus forts puissent remonter en longeant les berges, mais cela reste peu probable.

Cet obstacle pourrait être facilement aménagé par la mise en place d'une succession de seuils rustiques alliant enrochements et matériaux alluvionnaires. Un tel aménagement permettrait aux truites de remonter encore plus en amont, jusque dans les gorges de la Bau où s'écoule la Lentilla.



Photo 35 : Seuil en enrochements en aval de Finestret et son tronçon amont

Au niveau sédimentaire, ce seuil en enrochements ne représente pas un obstacle au transit de la charge de fond.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité la Lentilla entre l'amont de Finestret la retenue de Vinça.

Tableau 19 : Bilan de la continuité écologique sur la Lentilla entre l'amont de Finestret la retenue de Vinça

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil en enrochements en aval de Finestret	Non ROE	LEN01	4	2	Bon

3.11. Le Llech

Le Llech est le principal affluent de la Lentilla.

Deux obstacles à la continuité biologique ont été identifiés sur les derniers 1,5 km situés en aval du cours d'eau, dont un infranchissable. Il s'agit d'un gué constitué de buses bétonnées de diamètre 50 cm perchées à 1,2 m environ, et situé à 1,4 km environ en amont de la confluence avec la Lentilla.

Cet ouvrage est réellement problématique car il empêche les truites de remonter plus haut sur le Llech qui est un cours d'eau en très bon état morphologique et qui présente des habitats propices à son développement.

Ce dernier ouvrage représentant également un obstacle au transport solide, la solution permettant la restauration de la continuité écologique serait de le supprimer et de le remplacer par un ouvrage mieux adapté.



Photo 36 : Gué du camping le Canigou vu de l'aval et de l'amont (LECo1 – Non ROE)

Le second seuil est situé au niveau d'une ancienne retenue, juste en amont du gué présenté ci-dessus. Haut de 20 cm environ, cet obstacle est franchissable mais sélectif car seuls les individus adultes peuvent le franchir en tout temps. Quelques individus plus jeunes peuvent le franchir en périodes de hautes eaux, lorsque le seuil est noyé (cf. Photo 37). Cet ouvrage est actuellement inutile et pourrait être dérasé à la pelle mécanique ou au marteau piqueur.



Photo 37 : Seuil d'une ancienne retenue située dans le camping le Canigou (LECo2 – Non ROE)

L'aménagement de ces deux obstacles permettrait l'accès des truites voir d'autres espèces à l'amont du Llech, qui semble présenter des habitats de qualité.

Sur le plan sédimentaire, le premier seuil est transparent au transit de la charge solide de fond. Le gué situé juste en aval est en revanche plus problématique puisque ses buses semblent être sous-dimensionnées pour le débit solide et qu'elles ont commencé à se combler (cf. Photo 36).

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité du Llech entre l'amont du camping le Canigou et la confluence avec la Lentilla.

Tableau 20 : Bilan de la continuité écologique sur le Llech entre l'amont du camping le Canigou et la confluence avec la Lentilla

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Gué du camping le Canigou vu de l'aval et de l'amont	Non ROE	LEC01	5	2	Bon
Seuil d'une ancienne retenue - camping le Canigou	Non ROE	LEC02	2	1	Moyen

La Têt et ses affluents à l'aval du barrage de Vinça

A l'aval du barrage de Vinça, la continuité biologique n'a pas été évaluée sur la Têt elle-même, puisque plusieurs études référencées dans la bibliographie et présentées plus haut abordant en détail cette problématique.

L'évaluation de la continuité biologique s'est donc concentrée sur les principaux affluents de la Têt, bien que tous n'aient pas pu être parcourus.

La continuité sédimentaire de la Têt et ses affluents est quant à elle détaillée dans le tome 1 (Hydromorphologie et continuité sédimentaire) de la présente étude.

3.12. La Têt à l'aval du barrage de Vinça

Cartes : C03 et D01 à D05

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Têt entre le barrage de Vinça et l'embouchure du fleuve. Les données sur la capacité de montaison de l'anguille sont issues du rapport de l'association Migrateurs Rhône Méditerranée (MRM) de 2011, adaptées à l'échelle graduée utilisée par BURGEAP.

Tableau 21 : Bilan de la continuité écologique de la Têt entre le barrage de Vinça et l'embouchure du fleuve

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Seuil de protection du pont de Canet et Sainte-Marie	ROE 36178	TET01	1	1	Bon
Passage à gué de Canet Villelongue (Mas Gaillard)	Non ROE	TET02	1	1	Bon
Passage à gué de Bompas	Non ROE	TET03	1	1	Bon
Passage à gué du Palais des Expositions	ROE 36188	TET04	2	1	Moyen
Radier en béton du pont Joffre	ROE 45481	TET05	2	1	Bon
Radier du pont SNCF de Perpignan	Non ROE	TET06	1	1	Bon
Seuil prise d'eau 4 cazals	ROE 45485	TET07	1	1	Moyen
Seuil du Soler 1 (aval)	ROE 36224	TET08	1	1	Bon
Seuil du Soler 2 (amont)	ROE 36224	TET09	2	1	Bon
Seuil de prise d'eau du canal de Vernet Pia	ROE 36269	TET10	2	1	Bon
Passage à gué St Féliu d'Avall – Pézilla D16	ROE 45595	TET11	2	1	Bon
Seuil St Féliu d'Amont – Base ULM	ROE 36295	TET12	1	1	Bon
Seuil de Millas – Prise d'eau du canal de Pézilla	ROE 36304	TET13	3	1	Bon
Seuil de Millas – Prise d'eau canal de Corneilla	ROE 36320	TET14	3	3	Bon
Passage à gué Néfiach	ROE 36341	TET15	2	1	Bon
Seuil canal prise d'eau amont de Néfiach	ROE 45597	TET16	1	1	Moyen
Seuil de stabilisation du seuil de la prise d'eau du canal de Millas	ROE 57700	TET17	1	1	Bon
Seuil de Reglella - prise d'eau du canal de Millas Néfiach	ROE 36344	TET18	1	2	Bon
Seuil du plan d'eau d'Ille-sur-Têt	ROE 47045	TET19	1	1	Bon
Seuil du canal de Thuir	ROE 47047	TET20	1	1	Bon
Seuil de la prise d'eau d'Ille-sur-Têt	ROE 45601	TET21	1	1	Bon

3.13. La Rigarda

Carte : D05

Deux obstacles à la continuité biologique ont été identifiés sur la Rigarda. Il s'agit de deux gués très difficilement franchissables à infranchissables pour la truite, et difficilement franchissables pour l'anguille.



Photo 38 : Gué busé amont RN116
(RIG01 - ROE65374)



Photo 39 : Gué de Rigarda (RIG02 - ROE50076)

Ces deux ouvrages scindent la partie aval de la Rigarda en deux tronçons de 1,3 km et 4 km. L'aménagement du gué le plus en aval pour assurer la continuité piscicole permettrait de créer un seul tronçon de la commune de Rigarda à la confluence avec la Têt, ce qui assurerait la remontée des truites dans la rivière des Crozès, classée en liste 1 (cf. §2.3.1).

Sur le plan sédimentaire, ces deux ouvrages créent des « bouchons » de matériaux en raison du sous-dimensionnement des buses qui les constituent. Ils nécessitent un entretien régulier pour rétablir les écoulements dans l'ouvrage.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité de la Rigarda entre le village de Rigarda et la confluence avec la Têt.

Tableau 22 : Bilan de la continuité écologique de la Rigarda entre la commune de Rigarda et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Gué busé amont RN116	ROE 65374	RIG01	3	1	5	2	Moyen
Gué de Rigarda	ROE 50076	RIG02	3	1	4	2	Moyen

La Rigarda présente globalement une continuité assez mauvaise avec deux ouvrages très difficilement franchissables à infranchissables pour la truite et difficilement franchissables pour l'anguille. La continuité sédimentaire, bien qu'impactée par ces deux ouvrages, reste bonne à l'échelle du cours d'eau.

3.14. La Riberette

Carte : D04

La Riberette n'a pas été diagnostiquée intégralement pour la continuité écologique, puisqu'elle ne faisait pas partie des cours d'eau ciblés initialement.

Un obstacle à la continuité a néanmoins été identifié entre le pont de la D21 et la confluence avec la Têt, à 1,15 km en amont de la confluence.

Il s'agit d'un gué menant aux ruines de la chapelle Saint-Clément. Cet obstacle a été jugé très difficilement franchissable pour la truite et difficilement franchissable pour l'anguille.



Photo 40 : Gué de la route des ruines (RIB01 – Non ROE)

Il pourrait s'avérer intéressant de rendre franchissable cet ouvrage qui se situe à proximité de la Têt, même si la Riberette semble être régulièrement à sec.

Sur le plan sédimentaire, la rupture de pente créée par ce gué a entraîné le dépôt de quantités importantes de sable en amont de l'ouvrage. L'impact sur le transport solide est donc notable, même si en crue les matériaux peuvent transiter au-dessus de l'ouvrage.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique de la Riberette entre le pont de la D21 et la confluence avec la Têt.

Tableau 23 : Bilan de la continuité écologique de la Riberette du pont de la D21 à la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Gué des ruines de la chapelle Saint-Clément	Non ROE	RIB01	3	1	4	3	Moyen

La continuité écologique de la Riberette est affectée par un gué difficilement franchissable pour les espèces cibles et qui ralentit le transit des matériaux vers l'aval.

3.15. Le Boulès

Cartes : D04/D05

Le Boulès peut être divisé en deux parties sur le plan morphologique (cf. tome 1 de la présente étude : hydromorphologie et continuité sédimentaire) : une partie amont, qui présente un écoulement plutôt torrentiel où le cours d'eau s'écoule au fond d'une profonde vallée, et une partie aval, de plaine, où le lit a été fortement recalibré et endigué, probablement pour diminuer le risque d'inondation et potentiellement pour augmenter la taille des parcelles agricoles.

Cette division s'applique également sur le plan écologique puisque le cours d'eau semble pérenne sur le tronçon amont alors que le tronçon aval est régulièrement à sec.

La limite entre les deux tronçons se situe à peu près au niveau du lieu-dit « les Hortes », en amont de la commune de Bouleternère.

3.15.1. Le Boulès aval

Cartes : D04/D05

La partie aval du Boulès, qui s'étend grossièrement depuis la commune de Bouleternère jusqu'à la confluence avec la Têt, est beaucoup plus dégradé sur le plan morphologique et écologique (recalibré et endigué, absence de ripisylve, nombreux seuils).

Ce tronçon compte de nombreux obstacles à la continuité écologique, plus ou moins impactants (cf. exemples ci-dessous).



Photo 41 : Passage à gué en aval de la voie ferrée
(BOL02 - ROE 52155)



Photo 42 : Passage à gué en amont de la voie ferrée
(BOL04 - ROE46858)



Photo 43 : Passage à gué au niveau du lieu-dit Cami
Vell de Boule (BOL09 - ROE47049)



Photo 44 : Seuil au niveau du lieu-dit les Monines
(BOL10 - Non ROE)

La majorité des ouvrages sont très difficilement franchissables à infranchissables pour la truite fario. A l'inverse, ils sont quasiment tous franchissables pour l'anguille, même si quelques ouvrages font exception.

Sur le plan sédimentaire, ces ouvrages sont en majorité peu impactants car déjà comblés ou disposant d'ouvertures pouvant laisser passer des matériaux. Néanmoins, certains gués sous-dimensionnés ou seuils non comblés rendent moyenne à mauvaise la continuité sédimentaire.

3.15.2. Le Boulès amont

Carte : D05

Deux obstacles à la continuité piscicole ont été identifiés pour ce tronçon du Boulès. Le premier se situe à l'extrémité aval du tronçon, au niveau du lieu-dit les Hortes. Il s'agit d'un seuil en enrochements qui assure la stabilisation du profil en long (cf. Photo 45). Cet obstacle est considéré comme infranchissable pour la truite et comme franchissable mais sélectif pour l'anguille.

Le second ouvrage est le seuil de la prise d'eau du canal de Bouleternère (cf. Photo 46), jugé très difficilement franchissable pour l'anguille et infranchissable pour la truite.



Photo 45 : Seuil de stabilisation du profil en long des Hortes (BOL12 – Non ROE)



Photo 46 : Seuil de la prise d'eau du canal de Bouleternère (BOL13 – ROE45606)

Ces deux ouvrages sont espacés de 1,5 km. L'aménagement du seuil de la prise d'eau du canal de Bouleternère permettrait de connecter ce petit tronçon, intéressant sur le plan écologique, au tronçon amont qui s'étend à minima jusqu'au point kilométrique 955. Le diagnostic s'est arrêté au premier pont de la D618, mais aucun seuil n'est actuellement référencé plus en amont.

Sur le plan sédimentaire ces deux seuils étant comblés, ils ne constituent pas un obstacle à la circulation des sédiments en crue. Le seuil le plus en amont présente néanmoins un remous solide long d'une centaine de mètres qui entraîne le dépôt de matériaux grossiers à son niveau.

Très intéressant sur le plan écologique, ce tronçon amont du Boulès mériterait d'être restauré sur le plan de la continuité écologique.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique du Boulès du point kilométrique 955 à la confluence avec la Têt, soit sur les deux tronçons évoqués précédemment.

Tableau 24 : Bilan écologique du Boulès de l'amont de Bouleternère à la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Montaison TRF	Dévalaison TRF	Transit sédimentaire
Seuil en amont du pont de la RN116	Non ROE	BOL01	1	1	2	1	Bon
Passage à gué en aval de la voie ferrée	ROE 52155	BOL02	2	2	4	3	Moyen
Seuil de stabilisation de la voie ferrée	ROE 72161	BOL03	2	2	5	3	Bon
Passage à gué en amont de la voie ferrée	ROE 46858	BOL04	1	1	2	1	Moyen
Gué du Mas de la Guarda	Non ROE	BOL05	2	1	5	1	Bon
Seuil au niveau du Mas Solère	Non ROE	BOL06	1	1	3	1	Bon
Seuil au niveau du Mas Poubill	Non ROE	BOL07	3	1	5	2	Bon
Gué à la confluence entre le Boulès et le Guimeneill	Non ROE	BOL08	2	1	4	3	Bon
Passage à gué au niveau du lieu-dit Cami Vell de Boule	ROE 47049	BOL09	4	2	5	4	Bon
Seuil au niveau du lieu-dit les Monines	Non ROE	BOL10	2	1	5	1	Bon
Seuil en amont du pont de Bouleternère	Non ROE	BOL11	2	1	4	2	Bon
Seuil de stabilisation du profil en long des Hortes	Non ROE	BOL12	2	2	5	2	Bon
Seuil de la prise d'eau du canal de Bouleternère	ROE 45606	BOL13	4	1	5	3	Moyen

De manière générale, le Boulès ne présente pas une très bonne continuité piscicole pour la truite fario, surtout de Bouleternère à la Têt. Les gorges du Boulès représentent toutefois un bon habitat pour cette espèce et le seuil de la prise d'eau du canal de Bouleternère mériterait d'être aménagé pour y restaurer une parfaite continuité. Si l'on considère la montaison des anguilles et le transit sédimentaire, la continuité est plutôt bonne malgré quelques exceptions telles que le gué du lieu-dit Cami Vell de Boule.

3.16. La Comelade

Carte : D04

La Comelade a été étudiée de la D615 jusqu'à la confluence avec la Têt. Sept obstacles à la continuité ont été référencés. Il s'agit essentiellement de gués et de seuils de stabilisation.

La majorité représentent des obstacles très difficilement franchissables à infranchissables pour la truite fario. Deux ouvrages sont toutefois franchissables (cf. photo ci-dessous).



Photo 47 : Gué du village de Saint-Féliu-d'Amont
(Non ROE - COMo2)



Photo 48 : Gué du Rau du Moulin
(Non ROE - COMo4)

Pour l'anguille, la majorité des ouvrages sont franchissables. Trois sont toutefois difficilement franchissables à infranchissables, en raison notamment de la déstructuration des blocs en pied d'ouvrages, qui obligerait l'anguille à descendre et remonter les blocs pour franchir l'ouvrage (cf. exemples ci-dessous).



Photo 49 : Seuil de protection du pont de la N116
(Non ROE - COM01)



Photo 50 : Gué du Mas d'en Bourgat
(Non ROE - COM05)

Le premier ouvrage à partir de la confluence à l'aval de la Têt est problématique puisqu'il constitue un obstacle à la remontée de toutes les espèces piscicoles. Passé ce seuil, en dehors de l'anguille, les espèces piscicoles se retrouvent piégées dans des tronçons respectifs de 970 m, 2,3 km, 600 m et 1,3 km.

Sur le plan sédimentaire, le transit est plutôt moyen sur la Comelade. Ceci est dû à la hauteur des ouvrages ou à leur conception (sous-dimensionnement), qui crée des remous solides importants et/ou d'importantes aires de dépôt en aval.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique de la Comelade entre la D615 et la confluence avec la Têt.

Tableau 25 : Bilan de la continuité écologique de la Comelade entre la D615 et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Seuil de protection du pont de la N116	Non ROE	COM01	4	2	Bon
Gué du village de Saint-Féliu-d'Amont	Non ROE	COM02	1	1	Moyen
Seuil en enrochements du Rau du Moulin	Non ROE	COM03	1	1	Bon
Gué du Rau du Moulin	Non ROE	COM04	1	1	Moyen
Gué du Mas d'en Bourgat	Non ROE	COM05	5	2	Moyen
Gué du Mas Deloris	ROE 51915	COM06	3	3	Moyen
Seuils en enrochements à l'amont de la D615	NON ROE	COM07	1	1	Moyen

De manière générale, la continuité écologique est plutôt moyenne à mauvaise sur la Comelade. Les anguilles peuvent franchir la majorité des ouvrages mais le premier ouvrage à l'aval de la confluence avec la Têt étant très difficilement franchissable, cette franchissabilité des obstacles amont devient caduque. La continuité sédimentaire est quant à elle plutôt moyenne.

3.17. Le Soler

Carte : D03

Le Soler ne présente pas un grand intérêt écologique étant donné son degré d'artificialisation. Ce cours d'eau est également régulièrement à sec, ce qui réduit encore son attrait pour la faune piscicole. Le Soler était d'ailleurs à sec lors de la prospection de terrain.

L'un des points principaux à noter est la présence du seuil de stabilisation de la RN116 au niveau de la confluence entre le Soler et la Têt, qui mesure une vingtaine de mètres de haut. Ce dernier représente un obstacle infranchissable pour la quasi-totalité des espèces piscicoles. Seules des anguillettes pourraient remonter en rampant à même la paroi, mais cela reste peu probable étant donné la longueur à parcourir sur des pants très inclinés.

Le second point notable est l'utilisation d'un tronçon du cours d'eau comme passage à gué, voire comme route au niveau du seuil en enrochement du Pla de Reilla amont (SOL07), supprimant toute continuité biologique entre l'amont et l'aval du Soler.



*Photo 51 : Radier du pont de la N116
(ROE 51916 - SOL01)*



*Photo 52 : Tronçon routier en amont du seuil en enrochements du Pla de Reilla amont
(ROE 51073 - SOL07)*

En dehors de ces obstacles majeurs, le Soler compte une dizaine d'ouvrages très difficilement franchissables à infranchissables pour la majorité des espèces piscicoles.

L'anguille pourrait quant à elle franchir à peu près tous les obstacles recensés, si l'on excepte le seuil de la RN116. La faible quantité d'habitats présents réduit toutefois l'intérêt que pourrait avoir l'anguille pour ce cours d'eau.

Au niveau sédimentaire, la continuité est assez bonne sur le Soler. Les premiers matériaux de types graviers/galets n'apparaissent qu'au niveau du seuil en enrochement du Mas Camo. Plus en aval, le lit mineur est couvert de terre et de boue.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique du Soler entre la D615 et la confluence avec la Têt.

Tableau 26 : Bilan de la continuité écologique du Soler entre la D615 et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Radier du pont de la N116	ROE 51916	SOL01	4	2	Moyen
Gué en béton proche du Mas Camo	ROE 51970	SOL02	1	1	Bon
Gué en béton proche du Mas Modat	ROE 51071	SOL03	1	1	Bon
Gué bétonné des Feyches	Non ROE 1	SOL04	1	1	Bon
Seuil en enrochements des Feyches	ROE 51078	SOL05	2	1	Bon
Seuil en enrochements du Pla de Reilla (aval)	ROE 51072	SOL06	2	1	Bon
Seuil en enrochements du Pla de Reilla (amont)	ROE 51073	SOL07	3	5	Moyen
Seuil en enrochements au niveau de Mas Camo	ROE 51074	SOL08	2	1	Bon
Seuil en enrochements en aval de la D612	ROE 51076	SOL09	2	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 2	SOL10a	2	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 3	SOL10b	2	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 4	SOL10c	3	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 5	SOL10d	3	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 6	SOL10e	2	1	Bon
Seuil en enrochements entre la D612 et la D615	Non ROE 7	SOL10f	2	1	Bon

En résumé, le Soler est un cours d'eau très impacté qui présente peu d'intérêt sur le plan écologique. Notons que même si le cours d'eau présentait un état écologique intéressant, seule l'anguille pourrait franchir la majorité des obstacles, avec toutefois des retards à la migration. De plus, le premier seuil étant quasiment infranchissable pour cette espèce, même son réaménagement ne conduirait pas à une amélioration de la continuité écologique sur le tronçon étudié.

3.18. La Boule

Carte : D02

La Boule est un affluent situé en rive gauche de la Têt et qui présente peu d'intérêt sur le plan écologique (fortement recalibré, régulièrement à sec).

Dans tous les cas, la remontée d'espèces piscicoles depuis la Têt est rendue impossible par le barrage de Baho, situé 440 m en amont de la confluence avec la Têt (cf. ci-dessous).



Photo 53 : Barrage de Baho (Non ROE - BOU01)

Du point de vue de la continuité sédimentaire, cette retenue représente également un obstacle infranchissable étant donné qu'elle n'est pas pleine et qu'elle ne possède pas de vanne de dégrèvement.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique de la Boule entre la RD614 et la confluence avec la Têt.

Tableau 27 : Bilan de la continuité écologique de la Boule entre la D614 et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Barrage de Baho	Non ROE 1	BOU01	5	5	Mauvais

La Boule présente peu d'intérêt sur le plan écologique et la continuité y est très mauvaise en raison du barrage de Baho qui stoppe complètement la remontée des espèces piscicoles et le transit sédimentaire.

3.19. La Basse

Lors du diagnostic hydromorphologique, la Basse a été scindée en trois tronçons homogènes (cf. tome 1 de la présente étude : hydromorphologie et continuité sédimentaire).

3.19.1. La Basse aval

Pk : 985 – 987 (2km) – Carte : D02

Ce tronçon aval de la Basse correspond à la partie du cours d'eau s'écoulant dans Perpignan. Il se caractérise par une anthropisation intégrale du cours d'eau, tout le linéaire étant canalisé, avec des berges couvertes de pelouses, d'arbres et d'arbustes ornementaux.

Deux obstacles à la continuité écologique sont référencés sur ce tronçon. Il s'agit de la prise d'eau du canal du jardin de Saint-Jacques et du seuil situé juste avant la confluence avec la Têt (cf. photos ci-dessous).

Le seuil le plus en aval, fait d'enrochements, est un obstacle très difficilement franchissable à infranchissable pour la majorité des espèces piscicoles. Seule l'anguille n'aurait pas de problèmes pour le franchir.

Le second ouvrage, qui sert de prise d'eau, est constitué de vannes relevables. En position fermée, elles représentent un obstacle infranchissable pour toutes les espèces. A l'inverse, en position ouverte, elles ne posent aucun problème de continuité.



Photo 54 : Seuil en amont de la confluence avec la Têt (Non ROE - BASo1)

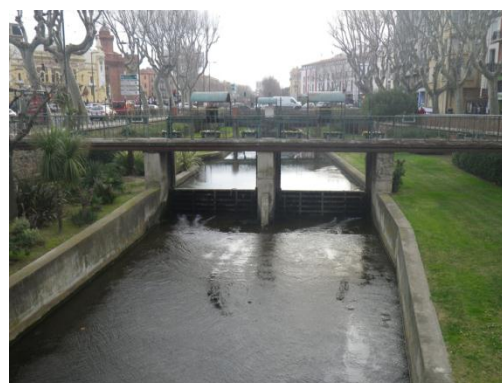


Photo 55 : Prise d'eau du canal du jardin de Saint Jacques (ROE45479 - BASo2)

Sur le plan sédimentaire, seules les vannes fermées du second ouvrage empêchent la circulation des matériaux, mais des « chasses » sont probablement réalisées lorsque le cours d'eau est en crue.

3.19.2. La Basse intermédiaire

Pk : 979 – 985 (6 km) – Carte : D02

Ce second tronçon de la Basse est le plus naturel des trois bien qu'il se situe en milieu urbain. Une ripisylve, jusque-là absente, apparaît sur les bords du cours d'eau (cf. photos ci-dessous).



Photo 56 : La basse au niveau du lieu-dit les Bassetes (pk 979)



Photo 57 : La Basse au niveau de la voie ferrée (pk 983,5)

Ce tronçon compte trois ouvrages transversaux, dont un qui n'a pas été localisé sur le terrain (ROE52146). Les deux ouvrages diagnostiqués et non référencés comme ROE assurent la libre circulation de toutes les espèces piscicoles et le transit sédimentaire.



Photo 58 : Gué sous la voie ferrée (Non ROE - BAS03)



Photo 59 : Gué en amont de l'autoroute A9 (Non ROE - BAS04)

Ce tronçon de la Basse, intéressant du point de vue écologique, se trouve au centre d'un long tronçon sans obstacles qui couvre une longueur de 8,3 km (BAS02 – BAS05).

3.19.3. La Basse amont

Pk : 976,5 – 979 (2,5 km) – Carte : D03

La Basse amont est fortement recalibrée et endiguée dans des berges enrochées. De multiples seuils en enrochements ont été construits pour stabiliser le profil en long, qui représentent autant d'obstacles à la continuité écologique.

Ce tronçon compte sept obstacles à la continuité écologique. La quasi-totalité représentent des obstacles très difficilement franchissables à infranchissables pour une truite, donc infranchissables pour la majorité des espèces. Il s'agit des seuils en enrochements servant à stabiliser le fond du lit, présentant globalement une architecture similaire (cf. photo de gauche ci-dessous). Seul le seuil le plus en aval du tronçon, à savoir le gué situé en aval de la voie ferrée (BAS05), est franchissable par toutes les espèces de poissons.



Photo 60 : Seuil en enrochement entre la D37 et la D39 (Non ROE - BAS07b)



Photo 61 : Gué en aval de la voie ferrée (Non ROE - BAS05)

Les anguilles peuvent quant à elles franchir tous les ouvrages identifiés. Seul un des seuils en enrochements situé entre la RD37 et la RD39 est difficilement franchissable pour cette espèce (BAS07b).

Sur le plan sédimentaire, la charge solide est assez faible sur ce tronçon de la Basse. Les obstacles identifiés présentent néanmoins tous une bonne continuité sédimentaire. Seul le seuil situé en aval de la RD37 pourrait ralentir le transit sédimentaire en raison de la rupture de pente qu'il occasionne et de la végétation qui le recouvre.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique de la Basse entre la RD37 et la confluence avec la Têt.

Tableau 28 : Bilan de la continuité écologique de la Basse entre la D37 et la confluence avec la Têt

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Montaison CPR	Dévalaison CPR	Transit sédimentaire
Seuil en amont de la confluence avec la Têt	Non ROE	BAS01	2	1	5	2	Bon
Prise d'eau du canal du jardin de Saint Jacques	ROE 45479	BAS02	5	5	5	5	Moyen
Deux gués successifs sous la voie ferrée	Non ROE	BAS03	1	1	1	1	Bon
Gué en amont de l'autoroute A9	Non ROE	BAS04	1	1	1	1	Bon
Radier non visité	ROE 52146	BASinc	-	-	-	-	-
Gué en aval de la voie ferrée	Non ROE	BAS05	1	1	1	1	Bon
Seuil en enrochement entre les lieux-dits Monyàs et Terre Negres	Non ROE	BAS06a	2	1	5	2	Bon
Seuil en enrochement entre les lieux-dits Monyàs et Terre Negres	ROE 52147	BAS06b	3	1	5	2	Bon
Seuil en enrochement entre les lieux-dits Monyàs et Terre Negres	Non ROE	BAS06c	1	1	4	1	Bon
Seuil en enrochement entre la D37 et la D39	Non ROE	BAS07a	2	1	5	2	Bon
Seuil en enrochement entre la D37 et la D39	Non ROE	BAS07b	3	1	5	2	Bon
Seuil en aval immédiat de la D37	ROE 51081	BAS08	2	1	5	2	Moyen

La Basse présente une continuité biologique plutôt mauvaise pour la majorité des espèces piscicoles. Seule l'anguille peut franchir la quasi-totalité des ouvrages sans trop de difficultés. Néanmoins, la continuité écologique est très bonne sur le tronçon intermédiaire, qui est le plus intéressant écologiquement, et la problématique qui pourrait se poser serait de reconnecter ce tronçon à la Têt. Sur le plan sédimentaire, la continuité est plutôt bonne sur ce cours d'eau malgré un faible transit.

Le bassin versant du Bourdigou

La partie suivante étudie la problématique de continuité écologique du Bourdigou et de son principal affluent l'Agouille de l'Auque. L'espèce cible considérée ici est l'anguille.

3.20. Le Bourdigou - Cirerers

Pk amont diagnostic : 989,5 – CARTE D01

Le Bourdigou, appelé dans sa partie la plus en amont Cirerers, est un petit fleuve côtier qui prend sa source dans les collines agricoles surplombant la commune de Saint-Estève.

Malgré la qualité reconnue des habitats naturels situés à l'embouchure du Bourdigou (site géré par le conservatoire du littoral), ce dernier est plutôt en mauvais état plus en amont.

Ayant subi de multiples recalibrages de son lit depuis plus de 50 ans, ce cours d'eau présente désormais une morphologie de type canal, ce qui explique en partie la faible diversité d'habitats observée.

Six ouvrages transversaux ont été recensés dans cette étude sur le Bourdigou. Il s'agit pour la plupart de ponts équipés de seuils de stabilisation.

Les trois premiers obstacles à partir de l'aval de la zone d'étude sont franchissables mais certains sont sélectifs pour l'anguille (cf. photos ci-dessous).



Photo 62 : Seuil bétonné sous le pont de la route menant au lieu-dit Aigues Vives (CIR01 – Non ROE)



Photo 63 : Seuil bétonné sous le pont de la D51 (CIR02 – Non ROE)



Photo 64 : Seuil en enrochements et bétons sous le pont de la D31 (CIR03 – Non ROE). Une petite chute à l'aval complique la franchissabilité qui reste possible en pied de berge

Les deux obstacles suivant sont plus problématiques puisqu'ils sont jugés respectivement difficilement franchissables et infranchissables. Le premier est un seuil en béton sous un pont qui, en raison de sa hauteur et de sa configuration, est difficile à franchir par une anguille, sauf en période de hautes eaux (cf. Photo 65).

Le second ouvrage plus important est encore plus problématique. Il s'agit d'un seuil accompagné de clapets basculants qui servent à créer une retenue d'eau importante (cf. Photo 66). Même lorsque les vannes sont ouvertes, la franchissabilité est rendue impossible par le seuil et les vitesses importantes liées aux hauteurs d'eau en amont.



Photo 65 : Seuil en béton sous le pont d'une route communale (CIR04 – non ROE)



Photo 66 : Seuil et clapets basculants au niveau du lieu-dit « el Vegueriu Baix » (CIR05 – ROE54183)

Le dernier ouvrage recensé est le pont de la RD1 et son seuil de stabilisation. Ce seuil ne fait pas obstacle à la circulation de l'anguille.

A l'exception du seuil difficilement franchissable, les anguilles peuvent remonter le Bourdigou sur 6,5 km environ avant d'être complètement bloquées. Il est possible que certains individus parviennent tout de même en amont mais il s'agira d'individus isolés, ayant dépensés de grandes quantités d'énergie pour parvenir jusque-là.

Au niveau sédimentaire, le transit ne pose pas de problèmes particuliers sur le Bourdigou, bien que ce dernier soit plutôt réduit. Seule la retenue créée par les clapets basculant au niveau du lieu-dit « el Vegueriu Baix » bloque temporairement les sédiments lorsque les vannes sont fermées.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique du Bourdigou entre Pia et l'embouchure du fleuve.

Tableau 29 : Bilan de la continuité écologique du Bourdigou entre Pia et l'embouchure du fleuve

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Seuil sous un pont en amont du lieu-dit la Madraguera	Non ROE	CIR01	1	1	Bon
Seuil en béton sous le pont de la D51	Non ROE	CIR02	1	1	Bon
Seuil sous le pont de la D31	Non ROE	CIR03	2	1	Bon
Seuil sous un pont proche de la Colomina Blanca	Non ROE	CIR04	3	1	Bon
Clapets basculants au niveau du lieu-dit el Vegueriu Baix	ROE 54183	CIR05	5	1	Moyen
Seuil sous le pont de la D1	Non ROE	CIR06	1	1	Bon

3.21. L'Agouille de l'Auque

Pk amont diagnostic : 985,5 – CARTE D01

L'Agouille de l'Auque est le principal affluent du Bourdigou. Il conflue avec ce dernier 300 mètres environ en amont de l'embouchure du fleuve.

Il est enterré dans son passage sous Perpignan, ce qui marque la limite amont du diagnostic réalisé.

Tout comme le Bourdigou, l'Agouille de l'Auque a été fortement recalibrée depuis plusieurs dizaines d'années. Il présente une faible diversité d'habitats.

Dix obstacles potentiels à la continuité piscicole ont été identifiés sur l'Agouille de l'Auque. Il s'agit pour l'essentiel de seuils situés sous des ponts (cf. photos ci-dessous) mais quelques vannages ont également été identifiés.



Photo 67 : Seuil sous le pont de la D51
(AUQ03 – Non ROE)



Photo 68 : Seuil sous un pont à l'aval de Bompas
(AUQ06 – Non ROE)

Bien que la plupart des seuils sous les ponts soient relativement bien franchissables pour l'anguille, certains peuvent être classés difficilement franchissables si la chute est verticale et que la hauteur est trop importante. C'est le cas du seuil situé sous un petit pont en aval de la RD51, dont la chute varie de 50 à 80 cm de hauteur (cf. Photo 69).



Photo 69 : Seuil sous un pont difficilement franchissable par les anguilles (AUQ02 – Non ROE)

Les anguilles peuvent remonter sans problèmes jusqu'à cet ouvrage, soit sur 4,4 km environ. Les anguilles qui arriveraient à le franchir (hautes eaux, reptation sur les berges) pourraient poursuivre facilement leur route jusqu'à Bompas (5,9 km plus en amont) où elles seraient potentiellement bloquées par deux ouvrages équipés de vannes relevables, infranchissables lorsqu'ils sont fermés.

Ces deux ouvrages, illustrés ci-dessous, sont problématiques puisqu'ils empêchent la montaison des anguilles lorsqu'ils sont fermés, et sont en revanche transparents lorsqu'ils sont ouverts (cf. Photo 70 et Photo 71). Les périodes d'ouverture doivent donc être concordantes avec les périodes de montaison pour être efficaces. Ces ouvrages sont notés infranchissables sur la carte puisque c'est la note la plus pénalisante qui est présentée.



Photo 70 : Vanne relevable dans Bompas
(AUQ07 – ROE51088)



Photo 71 : Clapet basculant à l'amont de Bompas
(AUQ08 – ROE51090)

Sur le plan sédimentaire, le transit des matériaux peut se faire sans difficulté sur l'Agouille de l'Auque. Seul l'ouvrage situé à l'amont du tronçon diagnostiqué fait réellement obstacle au transit puisqu'il s'agit d'un tronçon enterré, bloqué par des vannes, et qu'il semble fonctionner comme un siphon. Les deux vannages évoqués plus haut bloquent quant à eux le transit uniquement lorsqu'ils sont fermés.

Le tableau ci-dessous synthétise les données collectées sur les obstacles à la continuité écologique de l'Agouille de l'Auque entre Perpignan et le Bourdigou.

Tableau 30 : Bilan de la continuité écologique de l'Agouille de l'Auque entre Perpignan et la confluence avec le Bourdigou

Nom de l'ouvrage	Code ROE	Code BGP	Montaison ANG	Dévalaison ANG	Transit sédimentaire
Gué de l'Auque en aval de la D81	Non ROE	AUQ01	1	1	Bon
Seuil sous un pont en aval du pont de la D51	Non ROE	AUQ02	3	1	Bon
Seuil sous le pont de la D51	Non ROE	AUQ03	2	1	Bon
Seuil sous le pont de la D31	ROE 51093	AUQ04	1	1	Bon
Seuil sous un pont proche du Mas Sant Salvador	Non ROE	AUQ05	1	1	Bon
Seuil sous un pont en aval de Bompas	Non ROE	AUQ06	2	1	Bon
Vanne relevable en métal au centre de Bompas	ROE 51088	AUQ07	5	5	Moyen
Vanne sous le pont de la D12	ROE 51090	AUQ08	5	5	Moyen
Seuil à la confluence entre le Rec de Vernet et el Viver	Non ROE	AUQ09	2	1	Bon
Vannage et passage enterré du chemin de la poudrière	ROE 54194	AUQ10	4	2	Mauvais

4. SYNTHÈSE

4.1. Amont du barrage de Vinça

4.1.1. Continuité biologique

Sur le secteur étudié, la truite fario (espèce cible) se retrouve compartimentée en trois secteurs séparés entre eux par des ouvrages infranchissables à la montaison (cf. carte C04). Des échanges entre les populations sont néanmoins possibles via la dévalaison, cette dernière posant moins de problèmes notamment lors de l'ouverture des ouvrages en crue.

Ces tronçons représentent respectivement 27,5 km, 15,1 km et 13,5 km. Ces valeurs tiennent compte à la fois des linéaires parcourables sur la Têt et les parties aval des affluents diagnostiqués que peuvent remonter les truites avant de tomber sur un obstacle infranchissable.

Les affluents que la truite peut remonter le plus haut sont la Lentilla et la Rotja, tous les autres affluents présentant des ouvrages difficilement franchissables à infranchissables juste en amont de la confluence avec la Têt.

Il faut néanmoins noter que la truite peut remonter la Castellane et le Lliscou sur environ 2 km avant d'être bloquée.

4.1.2. Continuité sédimentaire

De nombreuses prises d'eau construites sur la Têt à l'amont de Vinça bloquent temporairement le transit sédimentaire de la têt mais sont équipées afin de laisser passer les matériaux en cas de crue.

D'autres ouvrages transversaux bloquent partiellement le transit sédimentaire (gué, seuils de stabilisation) mais aucun ne le stoppe complètement.

Sur les affluents, les ouvrages les plus contraignants pour le transit sédimentaire sont les gués busés dont les buses sont souvent trop petites pour laisser passer la charge solide et finissent par s'obstruer.

Evaluation de la continuité écologique en amont du barrage de Vinça

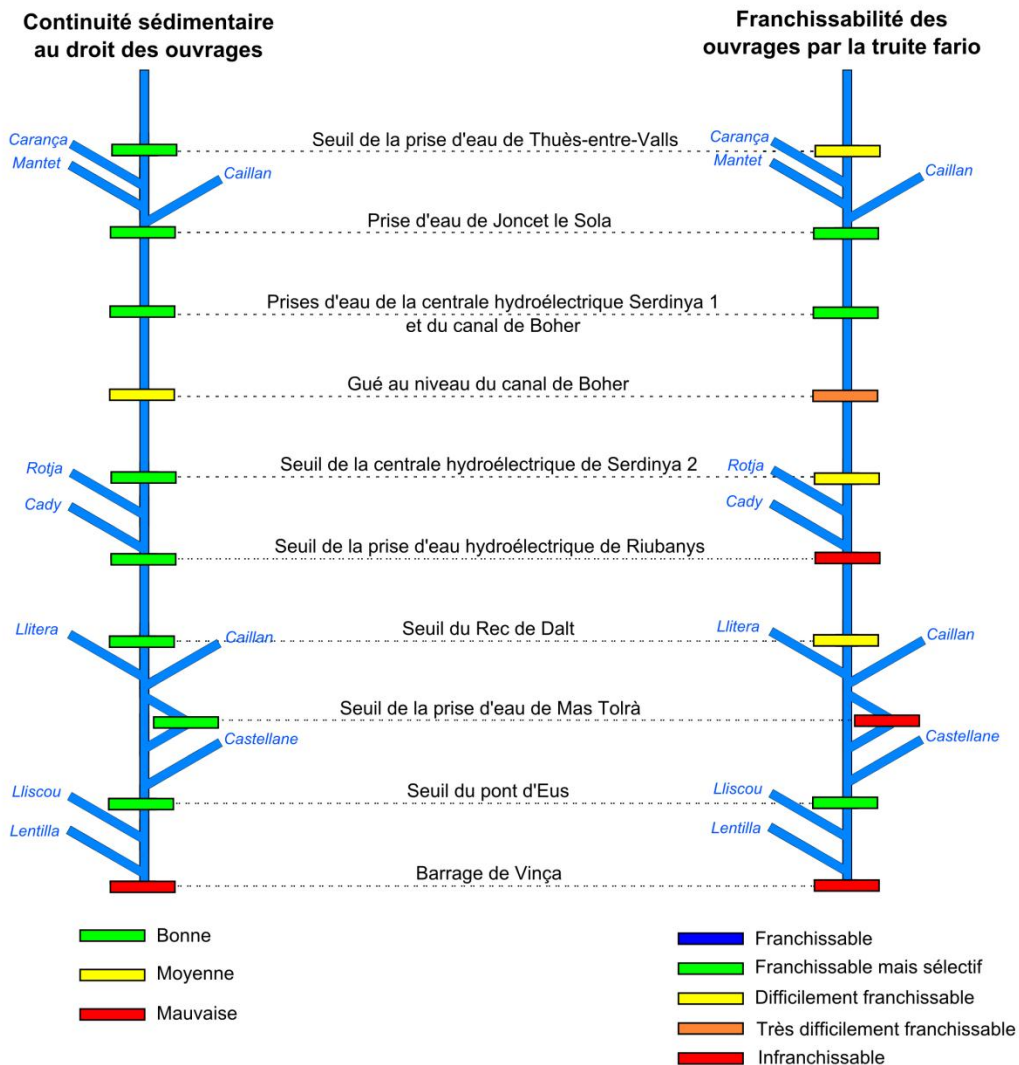


Figure 5 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique en amont du barrage de Vinça

4.2. Aval du barrage de Vinça

4.2.1. Continuité biologique

A l'aval du barrage de Vinça l'espèce cible considérée sur la Têt et le Bourdigou est l'anguille européenne, à laquelle s'ajoutent la truite fario sur les affluents du secteur amont (domaine intermédiaire) et les cyprinidés rhéophiles sur les affluents du secteur aval (domaine cyprinicole).

Le diagnostic réalisé par l'association MRM, appuyé par une nouvelle visite des ouvrages, montre que les anguilles peuvent remonter sans trop de difficultés jusqu'à la prise d'eau du canal de Pézilla (Millas). Deux ouvrages difficilement franchissables à la montaison se succèdent alors, entraînant un retard voir une impossibilité de migration vers l'amont du bassin versant (cf. carte C03).

En amont de ces 2 obstacles, l'aménagement en 2013 du gué de Néfiach par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales a permis d'améliorer nettement la franchissabilité de cet ouvrage par l'anguille.

Les affluents sont globalement très impactés eux aussi par la présence d'ouvrages transversaux mais la majorité restent franchissables par l'anguille. L'affluent le plus propice à la remontée de l'anguille est le Boulès, bien que l'accès à ce dernier soit compromis par le seuil de la prise d'eau de Pézilla évoqué plus haut. Les autres affluents présentent tous des ouvrages difficilement franchissables à infranchissables à moins d'1 km de la confluence avec la Têt.

Si l'on considère la capacité de montaison de la truite fario, la majorité des ouvrages évalués sur les affluents sont très difficilement franchissables à infranchissables. Sur la partie aval du bassin versant de la Têt, le seul affluent intéressant pour la faune piscicole est la Basse. L'accès à ce cours d'eau est toutefois compromis par des ouvrages difficilement franchissables.

4.2.2. Continuité sédimentaire

Sur le plan sédimentaire la continuité est plutôt bonne en aval du barrage de Vinça. Les ouvrages présents sur la Têt sont pour la plupart pleins et ne représentent pas un frein au transport solide. Seuls trois ouvrages limitent un peu le transport en raison de leur configuration.

Sur les affluents de la Têt, la continuité sédimentaire est globalement moyenne à bonne. Tout comme en amont du barrage de Vinça, les ouvrages les plus limitants sont les gués busés dont les buses sont trop petites pour laisser passer la charge solide.

Les seuils de stabilisation des profils en long reste non impactant pour le transport solide.

Evaluation de la continuité écologique en aval du barrage de Vinça

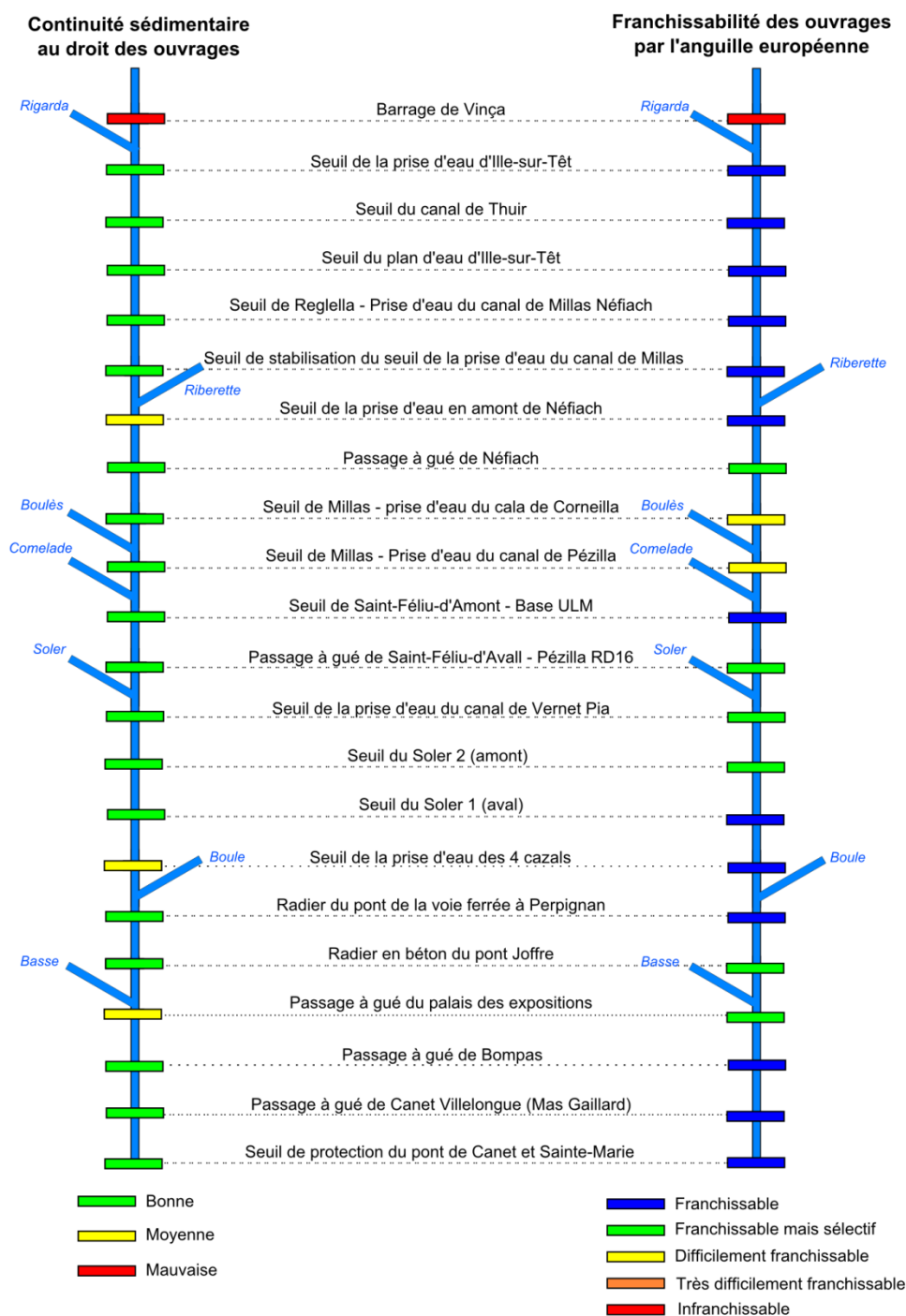


Figure 6 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique en aval du barrage de Vinça

4.3. Le Bourdigou

4.3.1. Continuité biologique

Sur le plan de la continuité biologique, les obstacles présents sur le Bourdigou et son principal affluent l'Agouille de l'Auque sont plus ou moins franchissables par l'anguille.

Les ouvrages les plus problématiques sont les prises d'eau qui, quand leurs vannes de retenue sont fermées, représentent des obstacles infranchissables. Quelques seuils sous des ponts sont quant à eux difficilement franchissables à cause de leur configuration.

4.3.2. Continuité sédimentaire

Sur le plan sédimentaire, seuls les quelques ouvrages équipés de vannes stoppent temporairement le transport solide lorsqu'elles sont fermées. Le transport solide étant négligeable dans ce bassin versant (matériaux fins essentiellement), l'impact réel de ces ouvrages est faible. Les autres types d'ouvrage n'impactent pas le transit sédimentaire.

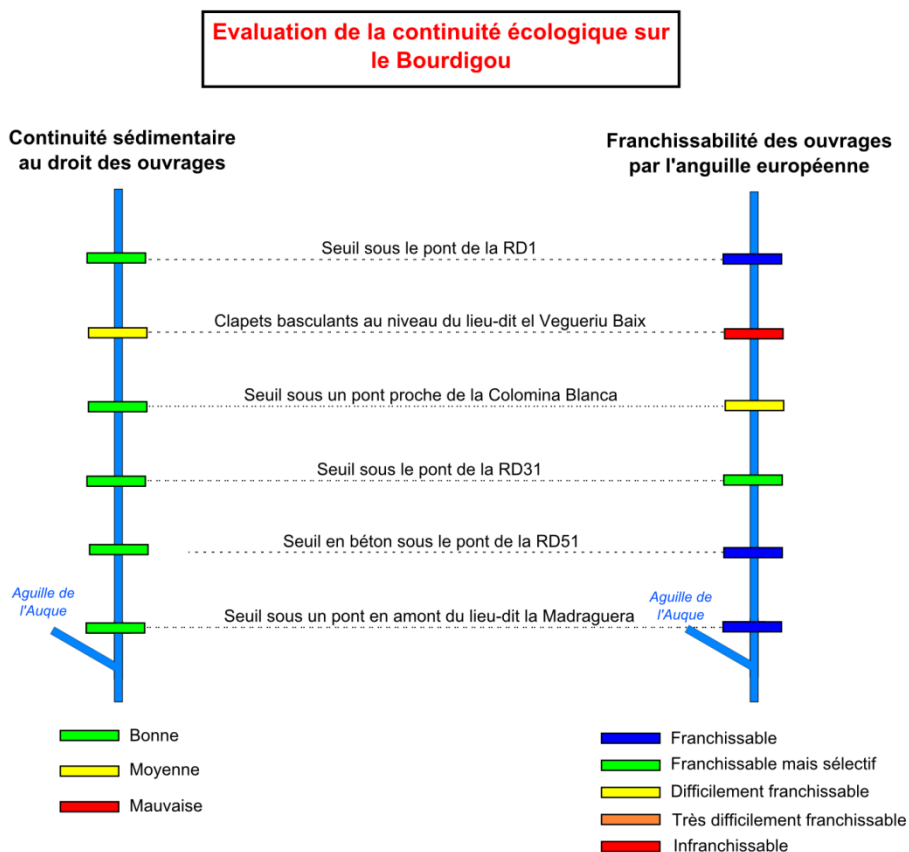


Figure 7 : Schéma de synthèse des résultats de l'évaluation de la continuité écologique sur le Bourdigou

5. CONCLUSION

La présente étude a permis de mettre en évidence la problématique de continuité écologique dans les bassins versants de la Têt et du Bourdigou.

A l'amont du barrage de Vinça, un certain nombre d'obstacles à la montaison de la truite fario ont été identifiés. La continuité n'est donc pas parfaite dans ce secteur du bassin versant et les populations se retrouvent compartimentées dans des tronçons délimités par des ouvrages infranchissables.

Un certain nombre d'ouvrages transversaux représentent également une menace potentielle pour la dévalaison des espèces piscicoles, en raison notamment de leur utilisation dans la dérivation des eaux vers des centrales hydroélectriques.

A l'aval du barrage de Vinça, la capacité de montaison de l'anguille est globalement assez bonne mais elle entraîne des retards importants à la migration. L'accès aux affluents est en revanche difficile voire impossible à cause des ouvrages présents à proximité des confluences avec la Têt.

Sur les affluents, les truites (et donc les autres espèces piscicoles) ont des capacités de montaison très limitées à cause des hauteurs importantes des ouvrages. Plus en aval, ce sont les cyprinidés rhéophiles qui se retrouvent face à des obstacles difficilement franchissables voir infranchissables présents sur les affluents de la Têt.

Sur le plan sédimentaire, la continuité est plutôt bonne sur le bassin versant malgré un très grand nombre d'ouvrages transversaux. L'ouvrage le plus impactant est le barrage de Vinça qui stoppe complètement le transport solide.

En amont du barrage, les ouvrages bloquant le transit sédimentaire sont essentiellement des prises d'eau destinées à l'hydroélectricité mais ces dernières sont équipées de vannes relevées en crues, ce qui laisse passer les matériaux. Les affluents amont de la Têt comptent quant à eux peu d'ouvrages représentant des obstacles.

En aval du barrage de Vinça, les ouvrages identifiés sont peu impactant sur le transport solide et seul trois freinent partiellement le transport solide. Sur les affluents, la continuité sédimentaire est globalement moyenne en raison notamment de la configuration de certains ouvrages.

Enfin, le Bourdigou et ses affluents offrent une continuité biologique limitée pour la montaison de l'anguille à cause d'obstacles difficilement franchissables à infranchissables quelques kilomètres seulement en amont de l'embouchure.

Ces cours d'eau ne charrient que peu de matériaux et essentiellement des matériaux fins. Les quelques vannes de retenues stoppent temporairement ces matériaux, sans grande conséquence pour les milieux déjà fortement dégradés.