

# Note de présentation non technique

## I) Contexte

La continuité écologique fait partie des indicateurs du bon état des cours d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau de 2000. Elle implique une continuité biologique entre les différents tronçons des cours d'eau, ainsi qu'une continuité sédimentaire. De nombreux ouvrages portent néanmoins atteinte à cette continuité et impactent à divers degrés le fonctionnement des rivières. Diverses évolutions législatives ont peu à peu permis une prise en compte de l'impact de ces ouvrages.

Sur le Vert de Barlanès, la continuité écologique est entravée par 3 ouvrages qui sont, de l'aval vers l'amont, les suivants :

- ROE32969, seuil de stabilisation du pont ;
- ROE32972, Barrage ancien moulin VVF Lanne ;
- ROE32975, Barrage ancien moulin amont pont de Bascoute.

Ce cours d'eau présente pourtant un intérêt environnemental non négligeable, avec en particulier la présence de poissons migrateurs amphihalins menacés : le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*). Plusieurs causes expliquent le déclin de ces espèces, dont l'installation d'obstacles à la continuité des cours d'eau. Ainsi, l'origine de la diminution des populations de Saumon est à mettre en relation avec le développement des moulins au Moyen Age<sup>1</sup>, tandis que la création de barrages hydroélectriques au XXème siècle a entraîné la disparition complète de certaines populations<sup>2</sup>.

Dans le cadre de ses missions de restauration des milieux aquatiques, la Fédération des Pyrénées-Atlantiques pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique souhaite améliorer la continuité de ce cours d'eau à forte valeur environnementale. Elle souhaite ainsi faciliter les migrations de la faune aquatique et restaurer les milieux impactés par la présence d'ouvrages.

En 2016, un appel à projet de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a permis l'accompagnement financier du projet. Le propriétaire du seuil de Bascoute, ouvrage le plus pénalisant sur le cours d'eau, a donné son accord pour la réalisation du projet et a délégué la maîtrise d'ouvrage à la Fédération pour mener à bien la restauration écologique du site. Une étude visant à analyser les effets du projet sur son environnement a été réalisée par le bureau d'étude SCE préalablement à l'élaboration du présent dossier. Un descriptif du projet a été présenté, pour information, en conseil municipal le 11/01/2019.

<sup>1</sup> : voir HJR. LENDERS & al. (2016) Historical rise of waterpower initiated the collapse of salmon stocks

<sup>2</sup> : voir l'exemple local de la disparition du Saumon sur le Gave de Pau avec S. LACHADENEDES (1933) Le Saumon et le confluent des Gaves de Pau et d'Oloron

## II) Cours d'eau concerné

Le Vert de Barlanès est un cours d'eau du bassin versant de l'Adour. D'une longueur de 16,7 km, il prend sa source sur le flan nord du pic d'Arbouty et s'écoule dans un milieu rural, dont l'occupation des sols est dominée par des prairies et des espaces forestiers. Sa confluence avec le Vert d'Arette se fait au niveau de la commune d'Aramits et donne naissance au Vert. Le Vert est lui-même un affluent du Gave d'Oloron.



Figure 2 : Localisation du Vert de Barlanès sur le bassin versant du Vert

## III) Description de l'ouvrage

### III.1) Caractéristiques générales

Le seuil à l'amont du pont de Bascoute est un ouvrage hydraulique barrant en intégralité le lit mineur du Vert de Barlanès, situé à 100 m du pont. Il est constitué d'une base naturelle de roche mère, réhaussée par la construction d'un mur en maçonnerie. Il s'agit d'un seuil d'un ancien moulin, aujourd'hui sans usage et déconnecté du bâti.

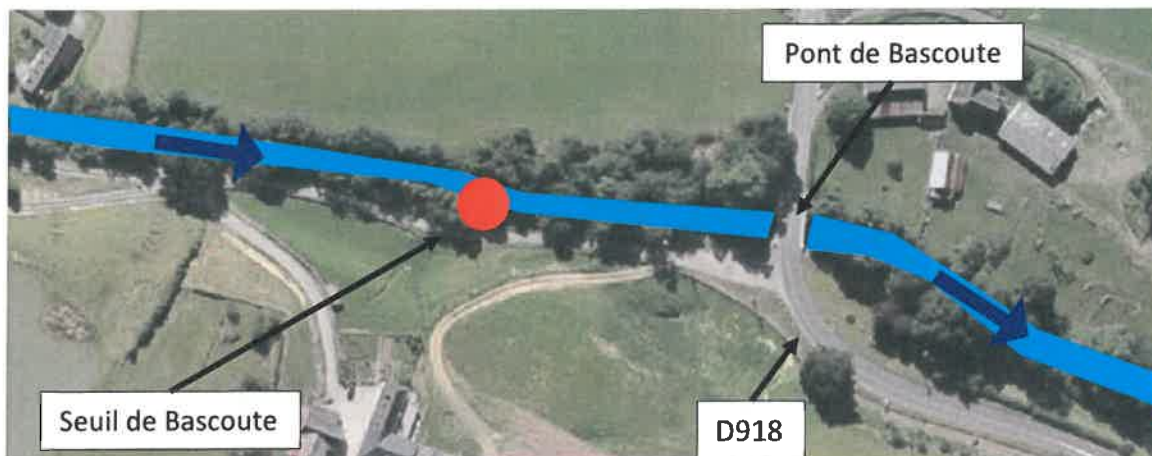


Figure 3 : Présentation du site de Bascouthe

<b>Identification nationale (ROE)</b>	<b>Nom</b>	Barrage ancien moulin amont pont de Bascouthe
	<b>Code</b>	ROE32975
<b>Caractéristiques géométriques</b>	<b>Largeur</b>	12 m
	<b>Hauteur</b>	6,3 m (entre la crête du seuil et le fond de la fosse)
	<b>Epaisseur</b>	0,3 m
<b>Chute engendrée</b>		Différence d'altitude de la ligne d'eau de 3,1 m à l'étiage
<b>Constitution</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roche mère en partie inférieure</li> <li>• Pierres maçonnées en partie supérieure</li> </ul>
<b>Crête de l'ouvrage</b>		Crête relativement régulière, altitude de 315,1 m NGF
<b>Etat</b>		Stabilité de la partie maçonnée médiocre, des réparations ont déjà été effectuées suite à des chutes de pierres
<b>Ouvrages annexes</b>	<b>Canal</b>	Ruiné (comblement complet du canal)
	<b>Bâtiment</b>	Existant (mais désolidarisé du seuil et plus de fonction moulin)

Tableau 1 : Caractéristiques générales de l'ouvrage

Le seuil peut être décomposé en plusieurs parties, suivant sa naturalité. L'identification exacte de la limite entre les parties artificielle et naturelle du seuil reste compliquée. Il apparaît clairement que la partie supérieure de l'ouvrage (partie A) est artificielle sur une hauteur moyenne de 1 m (côte 314,04 m NGF). Au-delà, la détermination de la naturalité du seuil est plus complexe, en raison :

- De la plus grande difficulté pour différencier l'aspect de la maçonnerie de celle de la roche mère (blocs plus gros, usure plus importante, recouvrement par des mousses) ;
- De l'irrégularité de la forme du seuil naturel.

Cette partie difficile à caractériser (partie B) mesure en moyenne 0,3m, mais son irrégularité d'une berge à l'autre entraîne des différences importantes (hauteur maximale estimée à 1 m). Enfin, un socle de roche mère clairement identifiable est présent à la base de l'ouvrage, sur la hauteur résiduelle.

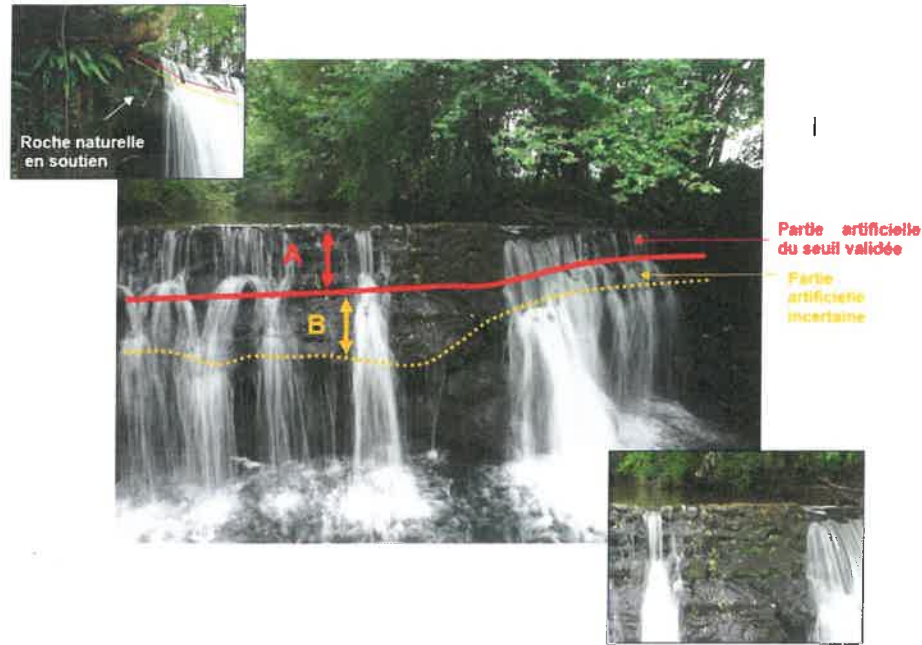


Figure 4 : Photographie de l'ouvrage, mise en évidence de la partie artificielle et irrégularité de la chute naturelle

Il faut également noter que le caractère naturel de la chute résiduelle (seuil constitué de roche mère présente naturellement sur le site) n'implique pas nécessairement son origine naturelle. En effet, les activités humaines peuvent entraîner des modifications du fonctionnement du cours d'eau et provoquer son enfoncement. Une chute peut alors apparaître lorsque l'érosion qui en résulte atteint un point dur, comme la roche mère. Ici, il est fort probable que le moulin a été construit en réhaussant une chute déjà existante et que, par conséquent, cette chute soit d'origine naturelle.

### III.2) Historique de l'ouvrage

A l'origine, le seuil de Bascoute est un ouvrage alimentant un moulin en dérivation. Le moulin est décrit en 1859 comme un ouvrage ayant une « existence immémoriale ». Autrefois utilisé comme moulin à farine, il est reconverti en scierie à partir de cette date. Cependant, le moulin n'est pas répertorié en 1740 (absent de la carte de Cassini) et, bien que le bâti soit identifiable sur la carte d'Etat-major (1845-1855), aucun canal ni indication d'existence d'un moulin (symbolisé par une roue à aube) n'y est visible. En revanche, sa présence est confirmée sur le cadastre napoléonien (1838), dont l'établissement est pourtant antérieur à la carte d'Etat-major. Il se pourrait donc que le moulin ait arrêté de fonctionner entre la date d'établissement du cadastre et sa reconversion en scierie.

Aujourd'hui, le moulin n'est plus utilisé depuis plusieurs décennies et le bief de dérivation a été comblé. Il ne reste à l'heure actuelle que le seuil sur le cours principal du lit, qui constitue l'obstacle et la chute actuelle. L'état actuel de l'aménagement, sa position excentrée du centre du bourg et l'abandon de tout usage limitent fortement l'intérêt patrimonial de l'ouvrage.



<p><b>Cadastré Napoléonien (1838)</b> Présence d'un canal sur ce cadastre</p>	<p><b>Carte d'Etat Major (1845-1855)</b> Le bâti est identifiable, aucune trace de moulin</p>
<p><b>Document Ponts et Chaussées (1859)</b> Le site l'année de sa transformation en scierie</p>	<p><b>Orthophotographie (état actuel)</b> On remarque le comblement du canal</p>

Tableau 2 : Evolution du moulin de Bascoute (source : Géoportail, Archives départementales des Pyrénées-Atlantiques)

## IV) Impact environnemental de l'ouvrage

### IV.1) Modification de l'hydromorphologie

La construction de tout obstacle à la continuité écologique provoque des modifications plus ou moins importantes de la forme du cours d'eau. En ce qui concerne les ouvrages de type seuil, l'incidence principale est liée à la perturbation du transport des sédiments. En effet, la création d'une retenue d'eau par l'installation d'un obstacle transversal (entre l'amont et l'aval) va ralentir les écoulements à l'amont. Ce ralentissement va entraîner un dépôt des sédiments normalement transportés par le cours d'eau. En parallèle, ce blocage des sédiments va provoquer à l'aval de l'ouvrage un déficit, que le cours d'eau va compenser en érodant le fond du lit.

Par ces effets, l'impact de la présence du seuil de Bascoute sur l'hydromorphologie du Vert de Barlanès se caractérise :

- Par une réhausse du fond du cours d'eau à l'amont de l'ouvrage, sur un linéaire estimé à 145 m, jusqu'à comblement de la retenue (on parle de remous solide) ;
- Par un enfoncement du cours d'eau à l'aval de l'ouvrage, sur un linéaire estimé à 100 m.

Vu l'âge de l'ouvrage et le comblement de la retenue liée, on peut supposer que le cours d'eau a atteint un nouvel équilibre et que l'influence du seuil sur le transport sédimentaire actuel est modérée. Une comparaison entre la granulométrie des sédiments entre l'amont et l'aval du seuil vient confirmer cette observation, puisque les sédiments y ont la même taille médiane ( $D_{50} = 104\text{mm}$ ). Un tri granulométrique s'observe néanmoins dans le remous solide : la granulométrie s'affine à proximité du seuil.

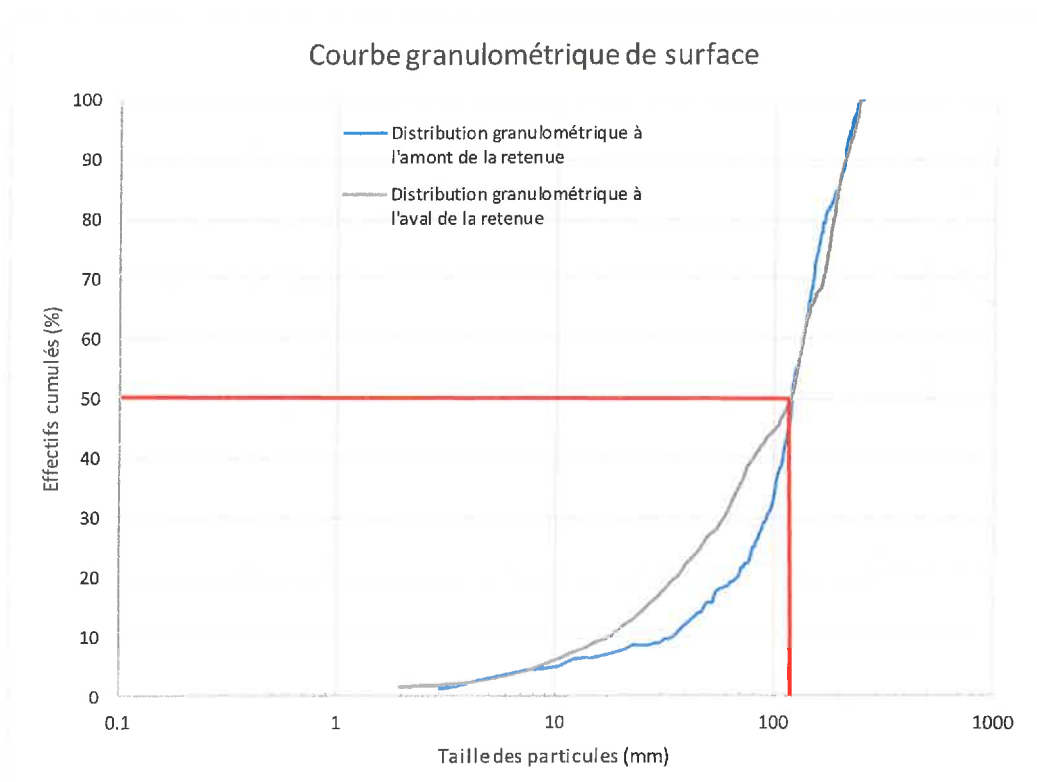


Figure 5 : Comparaison de la taille des sédiments à l'amont et à l'aval du seuil de Bascoute

## IV.2) Modification hydraulique

En lien avec la modification de l'hydromorphologie du Vert de Barlanès, ses écoulements ont été perturbés par la mise en place de l'ouvrage. Ainsi, la rehausse du fond du cours d'eau à l'amont et son enfoncement à l'aval induit des modifications identiques sur le fil d'eau.

Il faut noter que l'influence de l'ouvrage sur les écoulements reste localisée : le seuil étant comblé et dépourvu de vanne de vidange, il ne joue pas de rôle dans l'écrêtement des crues. Les

dimensions de sa retenue seraient dans tous les cas insuffisantes pour qu'il puisse jouer un rôle significatif dans la gestion des crues du bassin versant.

### IV.3) Modifications des habitats naturels

Les habitats aquatiques du Vert de Barlanès sont caractérisés par une alternance de faciès de type radier ou rapide et de plat courant. Le ralentissement des écoulements provoqué par l'existence du seuil de Bascoute modifie cet aspect en uniformisant les habitats. Ainsi, sur la zone d'influence du seuil, les écoulements sont légèrement ralentis et homogènes, ils forment à l'amont un plat courant sur environ 30 m. Entre 30 m et 150 m à l'amont du seuil, les écoulements forment un radier continu. Cette homogénéisation est moins favorable à la biodiversité liée à ce type de cours d'eau et induit d'autres problèmes (dépôt de particules fines entraînant le colmatage des habitats, réchauffement des eaux).

En dehors du milieu aquatique, les impacts de l'ouvrage sont faibles : les ripisylves présentes à l'amont et à l'aval du cours d'eau sont identiques. On notera néanmoins que la ripisylve à l'aval en rive droite, soumise à une forte pente des berges, est moins fournie.



*Figure 6 : Écoulements ralentis et homogène à l'amont ; écoulements diversifiés à l'aval*

### IV.4) Modification des conditions de migration piscicole

Toutes les espèces de poissons effectuent des déplacements quotidiens entre leurs zones d'alimentation et de repos. Certaines espèces effectuent également des migrations plus longues, afin de rejoindre leurs sites de reproduction, leurs zones de croissance ou encore des zones de refuge thermique.

Sur le Vert de Barlanès, deux grands migrateurs vivant alternativement en eau douce et marine sont identifiés : le Saumon atlantique et l'Anguille d'Europe. D'autres espèces sont présentes : la Loche

franche, le Chabot, la Lamproie de Planer, le Vairon et la Truite fario. Cette dernière et une espèce effectuant des migrations importantes en eau douce, pouvant atteindre plusieurs dizaines de km.

Avec ces 3,1 m de chute, le seuil de Bascoute est considéré comme un obstacle total au franchissement de l'ensemble des espèces présentes, selon le protocole ICE. De ce fait, il limite l'accès aux zones amont pour les espèces migratrices. Ce constat est particulièrement important pour le Saumon dont les zones de fraies amont, qui revêtent une importance forte dans un contexte de réchauffement global des eaux (perte de qualité des zones aval), sont inaccessibles.

En effet, cette espèce qui présente à la fois une valeur patrimoniale, économique et culturelle, nécessite des eaux fraîches et oxygénées pour sa reproduction, ainsi qu'un substrat de bonne qualité. Or, la dégradation de ces conditions observée sur les frayères historiques en partie aval des cours d'eau menace la pérennité de l'espèce si les zones mieux préservées à l'amont ne sont pas accessibles. Il est donc primordial de favoriser la migration de l'espèce vers ces zones.

## V) Situation règlementaire de l'ouvrage

La situation règlementaire du seuil de Bascoute a été rappelée par la DDTM dans un courrier en date du 17 Février 2017 à destination de la Fédération. Un courrier en date du 2 Mai 2013 fait état du renoncement du droit d'eau afférant aux installations par la propriétaire. L'ouvrage n'a donc plus d'existence légale à l'heure actuelle et est alors en situation irrégulière sur le cours d'eau.

## VI) Etudes des possibilités de restauration de la continuité

Afin de restaurer la continuité écologique sur le Vert de Barlanès au seuil de Bascoute, plusieurs possibilités d'aménagement sont techniquement envisageables. Au vu de l'absence d'usage (actuel ou projeté), de l'intérêt patrimonial réduit de l'ouvrage, de la complexité de mise en œuvre (environnement rocheux), des coûts supérieurs, de la nécessité d'entretien et de la volonté de régulariser la situation de l'ouvrage après abandon du droit d'eau, l'équipement du seuil par une passe à poisson ou la mise en place d'une rivière de contournement ne sont pas apparus opportuns. Ainsi, seule la suppression du seuil a été retenue, selon deux scénarii (comparaison en Annexe 3) :

- S1 : L'abaissement par la suppression de la partie artificielle du seuil ;
- S2 : Effacement complet de l'ouvrage, y compris de la partie naturelle de la chute.

Le choix de la solution s'est orienté vers la suppression de la partie artificielle du seuil uniquement. Bien que les gains en termes de continuité soient inférieurs pour cette solution, elle paraît la plus appropriée dans la mesure où le projet vise à restaurer des conditions de migrations et d'habitat plus naturelles. De plus, la prise en compte des enjeux annexes est meilleure avec cette solution.



## VII) Description et suivis des travaux

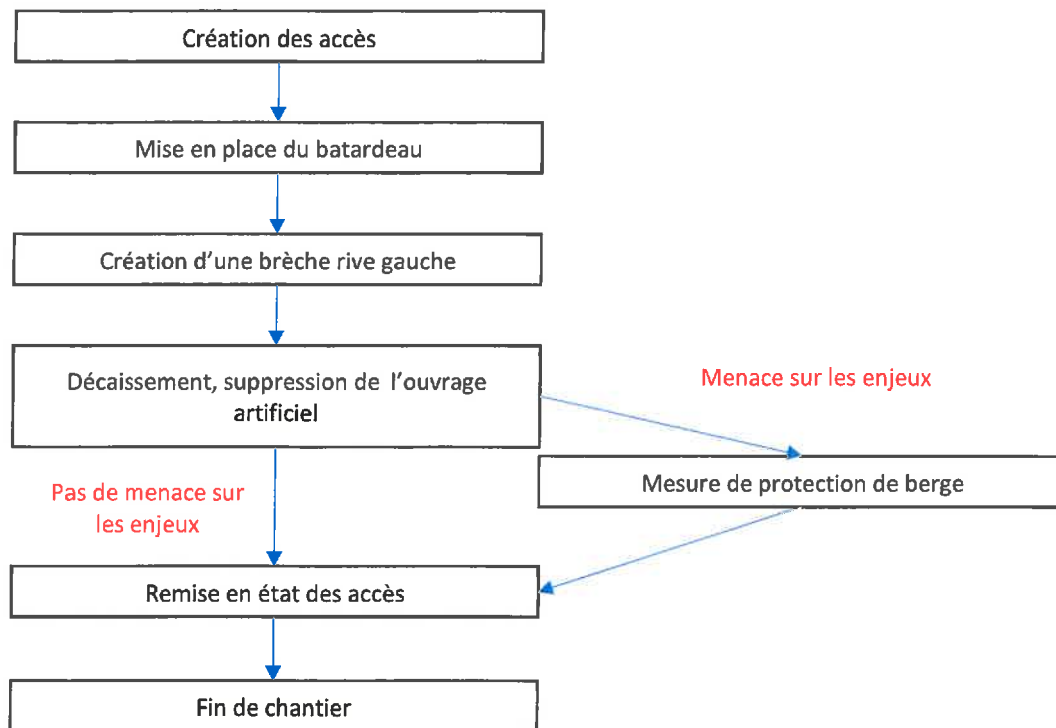


Figure 7 : Organigramme de déroulement du chantier

Les travaux consistent en l'abaissement de la chute actuelle par retrait de la partie artificielle du seuil, avec utilisation d'une pelle mécanique. Après préparation des accès, nécessitant la coupe localisée d'arbres de la ripisylve, un batardeau en matériaux du site sera réalisé, pour assurer un travail à sec. Le débit sera entonné sur une partie du lit mineur, de préférence en rive gauche, afin d'assurer la continuité hydraulique.

Les travaux d'arasement à proprement parler seront réalisés par l'intermédiaire d'une pelle mécanique, à l'aide d'un brise-roche et d'un godet. Ils débiteront par l'abaissement du seuil sur la partie rive gauche, au niveau de l'entonnement du débit (création d'une brèche). Ceci permettra de faciliter la continuité hydraulique par écoulement gravitaire et la mise à sec du cours d'eau sur le reste de la zone de travaux. L'abaissement sera effectué jusqu'à atteindre la roche mère.

Par la suite, il sera procédé au décaissement d'une zone à l'amont immédiat de l'ouvrage, de manière à favoriser la chute des blocs constitutif du seuil vers l'amont et ainsi, préserver au mieux la fosse de dissipation.

Le reste de l'ouvrage sera progressivement démantelé, de la crête jusqu'au socle rocheux. A l'issue de cette phase, le batardeau sera intégralement démantelé afin que la rivière puisse reprendre son cours naturel et débute son rééquilibrage. Un point d'arrêt sera réalisé à ce moment-là, afin de vérifier la nature du fond du lit à l'amont proche (sédiments ou substrat rocheux), d'observer la vitesse de rééquilibrage et ses effets sur les berges. Les besoins de mise en place de protection de berge en amont immédiat du seuil seront affinés à ce moment.

En effet, en raison de la baisse du lit à l'amont de l'ouvrage, un risque de déstabilisation des berges peut apparaître. Il sera dépendant de la présence ou non de roche mère, de point dur arrêtant l'érosion. Il a donc été anticipé la protection des berges à l'amont de l'ouvrage après une courte période d'observation. Les berges seront protégées par un retalutage (nécessitant la coupe des arbres les plus proches du cours d'eau), la mise en place de géotextile en fibre coco pour la stabilisation du retalutage, le bouturage en espèces autochtones et le repositionnement du substrat du remous solide en pied de berge (création d'un lit d'étiage permettant le repositionnement du cours d'eau dans l'axe du lit).

A l'issue de la réalisation des travaux, une remise en état du site est prévue, avec restauration des accès. Un suivi pluriannuel sera réalisé après travaux afin de vérifier l'évolution du cours d'eau. La topographie du cours d'eau sera notamment étudiée jusqu'à stabilisation du profil du Vert de Barlanès sur la zone d'incidence de l'effacement.

## VIII) Incidences du projet

Les incidences temporaires et permanentes, directs et indirects font l'objet d'un chapitre où elles sont détaillées. Afin d'avoir un premier aperçu simplifié des incidences du projet sur son environnement conformément au paragraphe I.6 de l'article R.181-14 du Code de l'Environnement, il est possible de se reporter à l'Annexe 4, qui synthétise les incidences et mesures prises.

## IX) Situation réglementaire du projet

Dans le cadre de la présente demande, les travaux sont concernés uniquement par la Nomenclature eau, en référence à l'article R.214-1 du code de l'environnement. En effet, le site n'est pas localisé en réserve naturelle, ni en site inscrit ou classé. De plus, le projet, vue sa nature et les moyens mis en œuvre, n'est pas à l'origine de destruction d'espèces protégées ou de leur habitat et ne contient aucune opération de défrichement.

## IX.1) Situation au regard de la Nomenclature eau

Rubrique	Paramètre et seuil	Caractéristiques du projet	Régime
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : - Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; - Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Modification du profil en long et en travers par création d'un chenal d'étiage et réajustement morphologique naturel sur maximum 245m (145 amonts et 100 aval).  Retalutage et stabilisation de berge par génie végétal vivant sur maximum 140 m linéaire	Autorisation
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : - Destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères (A) ; - Dans les autres cas (D).	Pas de frayère identifiée sur plus de 200m <sup>2</sup>	Déclaration

Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature Eau concernées par le projet

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de travaux d'arasement du seuil de Bascoute est soumis au régime d'autorisation au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement et donc, comme précisé plus haut, à autorisation environnementale au titre de l'article L.181-1 du même code.

Il faut noter que les projets d'effacement de seuils visant à la restauration des milieux ne sont pas soumis à évaluation environnementale ni examen au cas par cas, ceux-ci n'engendrant pas d'artificialisation du cours d'eau.

## IX.2) Procédure d'enquête publique

### I.1.1. Organisation et textes régissant l'enquête publique

Les demandes d'autorisation environnementale font l'objet d'une enquête publique, en supplément de la phase d'examen administrative. Un commissaire enquêteur, nommé par le tribunal administratif, est chargé du suivi de la procédure.

L'enquête publique liée à la présente demande d'autorisation environnementale a pour objet l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement. Ainsi, son ouverture doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral et d'une publicité. Pendant l'enquête publique, le public peut ainsi prendre connaissance du dossier et consigner ses observations, propositions ou contre-propositions sur un registre d'enquête ou les adresser au commissaire enquêteur sous forme écrite ou orale.

Cette enquête est régie en particulier par les articles suivants du Code de l'Environnement :

- Articles L123-1 à L123-19 relatifs à son champ d'application et son objet ;
- Articles R.123-1 et suivants relatifs à son champ d'application et son objet ;
- Articles R.181-36 à R.181-38 relatif à son organisation ;
- Article L.123-6 relatif à l'enquête public unique ;
- Article R.123-7 relatif à son ouverture.

### I.1.2. Place de l'enquête publique dans le déroulement de la procédure

L'enquête publique n'est qu'une partie de la procédure visant à autoriser le projet. Elle se situe entre la phase d'examen du projet par les services administratifs et la décision finale. Le déroulement complet de la procédure d'autorisation est indiqué ci-dessous.

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur établira un rapport dans un délai de 30 jours. Un avis favorable ou défavorable sur l'opération accompagnera ses conclusions.

Le projet fera ensuite l'objet d'une présentation pour avis devant le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires, préalablement à la publication d'un arrêté préfectoral autorisant les travaux. Les travaux ne pourront être lancés qu'à l'issue de la publication de l'arrêté.



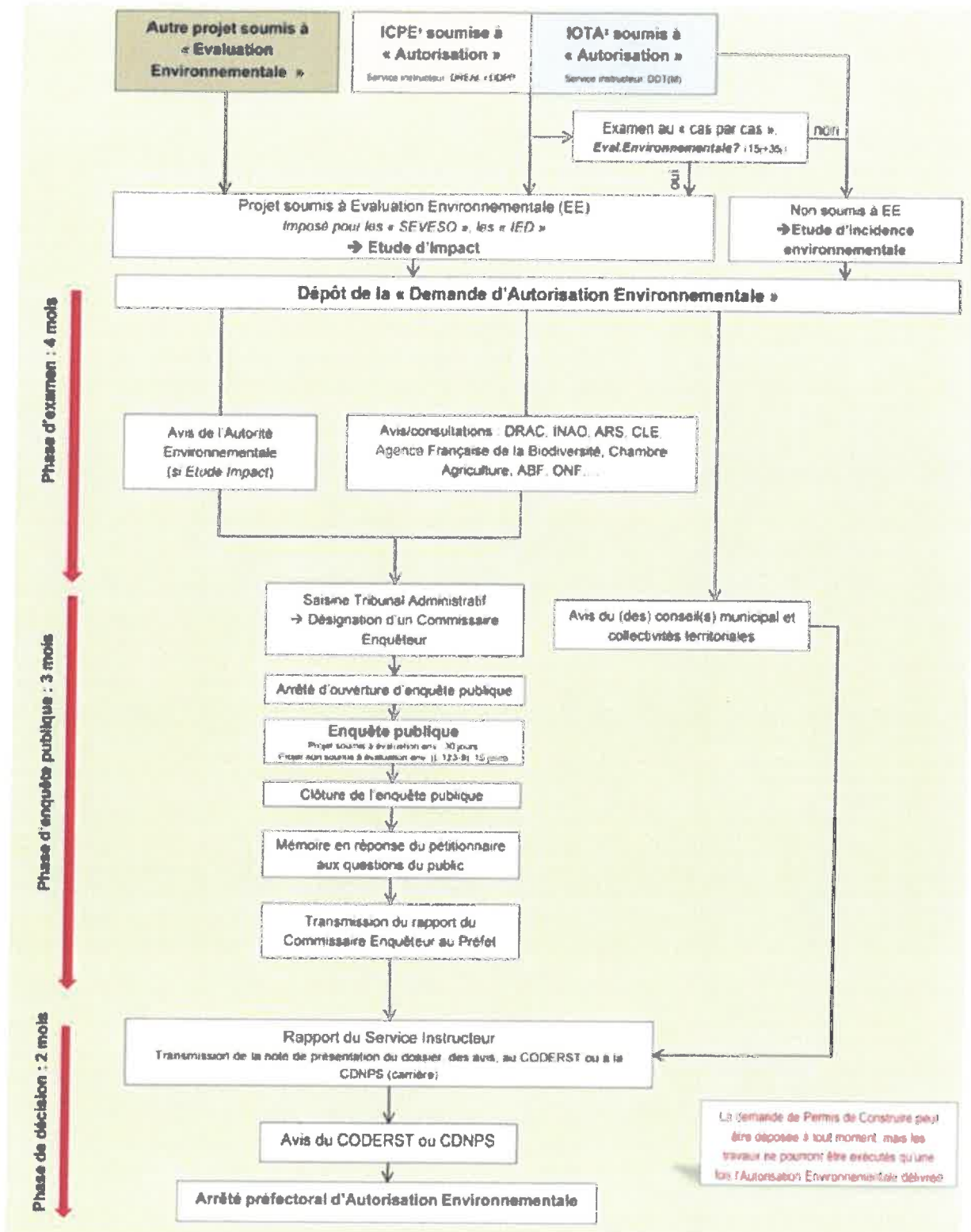


Figure 8 : Déroulement de la procédure d'autorisation environnementale (source : Cabinet Nicolas Nouger)

