



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception : 25/05/2020	Dossier complet le : 30/06/2020	N° d'enregistrement : 2020-9786

1. Intitulé du projet

Vidange et curage de la retenue d'Iscoo

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
10. 25. b)	Le curage de la retenue entraîne une modification du profil en travers du lit mineur sur environ 130m, visant à rétablir le profil initial avant crues morphogènes. Curage de la retenue d'Iscoo qui est un ouvrage hydroélectrique concédé (Barrage en classe D). Le volume de sédiment à curer pour retrouver le volume utile de la retenue est de 7 650m ³ .

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Depuis 2014 la SHEM réalise régulièrement des opérations de transparences sur le Valentin. Elles permettent d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel hors crues exceptionnelles des retenues d'Iscoo et d'Espalungue. Les crues majeures de juin 2018 et décembre 2019 ont touché la vallée d'Ossau et particulièrement le Gave du Valentin, affluent de l'Ossau. Une quantité importante de sédiments a ainsi été charriée dans les retenues, faisant perdre du volume utile aux retenues.

Dans le cadre du renouvellement de l'arrêté préfectoral autorisant les opérations de transparence sur le Valentin, qui a pris fin en décembre 2019, les opérations de transparence ont été mises en suspens dans l'attente de la vidange et du curage des retenues qui permettront la reprise du processus de mise en transparence régulière des retenues.

Le projet consiste en la vidange et le curage de la retenue d'Iscoo. Les matériaux de curage seront gérés à terre avec mise en stockage définitif sur une parcelle agricole. Quelques dizaines de m³ de matériaux, pris parmi les sédiments les plus grossiers, seront remis à l'aval pour favoriser l'établissement de frayères.

4.2 Objectifs du projet

Le curage de la retenue permettra :

- d'extraire une partie des matériaux naturels accumulés dans l'assiette de la retenue et de retrouver le volume utile. Cette opération répond à l'objectif D1 du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 avec l'optimisation du fonctionnement d'un aménagement hydroélectrique existant.
- de reprendre les opérations de Transparence sur le Valentin qui permettent d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La phase travaux comprend les étapes suivantes :

- vidange de la retenue dont le volume résiduel à la côte minimale d'exploitation automatique est de 345m³. Avec un sur-débit restitué inférieur au débit réservé, et un abaissement le plus lent possible pour qu'il n'y ait pas de transfert de culot, la durée de vidange sera de l'ordre de 4 heures environ.

La vidange sera accompagnée d'un suivi physico-chimique.

- curage de la retenue : curage de 7 650m³ pour retrouver le volume utile de la retenue.
- mise en dépôt sur une parcelle agricole et quelques dizaines de m³ de matériaux grossiers remis à l'aval dans le Gave du Valentin.

Ils sont détaillés dans le dossier d'exécution joint à ce formulaire.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'aménagement hydroélectrique continuera d'être exploité selon le cahier des charges de la concession. Le curage de la retenue permettra de relancer les opérations de transparences de la retenue permettant d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel (hors crues morphogènes exceptionnelles).

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

En respect de l'Article R521-41 du Code de l'Énergie, un dossier d'exécution de travaux a été déposé auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (SRNH/DOH) en charge de son instruction.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Longueur de modification du profil en travers	~130m
Volume de sédiments déplacés	~7650m ³

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Commune des Eaux-Bonnes :
Retenue d'Iscoo située sur le Gave du Valentin.
Route de Gourette (D918)

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 0° 2 2' 5 6 " 57O Lat. 4 2° 5 8' 1 5 " 44N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Eaux-Bonnes

Coordonnées géographiques en degrés sexagésimaux :

Longitude : 0°22'56.57"O

Latitude : 42°58'15.44"N

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune des Eaux-Bonnes est classée en zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPR des Eaux-Bonnes Approuvé le 4/06/1991 et révisé le 20/11/2013
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compris dans les sites "Le Gave d'Ossau (FR7200793)" et "Massif du Moule de Jaout (FR7200742)".
D'un site classé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compris dans le site classé "La Vallée du Valentin" SCL0000532

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le principal paramètre pénalisant est la concentration en MES et l'ensemble des problématiques liées au colmatage du substrat. Les mesures mises en place font que l'opération n'aura une incidence que limitée, temporaire et réversible sur la qualité de l'eau.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Voir détail dans le dossier détaillant les modalités travaux et évaluation sur les sites Natura 2000. La longueur du tronçon court-circuité d'Iscoo pouvant être impactée par l'opération (entre les retenues d'Iscoo et d'Espalungue) ne représente qu'une distance de 1.9 km soit 0,65% du réseau hydrographique du site Natura 2000 Gave d'Ossau (293 km). L'opération n'aura qu'une incidence limitée, temporaire et réversible sur la qualité de l'eau. Le croisement des données descriptives de l'opération prévue ainsi que des données naturalistes ne mettent pas en avant d'effets significatifs sur les habitats et les espèces associées aux sites Natura 2000.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque de crue même si la date des travaux doit limiter ce risque. Des mesures de surveillance météorologique seront prises.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendrera le transport des matériaux par tombereaux jusqu'à la zone de dépôt définitif située à 500m de la retenue. Une autorisation de circulation sera sollicitée auprès du Conseil Départemental et le cas échéant auprès de la commune pour les voies communales.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le bruit sera généré par l'utilisation de pelles mécaniques et de tombereaux, il sera donc limité. Les travaux ne seront réalisés qu'en journée.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'eau retenue par le barrage d'Iscoo sera progressivement remise à l'aval, la retenue étant mise en transparence pendant les travaux de curage.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les sédiments une fois extraits sont considérés comme des déchets et seront traités conformément à la circulaire du 4 juillet 2008 afférente à la gestion des sédiments issus de dragages ou de curage.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

La séquence ERC est décrite dans le dossier joint à ce formulaire. En résumé, sont prévues les mesures suivantes :

- Eviter : chasse préalable permettant de libérer le cône d'entonnement de la vanne de vidange, opération réalisée si conditions météorologiques favorables (débit d'étiage), éviter le transfert du culot.
- Réduire : pilotage de l'opération par les analyses physico-chimiques, lors de la vidange : sur-débit aval inférieur au débit réservé, réalisation d'un chenal de dérivation pour l'apport d'eaux claires et le travail des engins en assec, rinçage post-opération.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

La vidange et le curage de la retenue de l'Iscoo a déjà été réalisée en 2007, 2008 puis 2013. Ces opérations ont eu une incidence temporaire et réversible sur le milieu aquatique. Le retour d'expérience de ces précédentes vidanges ainsi que les conseils préalables de l'OFB nous ont permis d'améliorer un peu plus le mode opératoire de l'opération. Cette opération est un préalable à la poursuite des opérations de "transparences" sur ce barrage, qui permettent d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel et espacer les besoins de vidange. L'analyse d'incidence environnementale réalisée (cf. dossier joint au formulaire) ne relève pas d'impact résiduel négatif significatif.

La SHEM estime par conséquent que ce projet devrait être dispensé d'évaluation environnementale.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Dossier d'exécution de travaux comprenant :

Annexe I - page 6

Annexe II - page 7 - Figure 1

Annexe III - photographies présentes tout au long du dossier, en particulier page 18

Annexe IV - page 19 - Figure 11

Annexe VI - page 36 Figure 20

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Pau

le,

25/05/2020

Signature



Direction Régionale 64/65
Cité multimédia
1 rue Thomas Edison
64 054 PAU Cedex 9

Vidange de la retenue d'Iscoo

DOSSIER D'EXÉCUTION DE TRAVAUX

- ⇒ Au titre du Code de l'Energie (Article R521-41)
- ⇒ Au titre du Code de l'Environnement (Articles R414-19 à R414-26)



Version	Rédigé par	Vérfié par	Validé par
V2 – Mai 2020	S. LAMACHERE	JC. MAZIERES JL. TERRIER M. HOURCADE	M. TRAN

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
RAPPEL DES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU DOSSIER	5
A. CONNAISSANCE GENERALE, TECHNIQUE ET ADMINISTRATIVE DE L'OUVRAGE	7
B. NATURE ET CONSISTANCE DE L'OPERATION	10
I JUSTIFICATION	10
II MODALITES D'INTERVENTION	11
II.1 Délai d'exécution	11
II.2 Opérations préalables	11
II.3 Vidange	12
II.3.1 Manœuvres	12
II.3.2 Suivi de l'opération	15
II.3.3 Gestion du risque aval	16
III TRAVAUX	17
III.1 Suivi physico-chimique	17
III.2 Curage	17
III.3 Gestion des sédiments	19
III.3.1 Réinjection dans le milieu	19
III.3.2 Valorisation	20
III.3.3 Gestion à terre	20
IV REMPLISSAGE	23
V MAINTIEN DU DEBIT RESERVE	23
VI REMISE EN ETAT DU CHANTIER	23
VII COMPTE-RENDU	24
VIII COUT PREVISIONNEL	24
C. RETOUR D'EXPERIENCES	25
I VIDANGE 2007	25
I.1 Manœuvres	25
I.2 Suivi physico-chimique	26
II VIDANGE 2008	27
II.1 Manœuvres	27
II.2 Suivi physico-chimique	28
II.3 Curage	28
III VIDANGE 2013	28
III.1 Manœuvres	29
III.2 Suivi physico-chimique	29
III.3 Phase travaux	30
IV INCIDENCE DES OPERATIONS	31
V CONCLUSION	33
D. DOCUMENT D'INCIDENCE	34
I ETAT INITIAL	34
I.1 Travaux et opérations projetés	34
I.2 Recueil préliminaire d'informations	34
I.2.1 Protection des milieux naturels et inventaires	34
I.2.2 Facteurs physiques et chimiques	39
I.2.3 Facteurs biologiques	47
I.2.4 Facteurs humains	53
II ESTIMATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	56
III COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	63
IV ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	64

IV.1	<i>Evaluation 1^{ère} partie - Pré-diagnostic</i>	64
IV.1.1	Description sommaire de l'opération	64
IV.1.2	Description des sites Natura 2000 et Analyse des effets notables, temporaires, permanents, sur les habitats et espèces du site	64
IV.2	<i>Evaluation 2^{ème} partie – Diagnostic</i>	67
IV.2.1	Mesures pour supprimer ou réduire les effets	67
IV.2.2	Eventuels effets dommageables résiduels	67
IV.3	<i>Mesures compensatoires</i>	67
V	SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »	68
V.1	<i>Eviter</i>	68
V.2	<i>Réduire</i>	69
V.3	<i>Compenser</i>	69
E.	ÉLÉMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES	70
I	ANNEXE 1 : MONOGRAPHIE DES AMENAGEMENTS DU HAUT DE LA VALLEE D'OSSAU	70
II	ANNEXE 2 : DEBITANCE DE LA VANNE DE VIDANGE DU BARRAGE D'ISCOO	71
III	ANNEXE 3 : LEVE BATHYMETRIQUE	72
IV	ANNEXE 4 : FICHE NATURA 2000	74
V	ANNEXE 5 : SUIVI QUALITE DE L'EAU PAR L'AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE	90
VI	ANNEXE 6 : RESULTAT DES PECHEES D'INVENTAIRE (CAMPAGNE 2018)	91

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1	: LOCALISATION DES RETENUES ET USINES (EXTRAIT DE LA CARTE IGN N°1546)	7
FIGURE 2	: BARRAGE D'ISCOO	8
FIGURE 3	: ANCIEN CHENAL DE DERIVATION	8
FIGURE 4	: AVAL DU BARRAGE D'ISCOO	9
FIGURE 5	: OUVRAGE DE VIDANGE	9
FIGURE 6	: OPERATIONS A LA COTE 786 M NGF	13
FIGURE 7	: PHOTOGRAPHIE DE LA RETENUE D'ISCOO A LA COTE 786 M NGF (2020)	14
FIGURE 8	: LOCALISATION DES OUVRAGES ET STATIONS DE MESURE	15
FIGURE 9	: PHOTOGRAPHIE CURAGE 10-10-2013	18
FIGURE 10	: PISTE ACCES ENGIN	18
FIGURE 11	: INSTALLATION DE CHANTIER	19
FIGURE 12	: POINT DE REINJECTION DANS LE GAVE DU VALENTIN AU BARRAGE D'ESPALUNGUE	20
FIGURE 13	: PARCELLE AE220 (COMMUNE EAUX-BONNES)	21
FIGURE 14	: PARCELLES AO88, AO85, AO86, AO124 ET AO84 (COMMUNE EAUX-BONNES)	22
FIGURE 15	: RETENUE D'ISCOO EN COURS DE VIDANGE (2007)	25
FIGURE 16	: RESULTATS DU SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE VIDANGE ISCOO 2007 (VALEURS INSTANTANÉES)	26
FIGURE 17	: RETENUE D'ISCOO EN COURS DE VIDANGE (2008)	27
FIGURE 18	: RESULTATS DU SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE VIDANGE ISCOO 2008 (VALEURS SUR 2H GLISSANTES)	28
FIGURE 19	: RESULTATS DU SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE VIDANGE ISCOO 2008	30
FIGURE 20	: LOCALISATION DE LA ZONE DE CHANTIER PAR RAPPORT AUX ZONES NATURA 2000 (SHEM)	36
FIGURE 21	: CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF DE TYPE 2	37
FIGURE 22	: CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF DE TYPE 1	37
FIGURE 23	: LOCALISATION PAR RAPPORT AUX ZICO (SIGORE)	38
FIGURE 24	: CARTOGRAPHIE BASSINS VERSANT DU VALENTIN	40
FIGURE 25	: DEBITS DU VALENTIN AUX EAUX-BONNES (EN M ³ /S)	40
FIGURE 26	: HISTORIQUE DE L'ETAT ECOLOGIQUE DE LA STATION "LE VALENTIN A LARUNS" (2012 A 2018) (SOURCE : SIEAG)	42
FIGURE 27	: GLISSEMENT DE PLEYSSÉ (AVANT/APRES – IGN)	43
FIGURE 28	: DEPLACEMENT DU LIT DU CELY (AVANT EN 2015 ET APRES EN 2017 – IGN)	43
FIGURE 29	: LOCALISATION DU PROFIL EN LONG (BLEU) ET DU PROFIL DE PRELEVEMENTS (ORANGE) SUR LA ZONE EXONDEE DANS LA RETENUE D'ISCOO	45
FIGURE 30	: EVALUATION DE L'ETAT BIOLOGIQUE DE LA STATION PONT D'ISCOO	51
FIGURE 31	: ANALYSE DIACHRONIQUE MACROFAUNE BENTHIQUE (2015-2017-2019)	51

FIGURE 32 : CARTOGRAPHIE PNA DESMAN (EXTRAIT PICTO-OCCITANIE DU 13/09/2019)	52
FIGURE 33 : EXTRAIT DE L'ANNEXE 1 A L'ARRETE PREFECTORAL 64-2017-08-02-004 DU 2 AOUT 2007	55
FIGURE 34 : COURBE ISOCHRONE POUR UN SEUIL DE MORTALITE DE 10% DES ALEVINS DE TRUITE FARIO FACE AU COUPLE MES ET O ₂ DISSOUS (D'APRES GARRIC J. ET AL, 1990).....	62
TABLEAU 1 : SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU.....	16
TABLEAU 2 : SEUILS POUR LES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	16
TABLEAU 3 : SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU.....	17
TABLEAU 4 : SEUILS POUR LES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	17
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES (EVALUEES SUR 2 HEURES).....	26
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES OPERATIONS DE VIDANGE REALISEES.....	32
TABLEAU 7 : LISTE DES SITES D'INTERET ECOLOGIQUE A PROXIMITE	35
TABLEAU 8 : POURCENTAGE DES FRACTIONS GRANULOMETRIQUES PAR PRELEVEMENT	45
TABLEAU 9 : RESULTATS D'ANALYSE DES ELEMENTS ET COMPOSES TRACE A PARTIR DES SEDIMENTS D'ISCOO (MARS 2020)	46
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES INVENTAIRES DE FAUNE PISCICOLE	50
TABLEAU 11 : EVALUATION INCIDENCE DU PROJET SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DES SITES NATURA 2000.....	66

Rappel des éléments constitutifs du dossier

Objet de la demande

Administratif

L'aménagement et l'exploitation de la chute des Eaux-Bonnes sur le Valentin, sont régis par le décret du 8 novembre 1967. Ceux de la chute d'Espalungue, également sur le Valentin, sont régis par le décret du 13 mars 1961. En tant que concession, la demande de travaux est déposée auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Définitions

Pour rappel, des éléments de définitions selon la Circulaire du 18/01/13 relative à l'application des classements de cours d'eau en vue de leur préservation ou de la restauration de la continuité écologique – article L. 214-17 du code de l'environnement – liste 1 et liste 2 :

- « Les chasses d'entretien, qui sont réalisées en ouvrant les vannes de fond mais en maintenant le plan d'eau à cote haute, ce qui ne permet pas d'augmenter la pente et limite les processus d'entraînement aux sédiments situés à proximité de l'ouvrage » ;
- « Les opérations de "transparence" consistent à ouvrir les vannes de fond en période de crue, entraînant l'abaissement du niveau d'eau de la retenue. Cela nécessite de pouvoir évacuer au début de l'événement plus de débit que celui entrant et de pouvoir évacuer le maximum de la crue par les vannes de l'ouvrage » ;
- « les opérations de vidange, pendant lesquelles le plan d'eau est abaissé en période de basses eaux. Il n'y a donc aucun effet sur le transport solide grossier ».

Contexte

Depuis 2014 la SHEM réalise régulièrement des opérations de transparences sur le Valentin. Elles permettent d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel hors crues exceptionnelles des retenues d'Iscoo et d'Espalungue.

Les crues majeures de juin 2018 et décembre 2019 ont touché la vallée d'Ossau et particulièrement le Gave du Valentin, affluent de l'Ossau. Une quantité importante de sédiments a ainsi été charriée dans les retenues, faisant perdre du volume utile aux retenues.

Dans le cadre du renouvellement de l'arrêté préfectoral autorisant les opérations de transparence sur le Valentin, qui a pris fin en décembre 2019, les opérations de transparence ont été mises en suspens dans l'attente de la vidange et du curage des retenues qui permettront la reprise du processus de mise en transparence régulière des retenues.

Objectifs du dossier

La vidange et le curage de la retenue d'Iscoo est projetée en 2020 avec un report possible en 2021 ou 2022 si les conditions hydrologiques n'étaient pas réunies. La SHEM sollicite dans ce cadre une autorisation sur 3 ans.

Les opérations permettront d'extraire une partie des matériaux naturels accumulés dans l'assiette de la retenue et de retrouver le volume utile. Cette opération répond à l'objectif D1 du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 avec l'optimisation du fonctionnement d'un aménagement hydroélectrique existant.

La SHEM souhaite démarrer par la retenue d'Iscoo située en amont. Un dossier sera déposé ultérieurement pour la vidange et le curage de la retenue d'Espalungue.

Ce dossier présente la justification de la demande, sa mise en œuvre et l'évaluation des incidences sur l'environnement. Cette évaluation s'appuie sur l'expérience acquise par le SHEM lors des vidanges réalisées en 2007-2008 et 2013.

Ce dossier permet également de vérifier l'intérêt et la compatibilité de l'opération projetée avec les éléments de désignation, d'objectifs et de gestion des sites Natura 2000 situés à proximité du site. En effet, d'un point de vue biologique et écologique la retenue se situe sur les sites "Gave d'Ossau" n° FR7200793 et "Massif du Moule de Jaout" n° FR720072.

Énoncé de la composition du dossier

Le dossier présenté ci-après permet de considérer l'ensemble des textes réglementaires listé ci-dessous :

- Ⓢ Décret n°2016-530 du 27 avril 2016 relatif aux concessions d'énergie hydraulique et approuvant le modèle de cahier des charges applicables à ces concessions
- Ⓢ Code de l'Energie (en particulier Livre V) – Article R521-41
- Ⓢ Code de l'Environnement – Article R122-3 relatif aux Projets relevant d'un examen au cas par cas
- Ⓢ Code de l'Environnement – Articles R414-19 à R414-26 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000
- Ⓢ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021
- Ⓢ Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique (...) pris en application des articles R.212-10, R212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement
- Ⓢ Les articles L. 341-1 à L.341-22 et R. 341-1 à R.341-31 du Code de l'environnement relatif aux sites classés et sites inscrits

Sous le régime de la concession, la nomenclature de la Loi sur eau (R214-1 du Code de l'Environnement) ne s'applique pas, il est toutefois d'usage d'y faire référence. Selon la nomenclature de la Loi sur l'eau (R214-1 du Code de l'Environnement) ce dossier concernerait les rubriques suivantes :

- **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 ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :
- ➔ Les zones potentielles altérées par l'opération de vidange seront inférieures à 200m² (Déclaration)
- **3.2.1.0** – Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année supérieur à 2 000 m³ (Autorisation) ;
- **3.2.4.0** - Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha (Déclaration)

Identification du demandeur



Société Hydro-Électrique du Midi (SHEM)
Direction Régionale 64/65
Cité multimédia
1 rue Thomas Edison
64 054 PAU Cedex 9

TÉLÉPHONE

☎ : 05 59 90 34 46

A. Connaissance générale, technique et administrative de l'ouvrage

La SHEM exploite les aménagements hydroélectriques du Haut-Ossau (cf. Annexe I) dont les usines des Eaux-Bonnes, d'Assouste et d'Espalungue situées sur le Gave du Valentin, sur le territoire de la commune des Eaux-Bonnes dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

En tête de l'installation des Eaux-Bonnes, le barrage d'Iscoo forme une retenue qui alimente cette usine.

Les eaux turbinées à l'usine des Eaux-Bonnes sont dirigées, vers l'usine d'Assouste par l'intermédiaire d'une conduite d'amenée qui capte les eaux à la restitution des groupes.

Les eaux turbinées à l'usine d'Assouste sont restituées dans la retenue formée par le barrage d'Espalungue, avant d'être à nouveau turbinées à l'usine du même nom.

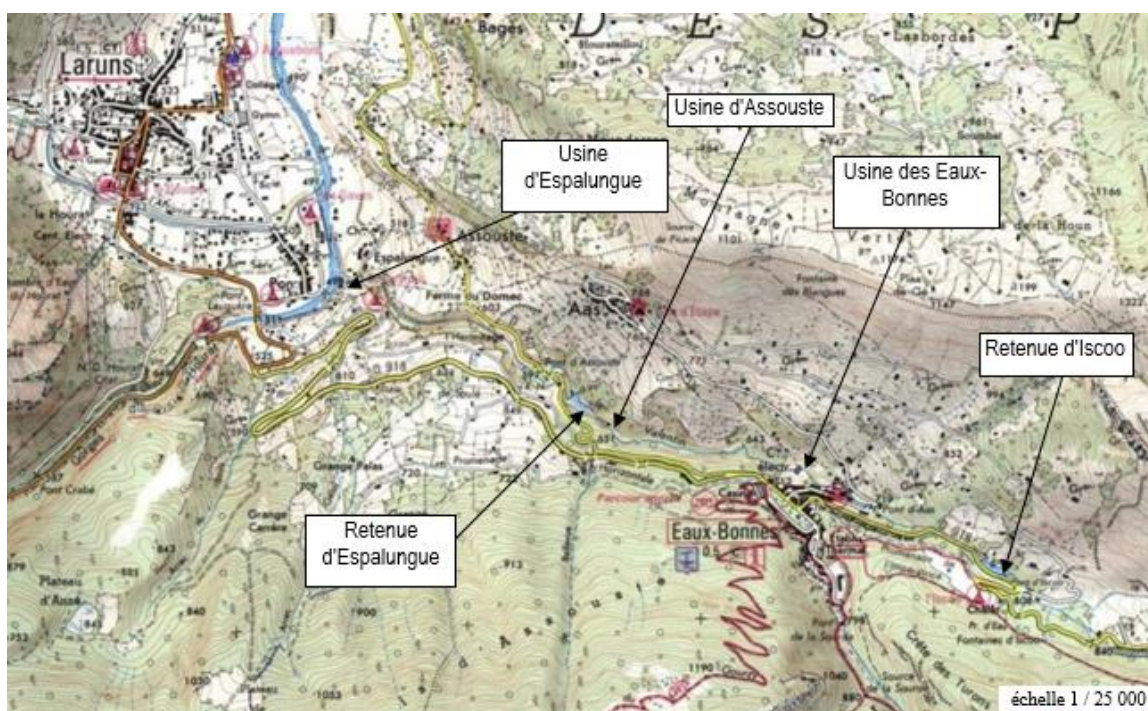


Figure 1 : Localisation des retenues et usines (extrait de la carte IGN n°1546)

Retenue d'Iscoo

La retenue d'Iscoo est de petite taille, la quantité d'eau stockée à la côte minimale d'exploitation est de l'ordre de 5 000 m³, pour un volume total d'environ 30 000 m³.

Le barrage est posé sur un verrou rocheux qui marque le début d'un secteur long de 500 m environ très pentu et chaotique. L'amont de la retenue est limité par des formations rocheuses subverticales qui se prolongent sur 80 mètres environ en rive gauche alors que la pente (boisée) s'adoucit en rive droite et se prolonge jusqu'au barrage. La largeur de la retenue augmente rapidement et varie de 10 à 40 mètres. Des petites arrivées d'eau sont observées en rive gauche.

Les caractéristiques du barrage sont les suivantes :

- Type de barrage	Poids maçonné
- Classement	D
- Longueur de la retenue	140 m
- Capacité totale de la retenue	30 000 m ³
- Débit max turbiné	3,1 m ³ /s
- Hauteur maximum au-dessus du point le plus bas des fondations	11,50 m
- Niveau de la retenue normale	790,20 m NGF

- Crête déversoir du barrage 789,00 m NGF
- Niveau minimum d'exploitation 783 m NGF
- Caractéristiques vanne de vidange (Figure 5)
 - 1 vanne wagon
 - 1,80 hauteur
 - Seuil 781,50 m NGF
 - Débitance max 15 m³/s
- Clapet :
 - Crête du clapet 790,20 m NGF
 - Largeur 16 m
 - Débitance max 50,126 m³/s
- Débit réservé
 - Opercule vanne de fond
 - 200 l/s

Des vestiges datant de la création de la retenue sont toujours présents : un ancien chenal de dérivation (buse aujourd'hui non fonctionnelle) et un petit seuil qui permettaient la dérivation du lit du cours d'eau (Figure 3 et Figure 5).

Trois seuils ont un rôle d'anti-affouillement en aval du barrage (Figure 4).



Figure 2 : Barrage d'Iscoo



Figure 3 : Ancien chenal de dérivation



Figure 4 : Aval du barrage d'Iscoo

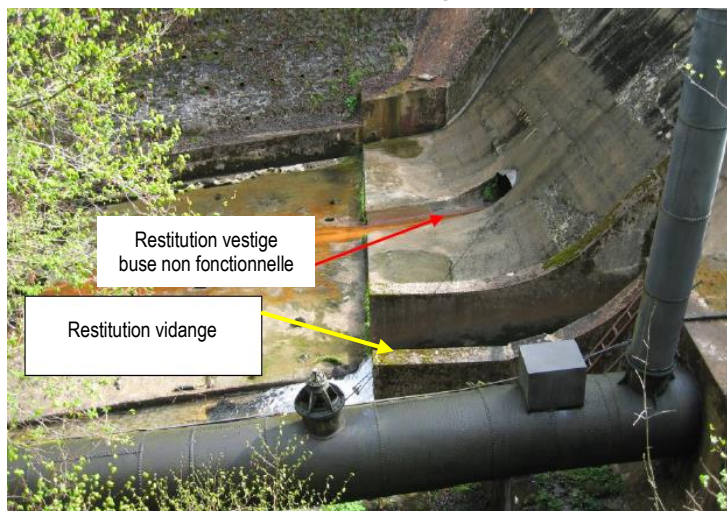


Figure 5 : Ouvrage de vidange

B. Nature et consistance de l'opération

I JUSTIFICATION

Depuis 2014 la SHEM réalise régulièrement des opérations de transparences sur le Valentin. Elles permettent d'équilibrer le bilan sédimentaire annuel hors crues exceptionnelles des retenues d'Iscoo et d'Espalungue.

Les crues majeures de juin 2018 et décembre 2019 ont touché la vallée d'Ossau et particulièrement le Gave du Valentin, affluent de l'Ossau. Une quantité importante de sédiments a ainsi été charriée dans les retenues, faisant perdre du volume utile aux retenues.

Dans le cadre du renouvellement de l'arrêté préfectoral autorisant les opérations de transparence sur le Valentin, qui a pris fin en décembre 2019, les opérations de transparence ont été mises en suspens dans l'attente de la vidange et du curage des retenues qui permettront la reprise du processus de mise en transparence régulière des retenues.

La vidange et le curage de la retenue d'Iscoo sont projetés en 2020 avec un report possible en 2021 ou 2022 si les conditions hydrologiques n'étaient pas réunies. La SHEM sollicite dans ce cadre une autorisation sur 3 ans.

Ils permettront d'extraire une partie des matériaux naturels accumulés dans l'assiette de la retenue et de retrouver le volume utile. Cette opération répond à l'objectif D1 du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 avec l'optimisation du fonctionnement d'un aménagement hydroélectrique existant.

Prenant en compte le retour d'expériences des opérations passées, la SHEM souhaite démarrer les travaux par la retenue d'Iscoo située à l'amont.

II MODALITES D'INTERVENTION

Les modalités proposées tiennent compte du retour d'expérience des vidanges réalisées sur les retenues d'Iscoo et d'Espalungue en 2007-2008 et 2013 et sur les autres retenues de la SHEM.

Toutefois, il convient de rappeler qu'à la différence des opérations précédentes, le stock sédimentaire présent actuellement dans la retenue d'Iscoo est plus grossier (Chapitre D §I.2.2) expliquant une répartition différente avec un atterrissement sur le tiers amont rive droite de la retenue et un flux naturel en rive gauche et une pente favorable. L'analyse granulométrique demandée par l'OFB dans le cadre de ce dossier nous a éclairé sur la conduite de l'opération.

NB : Cette granulométrie plus grossière peut être reliée avec les opérations de transparences qui permettent le transfert vers l'aval de sédiments de granulométrie fine à plus grossière, attesté par le suivi de l'approche hydromorphologique réalisé sur les stations du Valentin montrant une reconstitution de la matrice alluviale. Ceci permet d'avoir aujourd'hui une granulométrie plus favorable dans la retenue d'Iscoo pour la réalisation d'une vidange.

L'opération consiste en une vidange complète pour la réalisation d'un curage de la retenue. En effet, le curage avec abaissement partiel de la retenue a été écarté (Chapitre D §V.1).

II.1 Délai d'exécution

La **période** des opérations proposées résulte d'une estimation plurifactorielle prenant en compte les paramètres suivants :

- Hydrologique (Chapitre D §I.2.2) : la période favorable est en débit d'étiage qui s'étale, d'août à octobre.
- Contraintes environnementales essentiellement liées au cycle de reproduction de la truite fario et de la phase d'émergence des alevins, soit entre le 15 novembre et le 15 mars. Il s'agit d'une période pendant laquelle toute modification du substrat (mobilisation ou colmatage) s'avère très préjudiciable.
- Contraintes liées aux usages :
 - l'halieutisme avec l'ouverture de la pêche sur les cours d'eau en première catégorie piscicole s'étalant du deuxième samedi de mars au troisième dimanche de septembre ;
 - le dépôt ne peut se réaliser pendant la période d'ouverture du camping des Eaux-Bonnes, terrain sur lequel est projeté le dépôt de matériaux de curage. La fermeture du camping est prévue fin septembre.

Selon ces paramètres, l'opération de vidange et du curage est prévue entre fin septembre et le 15 novembre 2020 (remise en eau au plus tard à cette date).

La **date** du début de vidange sera ajustée en fonction de la météo et des **conditions hydrologiques** du moment. Si les conditions de milieu s'avéraient être trop défavorables pour réaliser une intervention sous contrôle, la mise en assec de la retenue et les travaux programmés pourraient être reportés à la même période à l'étiage 2021.

La **durée** de 5 semaines environ d'opération effective : 1 jour de vidange, 5 semaines d'assec suivies de la remontée progressive de la retenue. Les opérations de rinçage seront réalisées après le remplissage de la retenue (cf. §IV).

II.2 Opérations préalables

Le retour d'expériences montre que l'opération de vidange n'engendre pas de mortalité piscicole, il n'est donc pas prévu de réaliser de pêche de sauvegarde en aval de la retenue.

Ⓜ Manœuvres d'exploitation

- Préalablement à l'opération de vidange, si les conditions hydrologiques le permettent, il est envisagé de réaliser des chasses de dégravolement en période de fortes eaux permettant de dégager l'entonnement de la vanne de vidange. Elles seront réalisées en période de forte hydraulité, pour un débit supérieur à 4 m³/s, avec une durée d'ouverture limitée à 1 heure. Une lame d'eau déversante sera maintenue sur l'ouvrage afin de garantir un très fort taux de dilution.

Un suivi physico-chimique sera réalisé avec un prélèvement d'eau toutes les 15 minutes. En complément du suivi des Matières En Suspension (MES), seront contrôlés l'oxygène dissous, la température, le pH et la conductivité. Pour les MES, la courbe de tarage utilisée sera celle de la dernière transparence du Valentin (2019). Les paramètres suivis et les seuils sont les suivants :

	MES (g/l)	O ² (mg/l)	O ² (% saturation)
Valeur moyenne calculée sur 1h glissante	≤ 0,5	≥ 8	≥ 80%

- La vidange (avec ouverture de la vanne de fond) sera précédée d'une phase d'exploitation pendant laquelle il sera effectué une baisse progressive du plan d'eau par le groupe jusqu'à la cote minimale d'exploitation automatique (786,00 NGF).

Ⓢ Installation de chantier

La piste d'accès à la retenue étant déjà existante eu rive gauche elle fera l'objet d'une simple remise en état.

Un constat d'huissier sera réalisé sur l'état des parcelles devant recevoir les sédiments en stockage définitif et de la route qui sera empruntée par les engins.

Les parcelles seront préparées à recevoir des sédiments.

Ⓢ Actualisation de l'état initial

Des stations de suivi ont été mises en place dans le cadre des vidanges précédentes et du Monitoring Environnemental de la SHEM. Ainsi les stations "**Pont d'Iscoo**" située à l'amont de la retenue d'Iscoo, et "**Pont d'Aas**" située à l'aval dans le tronçon court-circuité ont fait l'objet de suivis réguliers. Dans le cadre de l'opération de vidange d'Iscoo 2020, l'état des lieux de ces stations sera réactualisé avant opération (juillet à septembre 2020) par :

- Un inventaire IBGN-DCE,
- Un inventaire piscicole par pêche électrique,
- Ainsi qu'une analyse granulométrique des substrats et un examen des paramètres hydrosédimentaires (marquage de placettes "type patch EVHA").

Cette réactualisation de l'état des lieux servira de point de référence pour un contrôle après vidange, afin d'appréhender le transit sédimentaire, d'estimer la capacité de recolonisation du site par la macrofaune benthique et les effets de l'opération sur la faune piscicole.

En complément, un **comparatif avant/après de l'état sédimentaire** du tronçon court-circuité sera réalisé au plus proche de l'opération. Ainsi, au plus tard quelques jours avant la vidange, des photographies vont être réalisées au niveau de la station du pont d'Aas sur le Valentin. Cette station, déjà suivie et documentée dans le cadre des transparences du Valentin, servira de référence pour l'opération de vidange d'Iscoo. Elle mettra en évidence la granulométrie des sédiments présents.

Un levé topographique sera réalisé sur la retenue d'Iscoo avant curage. Avec un contrôle après curage il permettra de justifier du volume de matériaux sorti.

II.3 Vidange

II.3.1 Manceuvres

L'abaissement sera géré de la manière suivante :

- Opération préalable : L'abaissement de la cote fil d'eau de la retenue jusqu'à la cote d'arrêt automatique réglée par l'exploitant de 786,00 m NGF sera réalisé de manière automatique par le groupe de production de l'usine. Durant cette phase la vanne de vidange restera fermée.

- L'abaissement sera mis en pause à la cote 786,00 m NGF afin de sécuriser la suite des opérations (1 à 2 journées). A cette cote le milieu et l'amont de la retenue sont en assec, permettant l'accès d'une pelle mécanique qui va (Figure 6) :
 - Selon la portance de la pelle par les sédiments, accéder au niveau du culot par la rive droite en prenant appui sur l'ancien chenal de dérivation. Elle pourra ainsi ramener les matériaux du culot afin d'éviter leur transfert vers l'aval sur la fin de vidange ;
 - Chenaliser le cours d'eau en rive droite : l'eau s'infiltrant dans les sédiments sur toute la longueur de la retenue sera ainsi canalisée afin d'apporter de l'eau claire pour la suite de la vidange de la retenue.
- De la côte 786,00 à la mise en écoulement libre (radier de la vanne de vidange à 781,50 m NGF) l'abaissement sera réalisé uniquement par la vanne de fond. Il sera piloté par la qualité de l'eau observée en aval (station à l'aval immédiat du barrage), une attention particulière sera portée à la vitesse d'abaissement qui devra être suffisamment lente pour ne pas entraîner la déstabilisation et le transfert du culot vers l'aval.

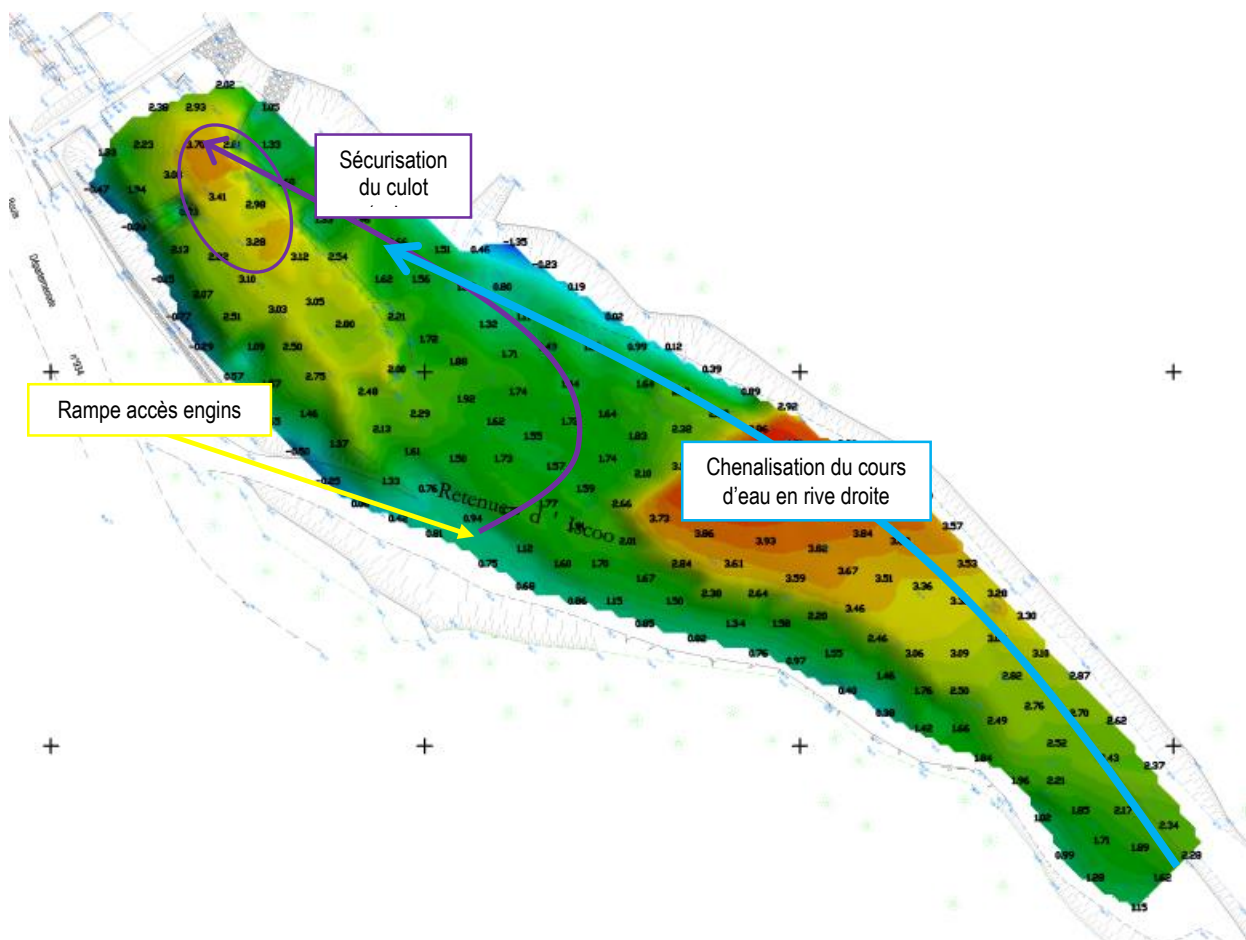


Figure 6 : Opérations à la cote 786 m NGF



Figure 7 : Photographie de la retenue d'Iscoo à la cote 786 m NGF (2020)

Ⓢ Débit restitué

A la côte d'ouverture de la vanne de vidange (786 m NGF), le levé bathymétrique réalisé nous permet d'estimer un volume d'eau restant dans la retenue de 345 m³ sur une faible surface (680 m²).

L'évolution du débit sera estimée à partir de l'abaque de la débitance de la vanne de vidange en fonction de la côte plan d'eau et de l'ouverture de la vanne en cm (Annexe II). A titre d'information, à la cote 786,00 NGF une ouverture de 10 cm représente un débit transitant de 0,673 m³/s environ. Pour un débit délivré à l'aval équivalent au débit entrant assorti d'un sur-débit limité à 200 l/s (valeur du débit réservé), au maximum la durée d'abaissement serait de l'ordre de 30 mn. Le but étant de faire transiter le moins de MES à l'aval, l'abaissement sera géré en composant avec 2 paramètres :

- La consistance du sur-débit,
- La qualité de l'eau à l'aval (§III.1).

L'objectif de l'exploitant étant de mettre la retenue en transparence complète en exportant le moins possible de sédiments vers l'aval, **la durée de la vidange sera portée à 4 heures environ.**

Ⓢ Passage du culot

Pour rappel :

- La récurrence des chasses et transparences se traduisent par l'absence d'un culot significatif devant le parement à la différence de ce qui a pu être observé lors des vidanges précédentes,
- La granulométrie des sédiments présents dans la retenue est plus grossière que lors des précédentes vidanges et donc plus favorable,
- A la cote 786 m NGF, le volume résiduel présent dans la retenue est faible et l'éventuel culot sera sécurisé à l'aide d'une pelle,
- Enfin, la durée d'abaissement sera adaptée afin **qu'il n'y ait pas de transfert de culot à l'aval.**

Cela sera confirmé par le suivi physico-chimique réalisé, pour lequel nous proposons un seuil de MES en fin d'opération moins élevé que celles prescrites lors des précédentes vidanges (§II.3.2).

En anticipation, en cas de dégradation de la qualité de l'eau la vanne sera refermée pour partie afin de faire remonter le niveau d'eau. Après décantation des sédiments, la réouverture sera très progressive.

II.3.2 Suivi de l'opération

Dès ouverture de la vanne de vidange, une surveillance de la qualité des eaux est réalisée en aval de l'ouvrage :

- Les stations suivies sont précisées dans la Figure 8.
- Les modalités du suivi physico-chimique réalisé sont décrites dans le Tableau 1 et le Tableau 2.
- Les mesures sont réalisées avec un matériel adapté et facile d'emploi :
 - Matières En Suspension (MES) : mesures sur le terrain au cône Imhoff après décantation d'un litre d'eau prélevé pendant 15 minutes. La courbe d'étalonnage utilisée sera celle réalisée lors de la dernière opération de transparence. Un recalage de la courbe sera réalisé à posteriori par un contrôle des prélèvements en laboratoire.
 - Ammonium (NH_4^+) : prise d'échantillons pour analyses à l'aide d'un spectrophotomètre.



Figure 8 : Localisation des ouvrages et stations de mesure

Tableau 1 : Suivi physico-chimique de la qualité de l'eau

Phase	Lieu de contrôle	Pas de mesure	Paramètres contrôlés
Avant début de l'abaissement	Station de référence (amont du barrage)	1 mesure (référence)	Température - pH - Conductivité - O ₂ - NH ₄ ⁺ - MES*
Ouverture de la vanne de vidange jusqu'à mise en transparence de la retenue et valeurs < seuils	- Aval immédiat d'Iscoo - Pont d'Aas	1 fois par heure ½ heure en cas atteinte seuil (station aval immédiat) En fin de vidange : toutes les 15 minutes *	
	Station de référence (amont du barrage)	2 fois par jour	

* Durant l'ensemble de la vidange, des prélèvements seront effectués afin de pouvoir réaliser des contrôles à posteriori en laboratoire des MES.

Tableau 2 : Seuils pour les paramètres physico-chimiques

	MES (g/l)	O ₂ (mg/l)	O ₂ (% saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2h glissantes	≤ 1	≥ 6	≥ 70%	≤ 1
En fin de vidange : moyenne sur 1 heure	≤ 3			

Le contrôle de ces paramètres en aval du barrage conditionne le pilotage de l'abaissement du plan d'eau. Les agents en charge des manœuvres de vanne, sont tenus informés de l'évolution des concentrations. Les principaux paramètres "guides" sont la concentration en **oxygène dissous**, exprimée en g/l d'O₂, et la concentration en **MES** en mg/l. La connaissance de ces paramètres, de leurs cinétiques respectives et de leurs effets sur les biocénoses permet d'anticiper d'éventuelles dégradations et de maintenir des conditions favorables pour le milieu aquatique.

L'opération sera gérée afin d'anticiper d'éventuelles dégradations. En cas de dégradation des mesures ponctuelles (ex : toutes les 15 minutes en fin de vidange), des **actions seront mises en place afin d'éviter le dépassement du seuil des paramètres guides sur une moyenne glissante** : la vanne sera légèrement refermée afin de diminuer la vitesse d'abaissement et la débitance. Cela permettra d'obtenir un jet pincé et de faire rapidement remonter la ligne d'eau dans la retenue et limiter l'entraînement de matériaux favorisant la baisse des concentrations en MES. La réouverture de la vanne se fera avec un faible gradient.

En cas de dépassement des valeurs seuil, la DREAL en sera immédiatement informée.

Il n'est pas prévu d'interruption, sauf en cas d'incident où le concessionnaire préviendra les services de l'Etat et les structures associatives de la pêche (Fédération de pêche du 64 et AAPPMA).

Hormis le pilotage de l'opération, ce suivi permettra également de préciser l'incidence de la vidange sur la qualité physico-chimique de l'eau, sur la remise en suspension de matériaux et le charriage éventuel.

II.3.3 Gestion du risque aval

L'arrêté préfectoral n°64-2017-08-02-004 du 2 août 2017 relatif à la sécurité des personnes aux abords des ouvrages hydroélectriques régit l'accès à certains secteurs de cours d'eau du bassin des gaves en vallée d'Ossau.

Concernant le tronçon court-circuité d'Iscoo sur le Valentin : l'accès pédestre est interdit entre le barrage d'Iscoo et le barrage d'Espalungue.

Un panneau spécifique informant du risque aval est mis sur tous les accès au cours d'eau dans les zones concernées.

L'opération projetée ne présente pas de risque aval car les gradients d'ouverture de vanne sont faibles dans le cadre d'une vidange. Il convient de noter que le sur-débit transitant ne sera jamais supérieur au débit réservé, soit 200 l/s.

III TRAVAUX

La vidange est un préalable à la réalisation du curage de la retenue d'Iscoo dont les modalités sont précisées ci-dessous.

III.1 Suivi physico-chimique

Une fois la retenue vidée, la rivière sera maintenue dans son lit naturel, vanne de vidange ouverte.

Un suivi physico-chimique sera réalisé, le risque de dégradation de la qualité étant lié aux travaux de curage ou à un épisode pluvieux qui mobiliserait fortement les matériaux de la retenue. Les modalités de suivi sont précisées dans le Tableau 3 et le Tableau 4). La localisation des stations est en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

En cas de dépassement des valeurs seuil des paramètres guides (MES et O₂) les travaux seront mis en pause pendant 1 heure. Des mesures pourront être mises en place afin d'éviter une dégradation de la qualité de l'eau lors de la reprise des travaux. Si besoin la vanne sera légèrement refermée afin d'obtenir un jet pincé et de faire rapidement remonter la ligne d'eau dans la retenue et limiter l'entraînement de matériaux, favorisant ainsi la baisse des concentrations en MES. La réouverture de la vanne se fera avec un faible gradient.

En cas de prévision d'intempéries, la situation sera anticipée avec la fermeture de la vanne afin d'éviter un charriage de sédiments vers l'aval.

Tableau 3 : Suivi physico-chimique de la qualité de l'eau

Phase	Lieu de contrôle	Pas de mesure	Paramètres contrôlés
Retenue en transparence (phase assec) pendant période de travaux	Station de référence (amont du barrage)	2 fois par jour (référence)	Température - pH - Conductivité - O ₂ - MES
	- Aval immédiat d'Iscoo - Pont d'Aas	2 fois par jour	

Tableau 4 : Seuils pour les paramètres physico-chimiques

Paramètre	MES (g/l)	O ₂ (mg/l)	O ₂ (% saturation)
Phase assec / Curage	≤ 1	≥ 6	≥ 70%

III.2 Curage

L'opération nécessitera l'utilisation de pelles mécaniques et de tombereaux.

Dès la cote 786 m NGF, les eaux seront contenues dans un chenal réalisé en rive droite avant l'ouverture de la vanne de vidange (Figure 6), permettant aux engins de **circuler en assec**. Ce chenal sera dévié en fonction de la zone dégravée. Cette mesure est plus adaptée que la mise en œuvre de buses (Chapitre D §V).

Le levé bathymétrique de la retenue d'Iscoo, réalisé le 14/01/2020 (après les crues de décembre 2020) (cf. Annexe III) a permis d'estimer la présence d'un volume excédentaire de 11 900 m³ de sédiments (comparatif avec le levé topographique réalisé après curage total en 2007-2008). C'est ce volume qui pourrait être extrait de l'assiette de la retenue.

Un pré-traitement permettant d'abaisser le teneur en eau des sédiments (essorage) n'est pas possible étant donné le manque de place disponible. La teneur en eau pourra élevée pour les sédiments les plus fins.

Les sédiments seront transportés par tombereau sur leur lieu de stockage (cf. §III.3). Le nombre de rotation sera fonction du type d'engins utilisés. Il est estimé à 1 000 rotations de tombereaux.



Figure 9 : Photographie curage 10-10-2013



Figure 10 : Piste accès engins

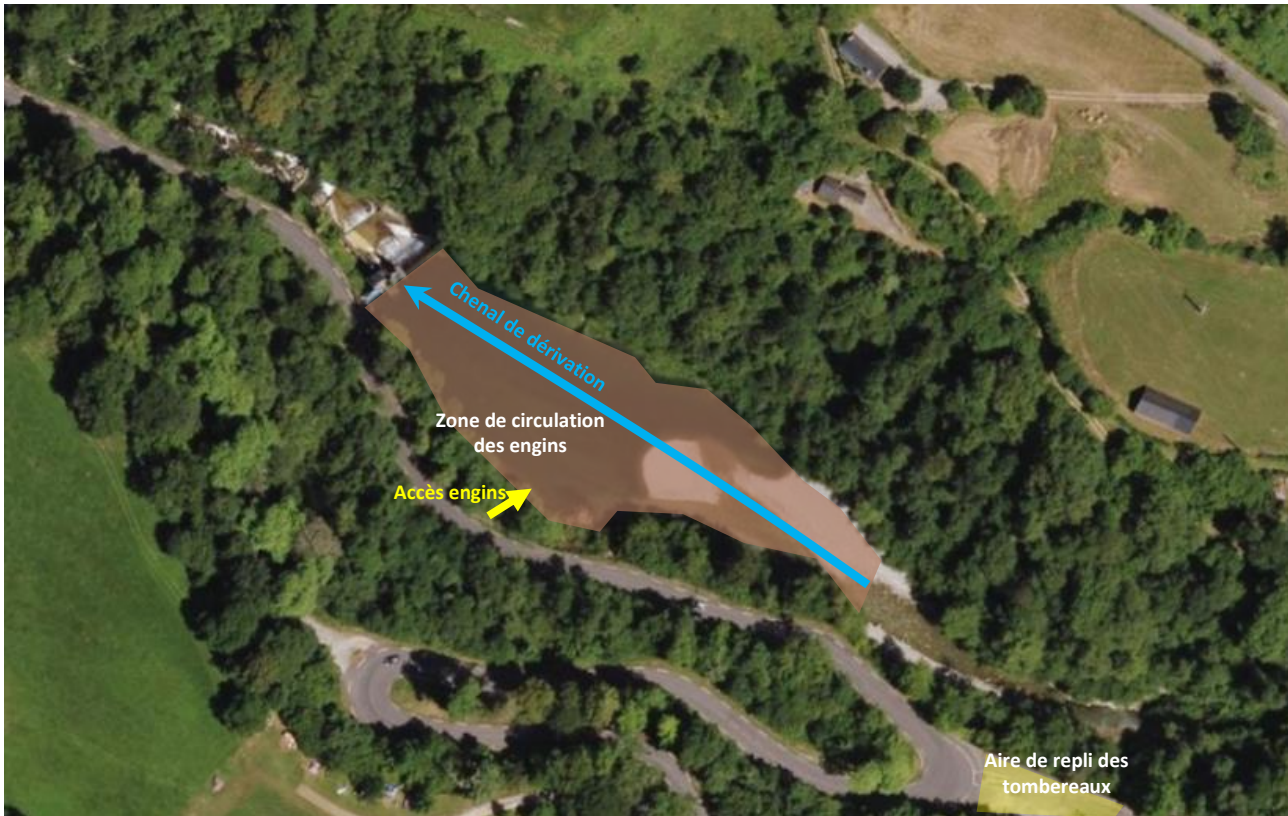


Figure 11 : Installation de chantier

III.3 Gestion des sédiments

La circulaire du 4 juillet 2008 afférente à la gestion des sédiments issus de dragages ou de curage précise qu'il « appartient au maître d'ouvrage de proposer une gestion des sédiments adaptée, tenant compte de leur niveau de contamination, de nature à assurer la protection de la santé et de l'environnement » et qu' « en tout état de cause l'incinération ou la mise en décharge en centre collectif de stockage de déchets doivent être réservées aux sédiments dont les caractéristiques le justifient ».

La nature des sédiments dans la zone d'extraction projetée n'appelant pas de remarque particulière au regard de la réglementation afférente aux différents niveaux de contamination (cf. Chapitre D§I.2.2) et ne présentant pas de caractère dangereux leur devenir conformément à la circulaire supra pourrait être la suivante :

III.3.1 Réinjection dans le milieu

L'analyse granulométrique, réalisée en mars 2020 sur les atterrissements présents dans la retenue d'Iscoo (Chapitre D§I.2.2), montre une proportion moyenne de sable (1 à 2 mm de diamètre) de 31%. Les prélèvements réalisés laissent penser que les matériaux grossiers et les matériaux fins sont mélangés dans le massif sédimentaire alors que la configuration aux abords de la retenue ne permet pas un tri à la pelle.

Les matériaux fins présentent peu d'intérêt pour le milieu en aval. Toutefois certaines zones (prélèvement 4, 6 et 10 dans la Tableau 8) ont une proportion moyenne de sable inférieure à 20% (16 à 17%). La composition granulométrique de ces zones est intéressante pour le milieu en aval pour la constitution de frayères à salmonidés.

La logique de l'application du SDAGE (Chapitre D §III) voudrait que les sédiments extraits soient redéposés immédiatement en aval du barrage. Il convient de noter que :

- Le Gave du Valentin est un secteur de gorges qui ne peut accueillir un volume important de sédiments. Ceci a pu être vérifié lors des précédents curages où il y a eu une tentative de réinjection.

- Il n'est pas noté de déficit de matériaux sur le Valentin. Les opérations de transparence ont pu participer à la reconstitution de la matrice alluviale en granulométrie fine à plus grossière (suivi hydromorphologique réalisé sur les stations du Valentin).
- Pour rappel, les dernières crues exceptionnelles de juin 2018 et décembre 2019, supérieures à 50m³/s sur le Valentin, ont modifié les faciès des Gaves du Valentin et d'Ossau avec un rechargement important en cailloux. La réinjection de matériaux sur cet axe ne répondrait pas à un déficit.

Une partie de la granulométrie des sédiments présents dans la retenue étant intéressante, il est toutefois prévu la réinjection d'une **faible quantité de matériaux** (de l'ordre de 2-3 tombereaux), dont la proportion moyenne de sable est inférieure à 20%, **en aval de la retenue d'Espalungue**. En effet ce barrage dispose d'une plateforme qui permet l'accès de camions et la réinjection dans le Gave.



Figure 12 : Point de réinjection dans le Gave du Valentin au barrage d'Espalungue

III.3.2 Valorisation

Cette piste a été étudiée auprès des carrières de Louvie-Juzon et de Rébénacq. Ces deux carrières n'ayant pas d'unités de lavage ils ne seront pas en mesure de rincer les sédiments ce qui rend difficile la valorisation des matériaux extraits en agrégats. De plus le manque de place au niveau de la retenue d'Iscoo ne permet pas l'essorage et le traitement des sédiments.

III.3.3 Gestion à terre

La **solution de mise en dépôt définitif** est la solution la plus pragmatique au regard de la qualité des matériaux concernés et des possibilités à proximité de la retenue. L'objectif est également d'éviter une distance de transport par camions trop importante qui augmenterait de façon conséquente le bilan carbone de l'opération.

En raison de la topographie encaissée de la vallée, les terrains adaptés au stockage sont limités en nombre et surface. Deux terrains pouvant recevoir les matériaux de curage d'Iscoo ont pu être identifiés sur la commune des Eaux-Bonnes. L'accord de principe ayant été donné par les propriétaires, des conventions seront rédigées d'ici la vidange.

Ces parcelles sont situées hors zones rouges inconstructibles du Plan des Prévention des Risques Naturels.

Le projet de remblai sera dispensé des formalités de déclaration prévues à l'article R. 421-23 du code de l'urbanisme. En effet, les exhaussements de sol prévus n'excéderont pas deux mètres pour une superficie inférieure à cent mètres carrés, néanmoins le maire de la commune en sera informé.

📍 Parcelle AE 220

La parcelle AE 220 située sur la commune des Eaux-Bonnes est à proximité immédiate de la retenue d'Iscoo, 500m via la route départementale D918. La portion identifiée sur la Figure 11 a une surface de 17 020 m². L'accès se réalise par le camping des Eaux-Bonnes. L'ensemble des matériaux curés pourraient être déposés sur la moitié de la parcelle sans excéder les 2m de hauteur sur une surface supérieure ou égale à 100 m².

La parcelle est utilisée pour la production de foin et le bétail.

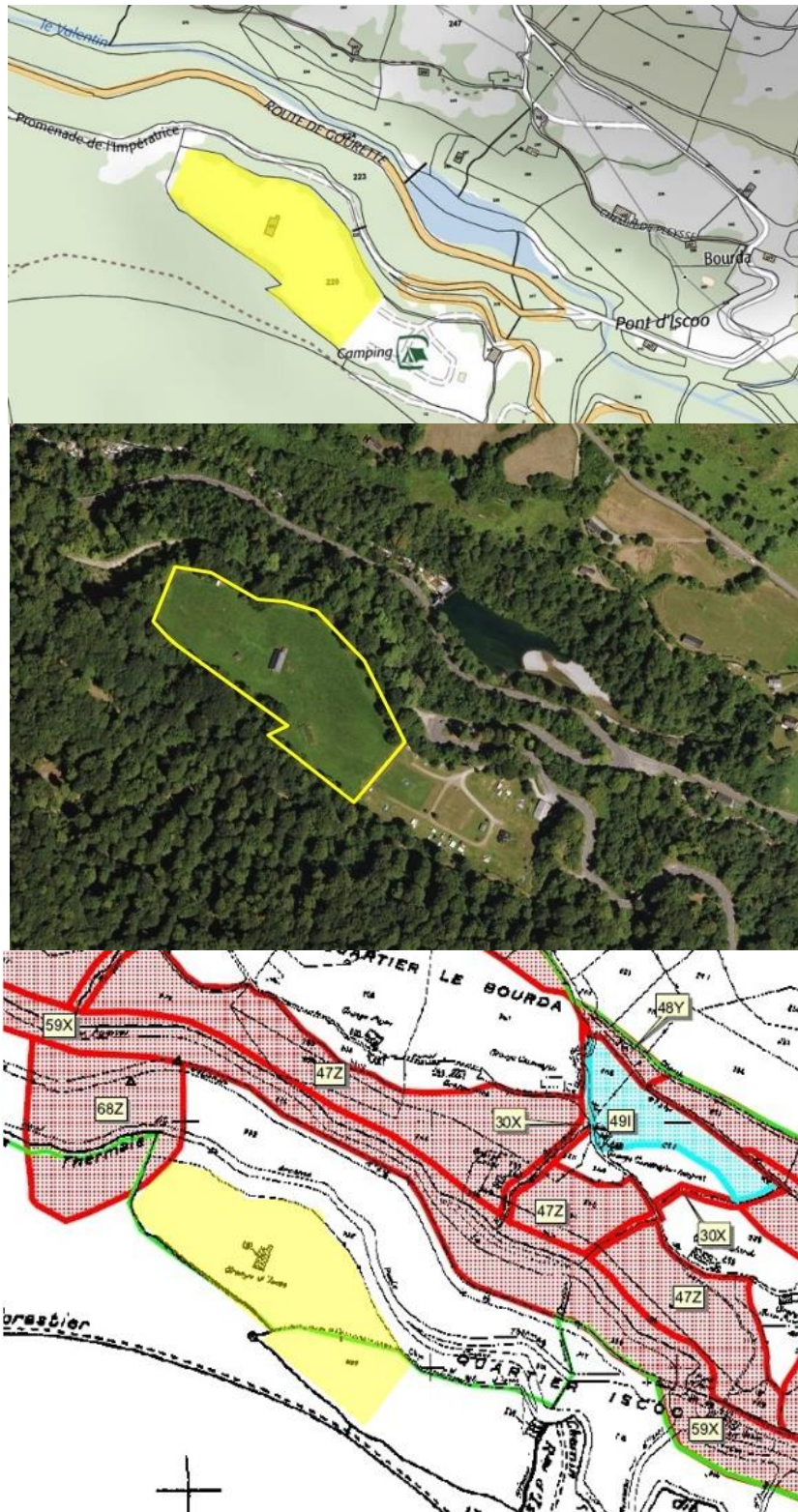


Figure 13 : Parcelle AE220 (commune Eaux-Bonnes)

Parcelles AO88, AO85, AO86, AO124 et AO84

Les parcelles AO88, AO85, AO86, AO124 et AO84 (surface d'environ 19 600m²) sont situées sur la commune des Eaux-Bonnes (Figure 14) et sont également utilisées pour la production de foin. L'ensemble présente une surface d'environ 18 000m². Distantes de la retenue d'Iscoo d'environ 2.5 km, elles offrent toutefois une possibilité de stockage supplémentaire.

L'accès se réalise par la route départementale RD918 puis par une portion de voirie communale.

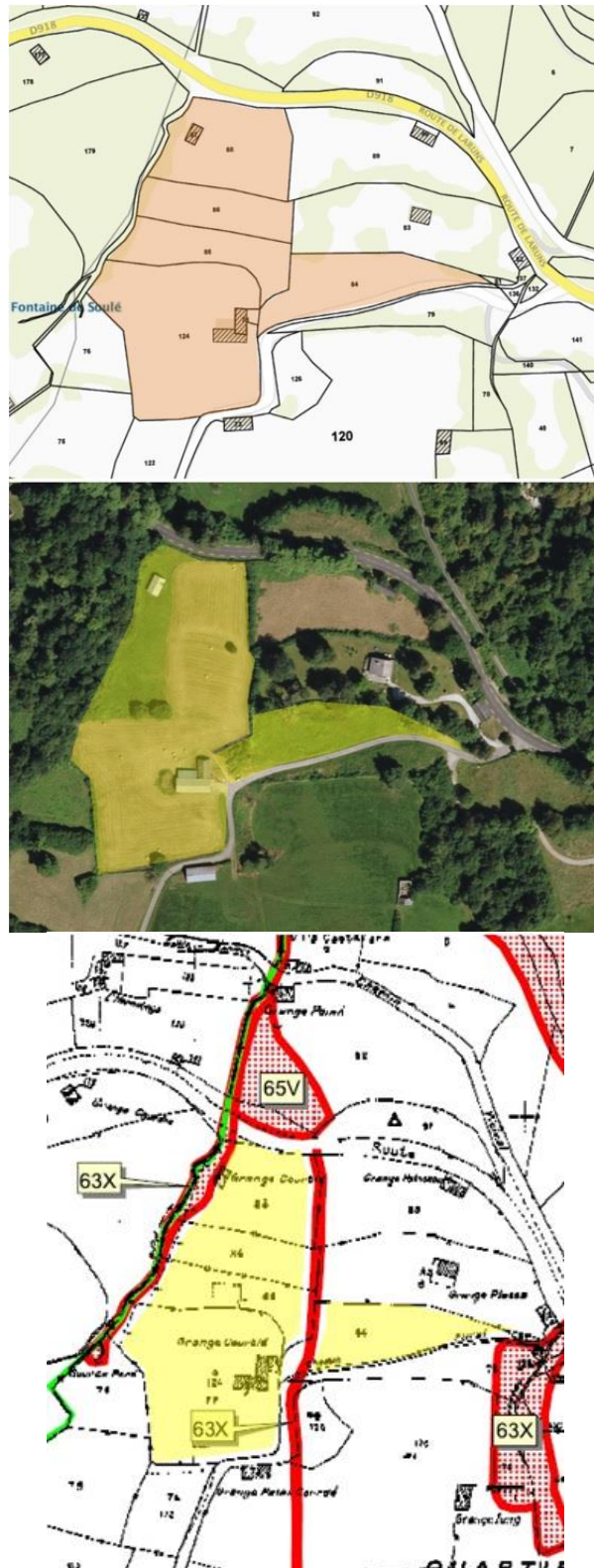


Figure 14 : Parcelles AO88, AO85, AO86, AO124 et AO84 (commune Eaux-Bonnes)

IV REMPLISSAGE

Après réalisation des travaux, et avant le 15 novembre, la retenue sera remplie progressivement.

Dès atteinte de la surverse d'eau claire au barrage, des opérations de rinçage du tronçon court-circuité seront réalisées (cf. VI).

V MAINTIEN DU DEBIT RESERVE

Lorsque la retenue est en eau, le débit réservé est restitué via un opercule dans la vanne de fond.

Pendant la phase d'abaissement le débit réservé sera délivré gravitairement par la vanne de fond.

Pendant la phase d'assec le débit sera délivré par la vanne de fond et sera égal aux apports entrants.

Durant toute la durée de remplissage de la retenue, le débit réservé devra être maintenu à l'aval de l'ouvrage. La vanne de fond ne pourra être entièrement fermée avant l'obtention de la valeur réglementaire du débit réservé par l'opercule de la vanne de fond.

VI REMISE EN ETAT DU CHANTIER

Le pétitionnaire SHEM, certifié ISO14001, mettra tout en œuvre pour limiter les pollutions et en fera une obligation pour son prestataire :

- stockage et entretien des engins de chantier sur une zone dédiée et sécurisée (bacs de rétention ou cuves double parois, etc.) ;
- gestion des déchets et traitement adéquat, avec évacuation ;
- une fois les travaux terminés, une remise en état du chantier sera effectuée :
 - o Lever topographique de la retenue après curage afin de justifier du volume curé.
 - o Les parcelles où seront stockés les matériaux de curage seront remises en état et contrôlées par un constat d'huissier.
 - o La route fera également l'objet d'un constat d'huissier avec réalisation des travaux de remise en état si nécessaire.
 - o Rinçage du tronçon court-circuité à l'aval du barrage : Même si la vidange, réalisée en débit d'étiage, s'attache à limiter le transfert de sédiments à l'aval du barrage, le transfert et le dépôt de matières en suspension à l'aval du barrage entraîne le colmatage du substrat dans le tronçon court-circuité. Ainsi, dès la remise en eau de la retenue, un **premier rinçage** sera effectué par déversement sur une durée de 12 h. Ensuite dès que les conditions hydrauliques seront équivalentes ou proches du module (4 m³/s) un **second rinçage** sera réalisé pendant 12 h. Cette dynamique dans le cours d'eau contribuera à une bonne répartition des sédiments, selon leur fuseau granulométrique, sur le profil en long du cours d'eau.

Des contrôles de l'état sédimentaire et des populations représentatives de l'état du cours d'eau seront réalisés au niveau des stations repérées dans le cadre des opérations préalables à la vidange (§II.2) :

- Au niveau des stations "Pont d'Iscoo" et "Pont d'Aas" :
 - o Analyse granulométrique des substrats et examen des paramètres hydrosédimentaires (année N+1) ;
 - o Inventaire IBGN-DCE : année N+1 soit un cycle biologique complet pour la plupart des taxons considérés dans le calcul de l'IBGN ;
 - o Inventaires piscicoles par pêche électrique (années N+1 et N+2).

Ce suivi au Pont d'Aas permettra d'estimer la capacité de recolonisation du site par la macrofaune benthique suite à la vidange, les effets sur la faune piscicole et d'appréhender le transit sédimentaire. En comparaison avec la station de référence Pont d'Iscoo située à l'amont de la retenue, le suivi permettra d'objectiver l'incidence de l'opération et vérifier l'incidence d'autres événements naturels non liés à l'aménagement hydroélectrique.

- Au niveau de la station "Pont d'Aas" : photographies mettant en évidence la granulométrie des sédiments présents, elles seront réalisées :
 - pendant la vidange,
 - directement après la vidange,
 - et après les opérations de rinçage.

Cette analyse permettra de vérifier le fuseau granulométrique et comparer visuellement l'état sédimentaire de la station avant et après la vidange.

VII COMPTE-RENDU

Après la fin de l'opération, le compte rendu de la vidange sera transmis à la DREAL comportant notamment les résultats du suivi des manœuvres, du suivi physico-chimique ainsi que les principaux événements significatifs. Il sera complété par un compte-rendu du contrôle hydrobiologique réalisé post-vidange.

Un retour d'expériences sera réalisé auprès de l'administration sur la base du compte rendu de vidange.

VIII COUT PREVISIONNEL

Le coût du curage et du transport vers la mise en stockage, telle qu'estimé au Chapitre B §III.3, sera de l'ordre de 200.000 €.

Les moyens mis en œuvre dans le cadre d'une meilleure connaissance du site et de la préservation des enjeux environnementaux représente un engagement supplémentaire d'environ 28.000 k€ (analyse granulométrique, suivi physico-chimique, inventaires piscicoles, inventaires de macrofaune benthique, etc.). Cela représente 14% du coût de l'opération.

L'opération est conditionnée par le respect de l'économie globale du projet.

C. Retour d'expériences

Les vidanges réalisées sur le Valentin en 1993, 2007-2008 et 2013 fournissent un retour d'expériences permettant :

- D'anticiper les mesures qui permettront de limiter l'incidence sur l'environnement ;
- D'évaluer l'incidence de ces opérations.

Les opérations ont été réalisées sur les deux retenues d'Iscoo et d'Espalungue. Le retour d'expériences ci-dessous concerne particulièrement la vidange d'Iscoo, il est extrait des comptes-rendus transmis à la DREAL suite aux vidanges de 2007-2008 et 2013.

I VIDANGE 2007

Cette opération de vidange, réalisée en 2007 sur les retenues d'Iscoo et d'Espalungue, a permis :

- d'effectuer un curage mécanique du culot des retenues (total pour Iscoo et partiel pour Espalungue) ;
- de nettoyer et de vérifier le bon état des ouvrages de prise et de vidange ;
- de contrôler les autres ouvrages habituellement noyés ;
- de prendre les dispositions nécessaires pour les travaux à réaliser en 2008 et d'en réaliser certains sur Iscoo.



Figure 15 : Retenue d'Iscoo en cours de vidange (2007)

I.1 Manœuvres

L'opération de vidange s'est déroulée le 8 octobre 2007.

Il n'a pas été possible de conduire de manière complètement synchronisée la mise en assec de la retenue d'Iscoo et celle d'Espalungue.

Le taux d'engrèvement et donc le faible volume d'eau contenu dans le culot, a rendu délicat la gestion de la vitesse d'abaissement.

Le principal obstacle lors de cette vidange n'a pas été la qualité de l'eau, mais les conditions météorologiques, avec des épisodes pluvieux sévères. Combiné avec la pente naturelle de la retenue, ceci a entraîné un phénomène d'érosion important avec le charriage de bois et de fractions granulométriques importantes (cailloux à blocs) qui ont engendré le colmatage de la vanne de vidange avec la remontée du niveau d'eau dans la retenue.

Afin de limiter le phénomène d'érosion, il a été nécessaire de :

- Refermer momentanément la vanne de fond, jusqu'à stabilisation des atterrissements pour une réouverture progressive ;
- Dégraver mécaniquement les abords immédiats des vannes au fur et à mesure de l'avancement de la mise en assec. Les forts débits ont retardé l'accès de la pelle à chenille et donc la création du chenal en rive droite.

I.2 Suivi physico-chimique

Deux sites avaient été retenus pour le contrôle des paramètres physico-chimiques lors de la vidange d'Iscoo :

- aval immédiat du barrage ;
- usine d'Assouste.

Le culot constitué de sédiments fins est passé entre 13h30 et 14h30 illustré par :

- une augmentation du taux de matières en suspension ;
- une augmentation de la concentration en ammonium, parallèlement à une baisse du pH ;
- une diminution de la conductivité.

Concernant l'oxygène dissous :

- Durant l'essentiel de la durée de la vidange, la concentration en aval du barrage a fluctué autour d'une valeur moyenne de 9 mg/l pour une variation de $6,7 < [O_2] \text{ mg/l} < 9,5$ restant supérieur aux prescriptions.
- Le passage du culot a bien été marqué du point avec une diminution importante dans un intervalle d'environ une heure. Néanmoins, grâce à la présence de nombreuses cascades et aux faibles températures, le milieu s'est aussi rapidement "réoxygéné" passant de 6,7 mg/l à 9,2 mg/l en deux heures.

La vidange de ces retenues n'a pas créé de désordre significatif, la qualité des eaux est restée satisfaisante par rapport aux objectifs fixés (Figure 16 et Tableau 5).

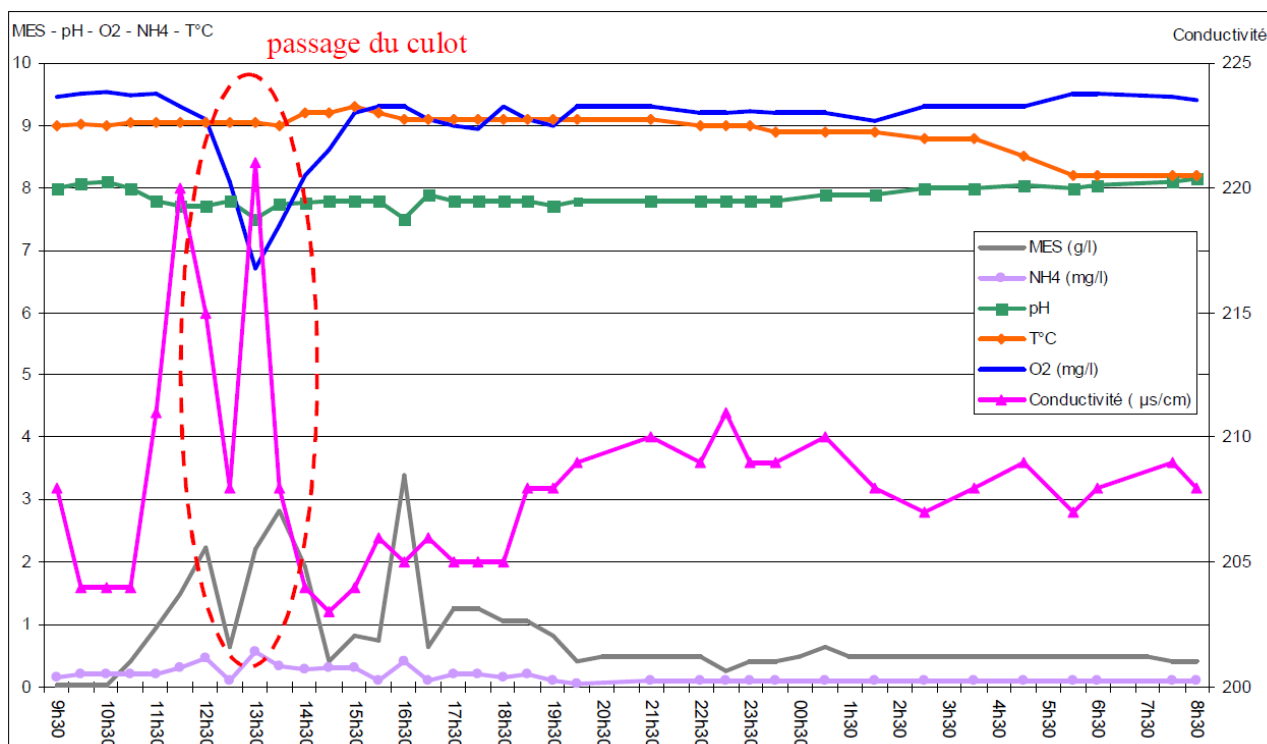


Figure 16 : Résultats du suivi physico-chimique vidange Iscoo 2007 (valeurs instantanées)

Tableau 5 : Synthèse des résultats physico-chimiques (évaluées sur 2 heures)

Paramètres	Prescriptions	Suivi Iscoo	Suivi Espalungue	Observations
oxygène dissous à l'aval du barrage	$\geq 6 \text{ mg/l}$	$6,7 < [O_2] \text{ mg/l} < 9,5$	$8,6 < [O_2] \text{ mg/l} < 10,3$	bonne oxygénation du milieu
MES en aval de la retenue	$< 10 \text{ g/l}$	0,8 g/l en moyenne max = 3,4 mg/l	1,7 g/l en moyenne max = 13 mg/l	supérieures durant le passage du culot (Espalungue)
$[NH_4^+]$ à l'aval du barrage	$\leq 1 \text{ mg/l}$	0,18 mg/l en moyenne	0,22 mg/l en moyenne	sensiblement supérieures durant le passage du culot

II VIDANGE 2008

La seconde vidange, programmée en 2008 a permis :

- sur Iscoo : de finaliser les travaux engagés sur les ouvrages noyés (dégrilleur, vanne ...) ;
- sur Espalungue :
 - o de terminer le curage mécanique de la retenue ;
 - o de procéder à des travaux de génie civil sur la prise d'eau.

II.1 Manœuvres

L'opération de vidange d'Iscoo s'est déroulée dans la journée du lundi 6 octobre 2008.

Le retour d'expérience des vidanges réalisées en 2007 a permis de recalibrer le protocole appliqué en 2008 :

- au lieu de pratiquer les deux vidanges en simultanée (comme en 2007), les opérations se sont déroulées à une semaine d'intervalle entre Iscoo et Espalungue. Ainsi, les matériaux mis en suspension lors de la vidange d'Iscoo ont eu le temps de décanter dans la retenue d'Espalungue avant d'être partiellement remobilisés lors du passage du culot de cette dernière ;
- une chasse hydraulique a été réalisée préalablement à la vidange afin de libérer le cône d'entonnement de la vanne de fond ;
- la vitesse d'abaissement du plan d'eau a été limitée à la valeur moyenne de 10 cm/h durant toute l'opération ;
- un dégagement progressif des sédiments a été réalisé au fur et à mesure de la vidange afin d'éviter un phénomène de charriage massif ;
- un chenal de dérivation a été réalisé en rive droite à l'aide d'une pelle durant la phase d'assec afin de limiter la vulnérabilité du milieu face aux intempéries ;
- en cas d'intempéries, la vanne a été progressivement refermée afin de faire remonter le fil d'eau au droit du barrage et limiter le taux de MES à l'aval.

L'opération a été parfaitement maîtrisée.



Figure 17 : Retenue d'Iscoo en cours de vidange (2008)

II.2 Suivi physico-chimique

Les deux sites retenus pour le contrôle des paramètres physico-chimiques lors de la vidange d'Iscoo étaient identiques à la vidange 2007 : aval immédiat de la retenue et amont de l'usine d'Assouste.

À la vue des bons résultats obtenus en aval immédiat du barrage, les autres points plus en aval n'ont été contrôlés que ponctuellement. Tout au long de l'abaissement de la retenue, la conductivité est restée stable (240 $\mu\text{S}/\text{cm}$), ainsi que le pH (8), alors que la concentration en oxygène a légèrement chuté lors du passage du culot.

Le culot est passé en milieu d'après-midi (entre 15h et 17h), avec une concentration moyenne en MES (sur 2h) de l'ordre de 4g/l pour un maximum ponctuel de 7g/l. Les seuils de l'arrêté d'autorisation ont été respectés.

Les quantités de matériaux transférés en aval de la retenue ont été transférées pour l'essentiel jusqu'à la retenue d'Espalungue en raison d'une dynamique assez soutenue sur tout le linéaire et les coups d'eau (naturels) en fin d'opération.

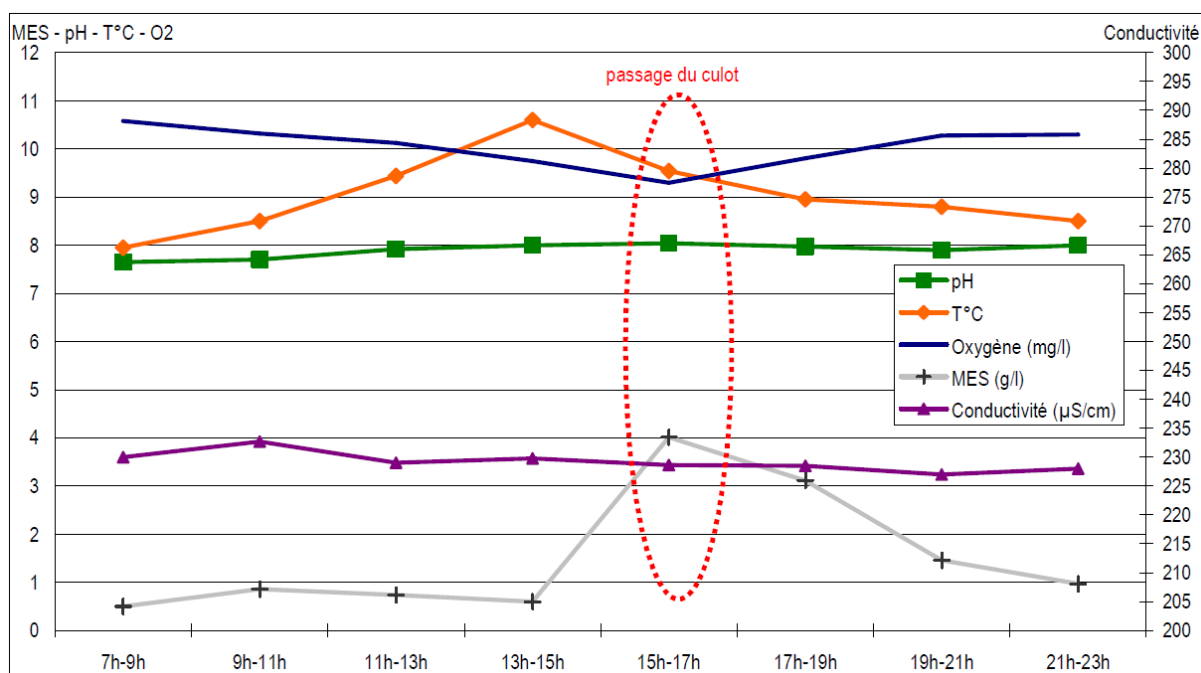


Figure 18 : Résultats du suivi physico-chimique vidange Iscoo 2008 (valeurs sur 2h glissantes)

II.3 Curage

Les sédiments extraits ont été entreposés sur la commune des Eaux-Bonnes (parcelle 141 section AO – Grange Courtié) et sur la commune de Laruns (parcelle 111 section Ap – camping du Valentin).

III VIDANGE 2013

Cette opération de vidange et de curage mécanique de la retenue d'Iscoo a été réalisée dans le cadre des mesures préalables à la mise en œuvre du programme de transparences à compter de 2014. L'objectif était d'extraire les matériaux accumulés depuis les précédentes opérations de vidange de 2008 avant de s'inscrire dans un mode de gestion plus proche du fonctionnement naturel.

L'opération de vidange a aussi permis :

- De contrôler les ouvrages noyés et d'en faire la maintenance ;
- De mettre en œuvre le dispositif permettant de délivrer le nouveau débit réservé au 1^{er} janvier 2014.

III.1 Manœuvres

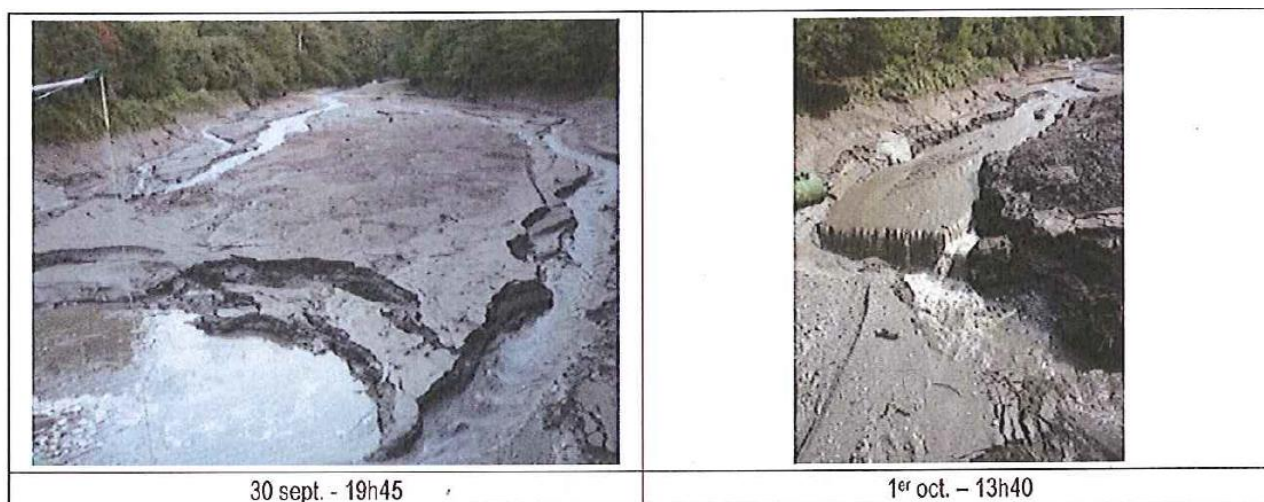
L'opération de vidange a été réalisée entre le 30 septembre et le 1^{er} octobre à 17h00.

Jusqu'à la cote 785 m NGF l'abaissement a été réalisé par turbinage avec le groupe de l'usine des Eaux-Bonnes. L'abaissement s'est poursuivi par la vanne de fond à une vitesse de 0,10 m/h jusqu'au radier de la vanne de vidange, sur une durée d'environ 30 heures.

La cote fil d'eau a très vite affleuré le toit des sédiments (785,48 m NGF). Il a été observé un départ massif de matériaux qui sont venus colmatés la vanne. Cette dernière a dû être manœuvrée rapidement et à plusieurs reprises pour retrouver des conditions de milieu correctes.

Le ruisseau du Valentin a été chenalisé en rive droite afin :

- D'éviter les entraînements de matériaux sur toute la largeur de la retenue ;
- De permettre que les engins mécaniques travaillent hors d'eau durant toute la période de curage.



III.2 Suivi physico-chimique

Les résultats physico-chimiques durant l'opération de vidange sont présentés dans le Figure 19 :

- MES : Le départ d'un pan de sédiments a été observé entraînant le dépassement de MES entre 11h30 et 17h00 avec un pic de MES à 5.7 g/l sur 2h glissante. Le passage du culot a entraîné un pic de MES à 3.4 g/l.
- NH₄⁺ : valeur moyenne de 0.45 mg/l, valeur maximale observée de 3.85 mg/l.
- O₂ dissous : valeur moyenne de 8.86 mg/l avec valeur minimale sur 2h glissante de 7.5 mg/l. Les pics de diminution de l'oxygène dissous et du % de saturation ont suivi les pics de MES.

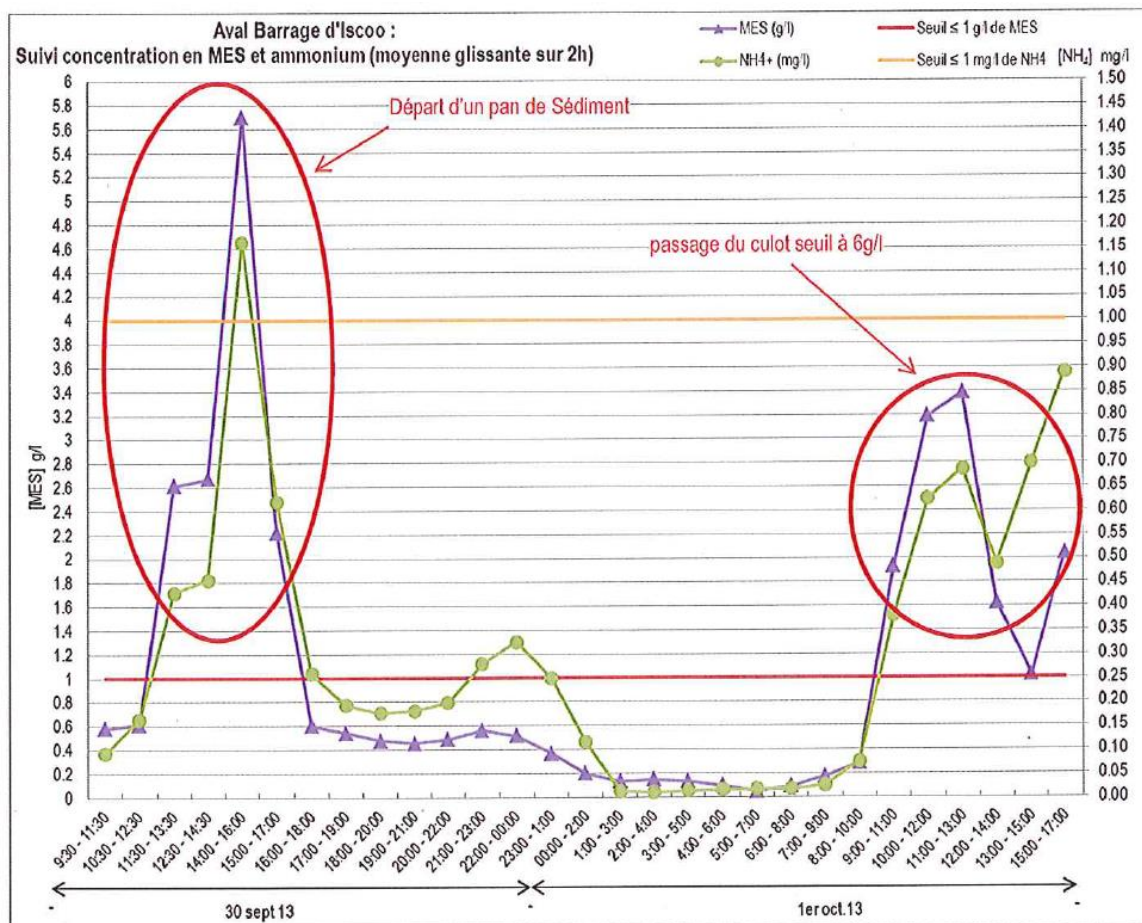


Figure 19 : Résultats du suivi physico-chimique vidange Iscoo 2008

III.3 Phase travaux

Durant la phase de curage et d'assec de la retenue (entre le 2 et le 22 octobre) un suivi a également été réalisé.

Pendant la phase d'assec (4 octobre) un épisode pluvieux important, avec un débit entrant supérieur à 5 m³/s a occasionné une forte dynamique dans le TCC pendant plus de 12h ce qui a entraîné l'entraînement de matériaux dans la retenue qui n'était pas encore complètement dégravée et la mise en suspension de MES sur toute la longueur du TCC. Cet épisode du 4 octobre a entraîné l'arrêt temporaire des travaux.

Il n'y a pas eu de dépassement de seuils physico-chimiques.

Les sédiments stockés dans la retenue ont été extraits mécaniquement en associant une pelle mécanique à chenilles et des tombereaux. Les matériaux ont été déposés sur différentes parcelles dans un périmètre proche :

Commune	N °parcelle	Propriétaire
Eaux-Bonnes	000 AE 220	JB. Chourré
Eaux-Bonnes	000 AO 88	S. Courtié
Eaux-Bonnes	000 AO 111	Ph. Pelnier
Laruns	000 AO 51	R. Vignau
Laruns	000 AO 241	R. Vignau

La retenue a été remise en eau à partir du 22 octobre. Elle s'est remplie progressivement grâce à un débit entrant de 1 m³/s jusqu'au déversement qui a eu lieu le 25 octobre. Le rinçage s'est ensuite poursuivi jusqu'au 30 octobre.

IV INCIDENCE DES OPERATIONS

Pendant l'opération

Le suivi réalisé pendant les opérations de vidange de 2007, 2008 et 2013 a montré :

- que la qualité de l'eau n'est pas une contrainte forte sur ces deux petites retenues, notamment en raison de la faible fraction organique présente dans les sédiments.
- qu'aucune mortalité de poisson n'a été observée pendant toute la durée des opérations sur ces deux barrages.
- un charriage important se traduisant par un colmatage élevé du lit en aval des retenues. Le tronçon affecté (aval Iscoo – retenue d'Espalungue) a été rincé naturellement avec des débits de l'ordre de 5 à 7 m³/s.

Le

Tableau 6 fait la synthèse des résultats physico-chimiques sur les opérations de vidange réalisées en 2007-2008 et 2013.

Contrôle post-opération

Les opérations se traduisent en général par un déficit de recrutement en année N+1 avant que les crues corrélées à la période de fonte des neiges (fin de printemps N+1) ne remobilisent la quasi- totalité des sédiments déposés. Ce déficit d'alevins se traduit ensuite par un manque de truites "capturables" en année N+3.

Les inventaires qui ont permis d'estimer la recolonisation du peuplement benthique et de la faune piscicole sont présentés dans le D&I.2.3.

Tableau 6 : Synthèse des opérations de vidange réalisées

		Prescriptions AP 2007	2007	2008	Prescriptions AP 2013	2013
Vitesse abaissement		-	-	-	10 cm/h	10 cm/h
Stations de suivi		Aval immédiat barrage Usine Assouste			Retenu d'Iscoo Aval immédiat Iscoo Pont des Eaux-Bonnes	
Suivi physico- chimique	Max MES station aval Iscoo (g/l) Moyenne 2h glissant	3 10 (passage culot) 1 (confluence)	3,40	4	1 6 (passage culot)	5,70
	Min Oxygène dissous (mg/l) Moyenne 2h glissant	6	6,70	9,3	6	7,48
	Min Saturation Oxygène (% sat) Moyenne 2h glissant	-	-	-	70	76,10
	Max NH4+ (mg/l) Moyenne 2h glissant	1	0,57	0,13	1	1,16
	Min - Max Température	-	8,20 – 9,30	7,2 – 11,5	-	10,10 – 14,00
	Min - Max pH	-	7,50 – 8,14	7,6 – 8,1	-	7,20 – 8,80
	Min - Max Conductivité	-	203 - 221	223 - 241	-	203 - 215

V CONCLUSION

Ce retour d'expérience permet de proposer les modalités suivantes pour la vidange d'Iscoo prévue en 2020 :

- Au lieu de pratiquer les deux vidanges en simultané (comme en 2007), dissocier la vidange des retenues d'Iscoo et d'Espalungue (comme en 2008 et 2013). Ainsi, les matériaux mis en suspension lors de la vidange d'Iscoo pourront se **décanner dans la retenue d'Espalungue** avant d'être partiellement remobilisés lors du passage du culot de cette dernière.
- La réalisation de **chasses** avant la vidange afin de limiter le pic de MES observé à l'ouverture de la vanne de fond, en évacuant une partie des sédiments accumulés juste à l'amont de la vanne. Ces chasses se faisant avec des débits de dilution élevés et contrôlés, les effets physico-chimiques observés sur le milieu ne sont pas significatifs.
- La réalisation de la vidange en période de **faible débit** afin de limiter l'entraînement de matériaux pouvant engendrer une augmentation de la concentration en MES et un colmatage des substrats à l'aval. L'opération pourrait être décalée si les conditions hydrologiques n'étaient pas réunies.
- La limitation de la **vitesse d'abaissement** du plan d'eau. Cela contribue à limiter la quantité de sédiments entraînée lors de la vidange.
- La réalisation d'un **chenal de dérivation** durant la phase d'assec, limitant ainsi la vulnérabilité du milieu face aux intempéries. En effet, à l'occasion de variations de débits ou de présence de points durs lors de la formation de l'incision, le lit peut se déplacer rapidement et occasionner d'importants charriages de graves (phénomène observé en 2007).
- En cas d'intempéries, anticiper l'accroissement du flux en **refermant progressivement la vanne** afin de faire remonter le fil d'eau au droit du barrage. Ce procédé permet de limiter à la fois le charriage et le taux de MES en aval. Cette méthode a été utilisée avec succès sur les deux retenues après les déconvenues du premier épisode pluvieux sévère du 16 octobre 2007.

Toutefois, il convient de rappeler qu'à la différence des opérations précédentes, le stock sédimentaire présent actuellement dans la retenue d'Iscoo est plus grossier (Chapitre D §1.2.2) expliquant une répartition différente avec un atterrissement sur le tiers amont rive droite de la retenue et un flux naturel en rive gauche.

D. Document d'incidence

I ETAT INITIAL

I.1 Travaux et opérations projetés

Cf. Chapitre B : Nature et consistance de l'opération

I.2 Recueil préliminaire d'informations

I.2.1 Protection des milieux naturels et inventaires

Dans le cadre de la réalisation de l'état des lieux, il est indispensable et obligatoire, de prendre en compte les mesures de protection mais aussi les inventaires afférents à la sensibilité environnementale du site et à son caractère patrimonial.

Ces mesures intéressent principalement les sites et espaces remarquables qui font l'objet d'une protection réglementaire et d'inventaires par des structures chargées de la gestion et/ou de la protection des milieux naturels. D'autres zones encore, ou parfois les mêmes, peuvent bénéficier d'un statut particulier de protection dans le cadre de directive européenne. Nous retiendrons trois types de « classement » pour qualifier les espaces :

- **Protection réglementaire** : ces espaces bénéficiant d'une protection forte sont à priori évités par les projets d'aménagements. Les principaux sont les Parcs Nationaux (PN), les Réserves Naturelles (RN), les Réserves Naturelles Régionales (RNR), les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), les Sites Classés (SC) et les Sites Inscrits (SI).
- **Inventaires de zones remarquables** : ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales. Ils permettent de qualifier des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF), des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), des inventaires des Espaces Naturels Sensibles des départements (ENS), des inventaires des zones humides, ainsi que des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional par exemple.
- **Désignation au titre des directives européennes** : ces désignations qui concernaient initialement les habitats et les oiseaux ont été « le socle fondateur » du réseau Européen Natura 2000, dont l'objectif est de promouvoir la protection de la biodiversité tout en contribuant au développement durable des territoires.

La retenue d'Iscoo se situe sur la commune des Eaux Bonnes dont le territoire est concerné par les sites d'intérêts écologiques listés dans le Tableau 7. Les sites concernés ainsi que la zone d'influence de l'opération sont grisés.

Tableau 7 : Liste des sites d'intérêt écologique à proximité

Type	Nom	Code	Distance à la zone
Réseau Natura 2000			
Directive Habitats	Massif du Moulle de Jaout	FR7200742	Compris
	Le Gave d'Ossau	FR7200793	Compris
	Massif du Ger et du Lurien	FR7200743	Proximité 300 m
Directive Oiseaux	Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau	FR7210087	Proximité < 50 m
Inventaires scientifiques			
ZNIEFF de type 1	Massif calcaire du pic de Ger	720009048	Proximité 200 m
	Réseau hydrographique du Gave d'Ossau à l'amont d'Arudy et ses rives	720030080	Compris
ZNIEFF de type 2	Vallée d'Ossau	720009049	Proximité > 200 m
ZICO	Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau	AN10	Proximité > 100 m
Espaces protégés et gérés			
Site classé	La Vallée du Valentin	SCL0000532	Compris

Natura 2000

À l'échelon européen, les Directives "Habitats" (DH) et "Oiseaux" (DO) constituent un instrument législatif communautaire qui définit un cadre commun pour la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages d'intérêt communautaire afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Il prévoit la mise en place d'un réseau "Sites d'Intérêt Communautaire" (SIC), appelé "Natura 2000".

Rappels relatifs aux directives « habitats et oiseaux » :

- La Directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 vise à protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie des oiseaux considérées comme rares et menacés dans l'Union Européenne, notamment les espèces citées à l'annexe I qui « font l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution ». Cette directive et son annexe I permettent de mettre en place des Zone de Protection Spéciale (ZPS).
- La Directive « Habitats » du 21 mai 1992 vise à conserver les habitats naturels, les habitats d'espèces (faune/flore) et les espèces considérées comme rares et menacés dans l'Union Européenne. L'application de cette Directive passe notamment par la prise en compte : de son annexe I fixant la liste des habitats d'intérêt communautaire, de son annexe II fixant la liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation et de son annexe IV fixant la liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte. Cette Directive et ses annexes permettent de mettre en place des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La zone de l'opération se situe sur l'emprise des sites Natura 2000 « Le Gave d'Ossau », "Massif du Moulle de Jaout" (Figure 20). Malgré la proximité, l'opération concernant uniquement le cours d'eau, elle n'aura pas d'incidence sur les sites "Massif du Ger et du Lurien" et "Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau".

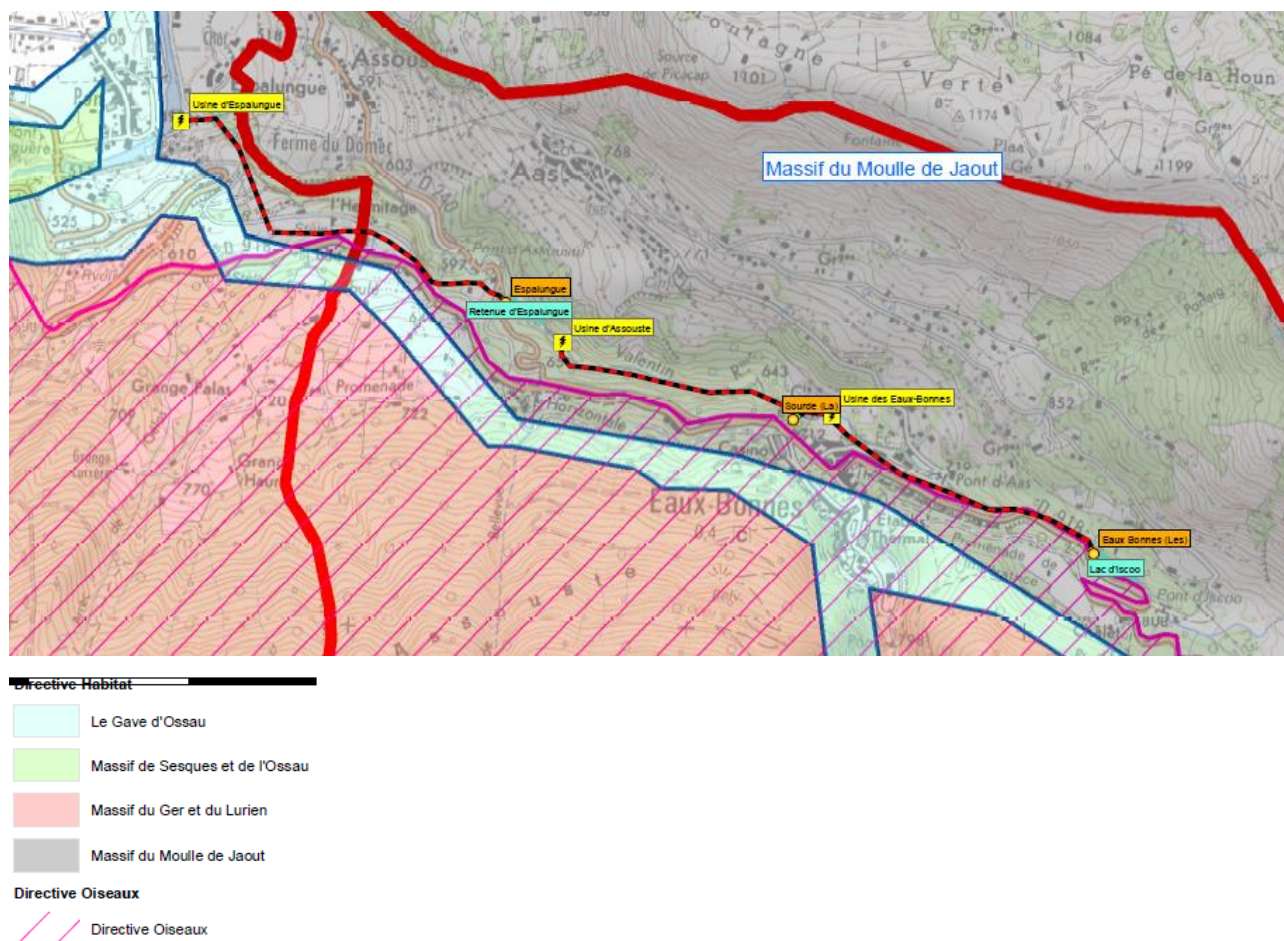


Figure 20 : Localisation de la zone de chantier par rapport aux zones Natura 2000 (SHEM)

Site classé

Les articles L. 341-1 à L.341-22 et R. 341-1 à R.341-31 du Code de l'environnement indiquent que les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

L'inscription concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement.

Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Les retenues d'Iscoo et d'Espalungue se situent sur un site classé depuis 1959 : la vallée du Valentin (SCL0000532).

La motivation de la protection de ce site était, dès le 21 juin 1957, de pouvoir juridiquement s'opposer, dans ce site remarquablement pittoresque à des installations électriques qui n'auraient pas l'agrément du service des Sites.

Parc national

Un parc national définit, de manière formelle, une portion de territoire classée par décret, à l'intérieur de laquelle la faune, la flore et plus globalement le milieu naturel sont protégés de l'action de l'homme. La loi du 14 avril 2006 réforme le statut des parcs nationaux qui datait de la loi du 22 juillet 1960 :

- la zone centrale est appelée "le cœur" : la protection reste maximale dans cette zone ;
- la zone périphérique devient la "zone d'adhésion" : les communes alentour choisissent d'adhérer ou non au parc en signant un plan de préservation et d'aménagement.

La commune des Eaux Bonnes est située dans l'aire optimale d'adhésion, elle n'est pas adhérente à la charte du territoire du parc.

📍 Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF n'est qu'un outil de connaissance qui conduit à encourager une politique de préservation du milieu, et ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Il est toutefois nécessaire de prendre en compte son intérêt écologique dans le cadre des nouveaux projets.

Les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

La zone de travaux se situe dans l'emprise de la ZNIEFF de type I "Réseau hydrographique du Gave d'Ossau à l'amont d'Arudy et ses rives" et à proximité des ZNIEFF "Massif calcaire du pic de Ger" (type I) et "Vallée d'Ossau" (type II).

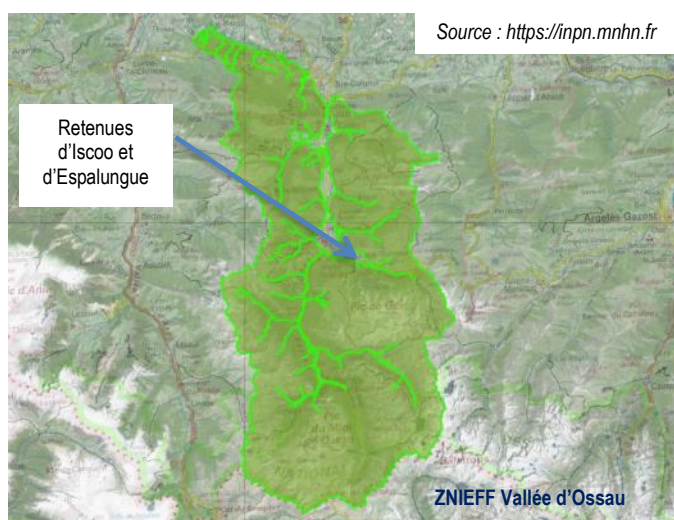


Figure 21 : Cartographie des ZNIEFF de type 2

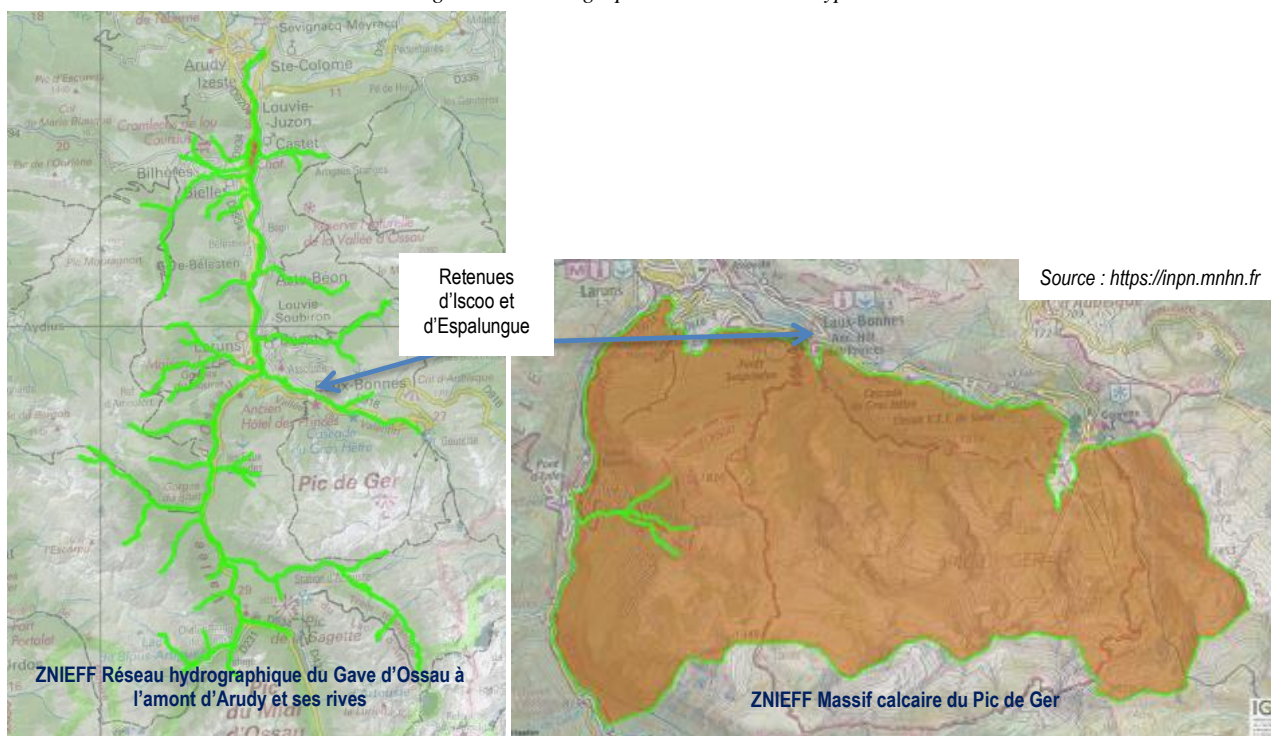


Figure 22 : Cartographie des ZNIEFF de type 1

📍 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La délimitation et la définition des ZICO découlent d'un inventaire scientifique réalisé dans le cadre du programme international "Birdlife International". Ce programme a pour but de recenser les zones les plus favorables aux oiseaux sauvages.

La ZICO "Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau" à proximité des retenues, s'étend sur 37 650 hectares répartis sur sept communes, dont celle de Laruns. On y recense 19 espèces d'oiseaux intéressants. Elle est aussi définie comme ZPS (Zone de Protection Spéciale) n°7210087 depuis janvier 1992 et l'Arrêté ministériel du 30 juillet 2004.

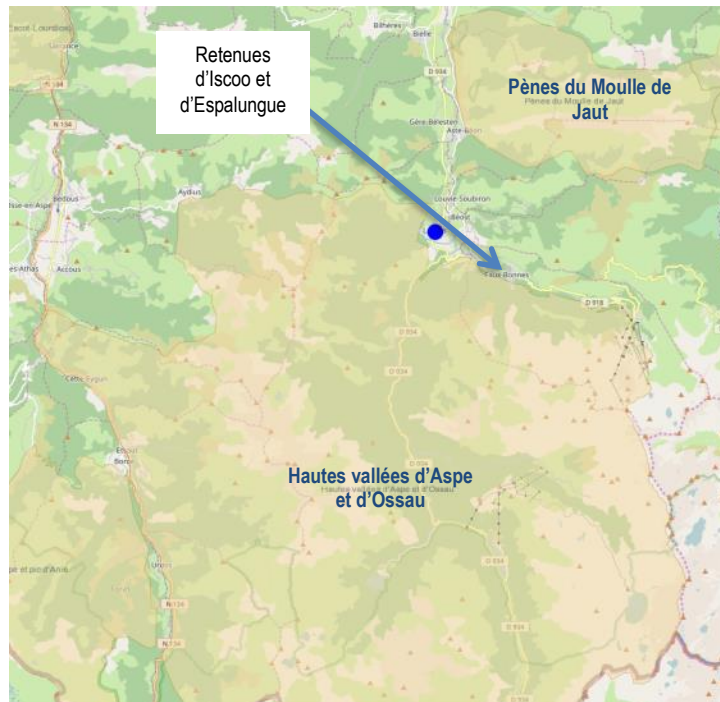


Figure 23 : Localisation par rapport aux ZICO (SIGORE)

📍 Classement cours d'eau

Le classement des cours d'eau en application de l'article L214-17 du code de l'environnement vise la protection et la restauration écologique des rivières. Les listes 1 et 2 des cours d'eau ont été arrêtées par le Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013.

Le Gave du Valentin ne fait pas l'objet d'un classement.

1.2.2 Facteurs physiques et chimiques

🌐 Contexte climatique

Le climat à influences atlantiques donnant de fortes précipitations (1 200 à 2 000 mm par an selon l'altitude) est largement influencé par la proximité du relief montagnard. On note cependant que la faible altitude du site (700 m NGF environ) limite fortement le nombre de jours de gel et que les précipitations sous forme de neige ne présentent qu'un caractère ponctuel.

Les réserves nivales limitées à la haute vallée sont en général abondantes (mais très variables selon les années) et soutiennent les débits des cours d'eau jusqu'à la mi-juillet. On note que la région ne présente pas de contraintes fortes en matière de gestion des ressources en eau.

🌐 Contexte géologique et paysager

La moyenne vallée d'Ossau, est constituée de terrains sédimentaires (schistes, calcaires, gneiss, grès etc.) auxquels s'ajoutent des marnes en zone de piémont.

Sur les pentes de la vallée affluente du Valentin, où se blottit Eaux-Bonnes, les dépôts morainiques ont été entaillés par les torrents. La vallée est taillée dans des schistes dévoniens lardés de quartz et de labradorites.

🌐 Hydrologie

Le ruisseau du Valentin est un ruisseau d'ordre 1, affluent rive droite du Gave d'Ossau (ordre 2) au droit de la commune de Laruns :

- Le Gave d'Ossau chemine vers le Nord jusqu'à Arudy, sur près de 15 km et recueille d'amont en aval, les eaux des affluents notables que sont : le Gave de Soussouéou, le Valentin en rive droite et l'Arriou Mage en rive gauche. A hauteur d'Arudy, la vallée s'oriente vers le Nord-Ouest et le Gave s'écoule vers Oloron-Sainte-Marie où il donne naissance, à la confluence avec le Gave d'Aspe, au Gave d'Oloron.
- Les eaux du Valentin descendent du lac d'Anglas et du lac de Louesque. Peu à peu gonflées par les ruisseaux affluents, les eaux du Valentin confluent à hauteur de Laruns avec celles du Gave d'Ossau.

Le ruisseau du Valentin et ses affluents présentent un régime de type nival avec des débits maximums très marqués aux mois de mai et juin, du fait de la fonte des neiges, et des débits minimums prononcés en août, septembre et en hiver, du fait de la rétention hivernale des précipitations sous forme de neige. Citons pour exemple les crues importantes celles de 2012, 2013 qui ont touchés l'ensemble des Pyrénées, et les dernières de juin 2018 et décembre 2019 qui ont plus particulièrement touché le Valentin, avec des débits supérieurs à 50 m³/s au niveau du barrage d'Iscoo, et ont provoqué l'effondrement de la route de Gourette et des glissements de terrain.

La seule station de contrôle existante sur le ruisseau du Valentin, est la station hydrométrique des Eaux-Bonnes (n°Q6085010), hors-service depuis 1956. Le bassin versant du Valentin est constitué d'un important réseau karstique (cf. Figure 24). Ainsi on constate que les débits mesurés à la station hydro proviennent à la fois du bassin versant propre du Valentin c'est-à-dire 25.4 km² et du réseau karstique d'Anouilhas dont il est difficile d'appréhender la "surface captée".

La mesure de débit par la SHEM au niveau de la retenue d'Iscoo permet d'estimer les débits moyens sur l'année (Figure 25). Pour rappel le module est de 2 m³/s à Iscoo.

Les opérations de vidange devant se réaliser en bas débit, la période favorable se situe entre les mois d'août et d'octobre.

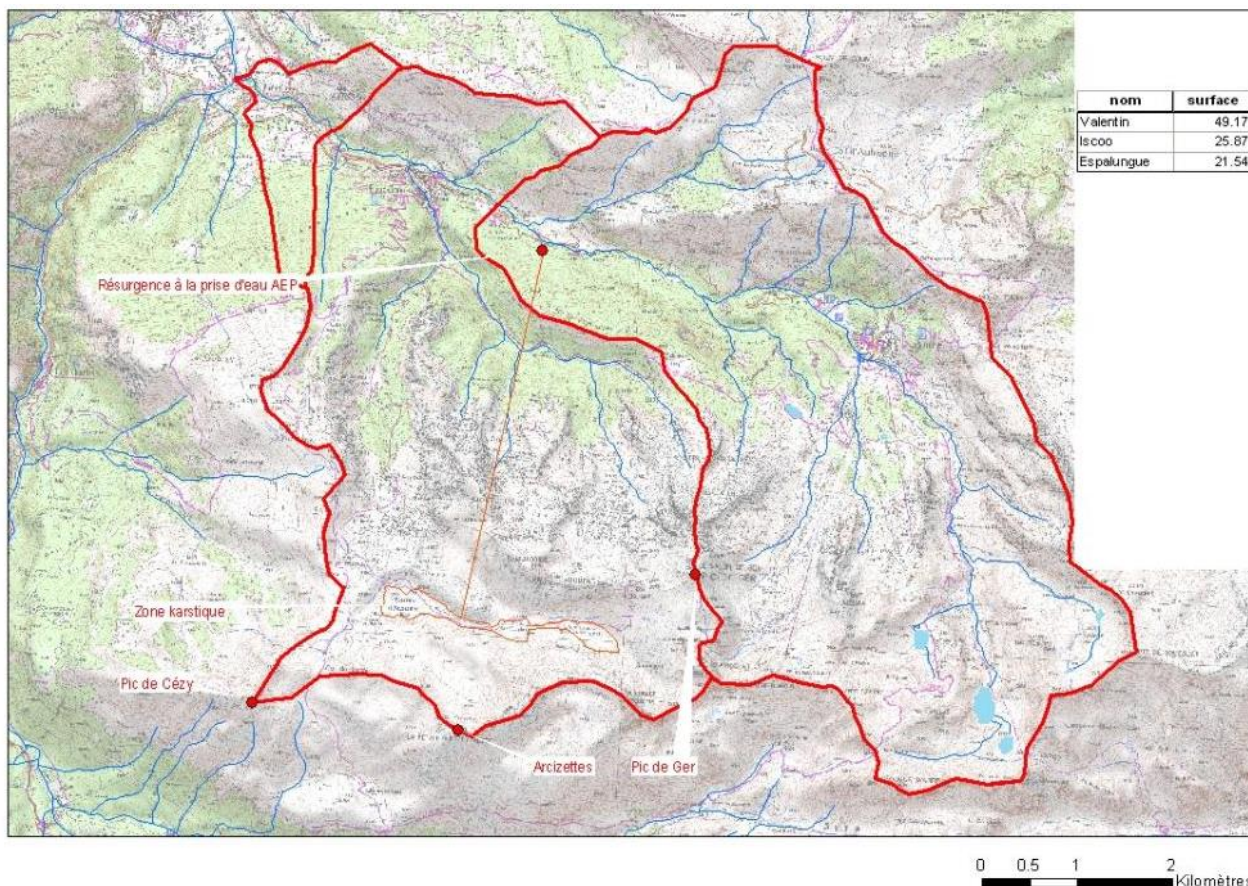
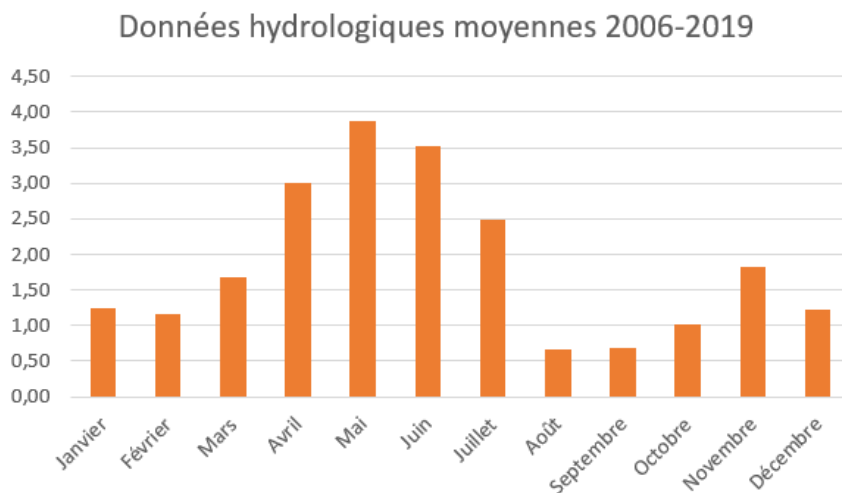


Figure 24 : Cartographie bassins versant du Valentin


 Figure 25 : Débits du Valentin aux Eaux-Bonnes (en m³/s)

Hydromorphologie

La pente moyenne du ruisseau du Valentin est forte à très forte, au point de donner lieu à des cascades pouvant atteindre plusieurs mètres. Certaines zones sont aussi caractérisées par des faciès d'écoulement très rapides, façonnés dans le substratum rocheux. Ces linéaires constituent, au même titre que les cascades, des sections quasi- infranchissables pour les poissons.

Sur les secteurs les moins pentus, entre deux ruptures de pente, on retrouve des zones d'élargissement caractérisées par une granulométrie très grossière. Des bancs de gros graviers, constitués par forts débits, sont hors d'eau dans les conditions d'étiage. Les bancs de sable sont rares.

Le tronçon court-circuité (TCC) d'Iscoo correspond à une zone en gorge très pentue et accidentée présentant peu de faciès profonds favorables aux truites adultes à la différence de ce qui est observé en amont de la retenue d'Iscoo. Certaines zones de ce TCC sont caractérisées par des phénomènes érosifs et des glissements de terrains importants.

Qualité des eaux

En amont de la retenue, les apports sont essentiellement liés au bassin versant du ruisseau du Valentin.

La présence du village des Eaux-Bonnes, en amont de la retenue d'Espalungue n'affecte pas de manière significative la qualité des eaux du Valentin. Ce constat est à relier à la bonne hydrologie du secteur et au fort potentiel d'autoépuration du milieu favorisé par des taux de saturation en oxygène dissous, élevés, mais légèrement pénalisés par des températures plutôt fraîches.

Néanmoins, la qualité peut être ponctuellement affectée par les rejets de la station de ski de Gourette.

La qualité de l'eau est suivie par l'agence de l'eau Adour Garonne, à la station le "Valentin à Laruns". Elle montre un « très bon état » physico-chimique en 2018 (cf. Annexe V). Cet état s'est amélioré puisque les années précédentes il était en « bon » état avec en particulier l'ammonium en tant que paramètre déclassant (Figure 26).

Indices		Seuils bon état	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ecologie									
Physico chimie									
Oxygène									
COD (mg/l)	≤ 7 mg/l		1.14	1.23	1.26	1.28	1.49	1.28	1.44
DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l		1.7	1.5	1.5	1.6	1.8	1.8	1.7
O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l		9.4	9.3	9.4	9.4	9.5	10	9.9
Taux saturation O2 (%)	≥ 70%		93	94	93	93	93	95.4	97.7
Nutriments									
NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l		0.28	0.28	0.24	0.1	0.1	0.1	0.07
NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l		0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l		2.27	1.92	1.92	1.98	2.08	2.08	1.8
Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l		0.1	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02
PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l		0.25	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.09
Acidification									
pH min (U pH)	≥ 6 U pH		7.7	7.8	8	8.1	8.1	8.1	7.9
pH max (U pH)	≤ 9 U pH		8.43	8.6	8.7	8.6	8.6	8.5	8.5
Température (°C)	≤ 21,5° (Eaux salmonicoles)		18.6	15.9	13.8	12.3	12.3	13	13.2
Biologie									
IBD 2007 (/20)	≥ 16.70			16.7	17.5	18.33	19.27	19.83	19.77
IBG RCS (/20)	≥ 14.00				14	13.5	14	14.33	15
I2M2 (E.Q.R.)	≥ 0.460				0.51	0.46	0.52	0.55	0.61

Figure 26 : Historique de l'état écologique de la station "Le Valentin à Laruns" (2012 à 2018) (Source : SIEAG)

Les analyses ponctuelles réalisées in-situ à l'occasion des différentes investigations sur le terrain permettent d'apprécier la qualité de l'eau au regard de la vie aquatique :

- Température de l'eau : maximum 16 à 17°C ;
- pH : la valeur de ce paramètre oscille entre 7,5 et 9,0 ;
- Conductivité : 120 à 200 µs/cm ;
- O2 : [O2] > 90% de saturation soit en moyenne > à 8,5 mg/l ;
- NH4 : concentration 0.07 à 0.28 mg/l ;
- DCO : < 10 mg/l.

Ces eaux assez bien minéralisées reflètent le caractère calcaire du substratum du haut bassin versant (conductivité moyenne 120 à 200 µs/cm). Elles présentent une productivité intéressante mais très irrégulière en termes de macrofaune benthique.

📍 Qualité des sédiments

• Apports du bassin versant

Les glissements de terrain ou autres effondrements sont une **source d'apport** importante de sédiments grossiers. Citons les exemples récents de l'effondrement de la route de Gourette en juin 2018 et du glissement de terrain sur cette même route en décembre 2019.

Mais des apports importants proviennent d'un phénomène plus ancien concernant l'amont de la retenue, au niveau du Cély affluent du Gave du Valentin.

Sur le versant nord, depuis le hameau de Aas jusqu'à Gourette, affleure une formation de pélite gréseuse ou schistes gréseux datant du Dévonien. C'est dans cette formation que s'est produit en août 1982 le **glissement de Pleyse**, évènement majeur qui a mobilisé plusieurs millions de m³ de matériaux (Figure 27). Aujourd'hui stabilisé, il ne doit pas faire oublier les autres zones de la commune, affectées par des glissements superficiels mais également profonds pour certaines.

Ce glissement a notamment recouvert le ruisseau de Cély, déplaçant la partie aval de son lit d'une centaine de mètres vers le Sud. Les crues morphogènes que subit le ruisseau du Cély a entraîné à nouveau le déplacement de son lit entre 2015 et 2017 créant l'érosion de la parcelle AE 377 située sur la commune des Eaux-Bonnes (Figure 28). Ces lentilles d'érosion sont une source importante de sédiments fins qui arrivent dans la retenue d'Iscoo.

Ce serait une explication assez bien corrélée avec le bilan intrannuel qui semble exagéré par rapport à la taille du bassin versant. Cette problématique mériterait une attention particulière dans les années futures.

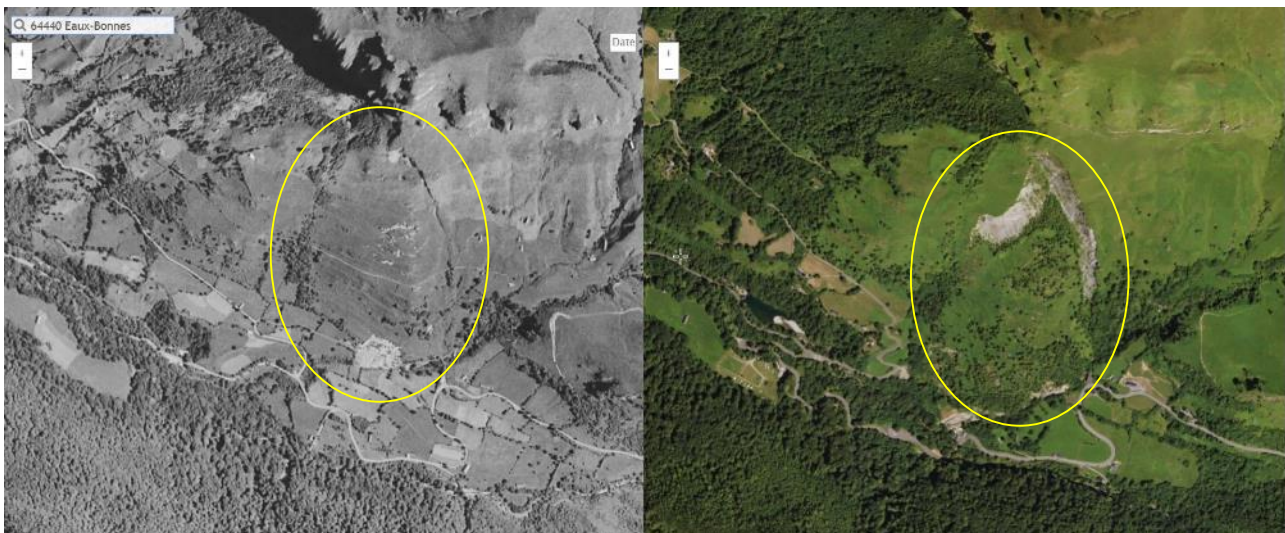


Figure 27 : Glissement de Pleyse (avant/après – IGN)



Figure 28 : Déplacement du lit du Cély (Avant en 2015 et Après en 2017 – IGN)

- *Au niveau de la retenue*

Etant donné la proximité et la densité du boisement des flancs de vallée, composé de hêtres parsemés de sapins, en automne la rivière reçoit une importante litière de feuilles, qui s'y accumule.

Une partie des sédiments passe par les groupes (matériaux très fins) une partie est reprise par les crues lors des épisodes de fortes surverses, le reste des matériaux est stocké dans la retenue.

Ces apports solides justifient la réalisation d'opérations de transparence du barrage en période de fortes eaux, afin d'éviter l'obstruction de la vanne de vidange et permettre d'assurer la continuité du transit sédimentaire de l'amont vers l'aval en contribuant ainsi au maintien d'un substrat varié, synonyme de diversité spécifique élevée, et en garantissant une répartition la plus homogène possible des différentes fractions granulométriques de sédiments le long du cours d'eau.

Les opérations de transparence réalisées depuis 2014 sont efficaces en termes de transit sédimentaire pour l'équilibre du bilan annuel sur des crues de retour de 1 à 2 ans, et pour les besoins d'exploitation. Elles permettent d'éviter un comblement des retenues par le transfert d'une quantité non négligeable de matériaux vers l'aval ainsi mis à disposition de la biocénose aquatique. Pour exemple, les levés topographiques réalisés lors de l'opération de 2014 ont montré un transfert de 2 500 à 3 000 m³ de matériaux sur Iscoo et de 4 200 m³ sur Espalungue.

En complément de ces opérations de transparence, des opérations de chasse peuvent être réalisées en période de forte hydraulicité, permettant de libérer le cône d'entonnement de(s) vanne(s) de vidange.

Ces opérations ne permettent toutefois pas de gérer le transit des sédiments stockés dans la retenue à la suite de crues exceptionnelles. Les crues de juin 2018 et décembre 2019 ont apporté une quantité importante de sédiments. Le levé bathymétrique, réalisée le 14/01/2020 (Annexe III) montre un **volume** excédentaire estimé à 11 900 m³ de sédiments (comparatif avec le levé topographique réalisé après curage total en 2007-2008).

La **qualité du gisement de graves** de la retenue d'Iscoo a été caractérisée suite à des échantillonnages réalisés en mars 2020. Le tri granulométrique, réalisé sur le profil de prélèvement représentatif de la matrice sédimentaire, indique en moyenne sur l'ensemble des prélèvements :

- Une granulométrie majoritaire (47%), entre 2 mm et 50 mm ;
- Une granulométrie sableuse (31%), inférieure à 2 mm ;
- Une granulométrie supérieure à 50 mm (22%).

La fraction granulométrique comprise entre 2 et 50 mm (des graviers fins au cailloux grossiers), est bien représentée dans chaque prélèvement, de l'amont à l'aval. Elle est majoritaire dans tous les prélèvements à l'exception des points 1 et 4 :

- Point 1, la fraction sableuse (< 2 mm) prédomine, 65%.
- Point 4, la fraction supérieure à 50 mm prédomine, 56%.

La fraction sableuse présente dans tous les prélèvements est particulièrement importante sur les deux points aval, 1 et 2, avec des pourcentages respectifs de 65% et 49%. Elle est inférieure à 20% dans les prélèvements au points 4-6 et 10.

La fraction supérieure à 50 mm, quasiment absente des prélèvements aval, au point 1, 2 et 3 (entre 0 et 2%), est en revanche bien représentée dans les autres prélèvements, 56% au point 4 et entre 28% et 36% aux points les plus amont.

Dans les prélèvements les sédiments grossiers restent en mélange avec les sédiments les plus fins.

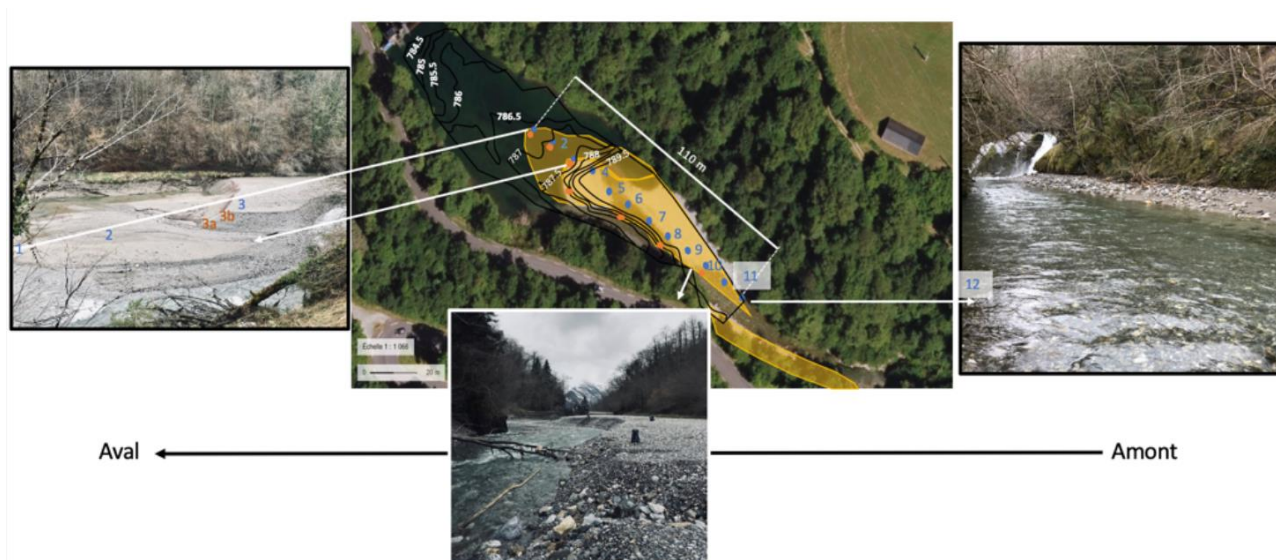


Figure 29 : Localisation du profil en long (bleu) et du profil de prélèvements (orange) sur la zone exondée dans la retenue d'Iscoo

Tableau 8 : Pourcentage des fractions granulométriques par prélèvement

% Vol	Fractions								
	Prélèvements	1	2	3	4	6	8	10	Moyenne
1 < 2 mm	0.65	0.49	0.22	0.16	0.17	0.27	0.17	0.17	0.31
2 mm < 2 < 10 mm	0.30	0.32	0.41	0.13	0.26	0.22	0.23	0.23	0.27
10 mm < 3 < 50 mm	0.02	0.18	0.37	0.15	0.25	0.23	0.23	0.23	0.2
4 < 50 mm	0.02	0.01	0.00	0.56	0.32	0.28	0.36	0.36	0.22

Les **éléments et composés traces** présents dans les sédiments et lixiviats de la retenue d'Iscoo ont été analysés par le Laboratoire des Pyrénées de Lagor, en mars 2020.

Les résultats obtenus sont en adéquation avec les caractéristiques du milieu. Le fond géochimique peut parfois être à l'origine de valeurs élevées pour certains éléments traces, en l'état il n'y a pas de particularismes locaux avérés au regard des éléments pris en compte par la nomenclature.

Les valeurs observées pour les différents paramètres contrôlés, conformément à la réglementation, ne présentent pas de contraintes particulières par rapport aux opérations envisagées, tant en matière d'extraction que de stockage après enlèvement. On note que les critères à respecter pour l'admission de déchets inertes (Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010) sont moins contraignantes que celles liées au décret 2006-881 (niveau S1).

Tableau 9 : Résultats d'analyse des éléments et composés trace à partir des sédiments d'Iscoo (mars 2020)

Paramètres contrôlés	Seuil S1	Annexe II Arrêté du 28 oct 2010	Résultat échantillon Iscoo		Résultat échantillon Espalungue	
	mg/kg MS	Lixiviation mg/kg MS	Sédiment mg/kg MS	Lixiviation mg/kg MS	Sédiment mg/kg MS	Lixiviation mg/kg MS
Arsenic	30	0,5	25,7	0,0924	19,2	<0,05
Cadmium	2	0,04	0,8	<0,01	0,578	<0,01
Chrome	150	0,5	21,9	<0,02	20	<0,02
Cuivre	100	2	24,3	<0,02	17,8	<0,02
Mercure	1	0,01	0,036	<0,001	0,037	<0,001
Nickel	50	0,4	42,6	<0,05	33,1	<0,05
Plomb	100	0,5	26,5	<0,05	27,4	<0,05
Zinc	300	4	228	0,0924	168	0,121
PCB totaux	0,680	1	0,006	<0,7	0,005	<0,7
HAP totaux	22,800	50	0,019	<1,6	0,94	<1,6
Carbone organique total	-	30 000	13,41 g/kg de M.S.	13,3 mg/kg de M.S.	23,18 g/kg de M.S.	40,7 mg/kg de M.S.
Fraction soluble	-	4 000	-	580 mg/kg de M.S.	-	300 mg/kg de M.S.

- *Sur le ruisseau du Valentin*

Sur le linéaire du ruisseau du Valentin, présentant une pente moyenne forte à très forte, les sédiments les plus grossiers sont retrouvés dans les zones d'élargissement, soit sur les secteurs les moins pentus, entre deux ruptures de pente.

Des bancs de gros graviers, constitués par forts débits, sont hors d'eau dans les conditions d'étiage. Les bancs de sables sont rares.

La SHEMA a engagé depuis plusieurs années, un suivi environnemental sur quelques thématiques cibles (macrofaune benthique, hydromorphologie, faune piscicole et autres espèces endémiques) afin de pouvoir objectiver, au travers de chroniques de résultats, de l'évolution de la qualité du milieu dans ses périmètres d'exploitation sur le massif Pyrénéen (départements 64,65,66).

Plusieurs stations du Haut Ossau sont inscrites dans ce suivi. La SHEMA est accompagnée dans cette démarche par la fédération de pêche du 64, et groupement de bureau d'études (CFHL et Ecogea).

Les résultats des stations suivies sur le Valentin, en amont et en aval de la retenue d'Iscoo, sont présentés ci-dessous :

Gave du Valentin au pont d'Iscoo (station de référence située à l'amont des aménagements hydro-électrique) – Suivis 2015 et 2018

Les caractéristiques hydrauliques de la station ont quelque peu évolué depuis l'état initial de 2015 suite au passage d'épisodes hydrologiques (crues) sévères. L'analyse de la granulométrie montre toujours une certaine hétérogénéité du substrat. La quasi-totalité des habitats alluviaux sont présents, diversifiant les conditions d'habitats. La granulométrie moyenne en 2018 est plus grossière qu'en 2015 (gain de +9% en habitats grossiers et moyens) et les fractions les plus fines (sables, graviers, cailloux fins) sont un peu moins bien représentées sur la station.

Sur cette station "référence" on constate une relative stabilité des caractéristiques sédimentaires sur la période 2015/2018. Conformément à la typologie du cours d'eau, ce secteur montre une bonne dynamique sédimentaire avec une bonne représentation de l'habitat de reproduction pour les salmonidés.

Régulièrement nous observons sur ce tronçon des indices de mouvement sédimentaire, témoin d'une hydrologie plus naturelle remaniant les habitats pour la faune benthique. La tendance en 2018 est à une granulométrie moyenne plus grossière et des fractions plus fines (sables, graviers, cailloux fins) moins bien représentées.

Gave du Valentin au pont de Aas (V1) (2015, 2017 et 2019)

L'analyse de la granulométrie montre une forte dominance des substrats les plus grossiers que l'on peut relier à la typologie du secteur (secteur de gorges à forte pente et aux écoulements lotiques) ne permettant pas à une granulométrie plus fine de s'installer durablement. Il est d'ailleurs constaté l'absence de dépôts superficiels colmatant les alluvions du Valentin ce qui semblerait confirmer la bonne reprise des sédiments fins mobilisés lors des opérations de transparence.

La répartition du benthos indique une faible charge en matières organiques biodégradables à ce niveau du cours d'eau, les caractéristiques hydromorphologiques de ce tronçon du Valentin (régime torrentiel) étant peu favorables aux accumulations de sédiments.

L'analyse diachronique (2015/2017/2019) du suivi hydromorphologique sur cette station montre une certaine stabilité de la mosaïque fluviale dans ce tronçon court-circuité.

L'analyse granulométrique sur l'ensemble des stations du Valentin a mis en évidence des conditions d'habitats bien diversifiées, sans perturbation superficielle du substrat, et une bonne reconstitution de la dynamique sédimentaire.

1.2.3 Facteurs biologiques

🌿 Habitats

Le boisement des flancs de vallée, composé de hêtres parsemés de sapins (essentiellement sur les flancs orientés au Nord), s'étage jusqu'à 1 500 - 1 600 mètres d'altitude soit environ 900 mètres au-dessus de la retenue d'Iscoo. En automne, la rivière reçoit ainsi une importante litière de feuilles, qui s'y accumule. Au-dessus de cet étage du hêtre, s'étendent les pelouses subalpines sur terrains calcaires.

La pente moyenne du ruisseau du Valentin est forte à très forte, au point de donner lieu à des cascades pouvant atteindre plusieurs mètres. Certaines zones sont aussi caractérisées par des faciès d'écoulement très rapides, façonnés dans le substratum rocheux. Ces linéaires constituent, au même titre que les cascades, des sections quasi-infranchissables pour les poissons.

Les zones d'élargissement caractérisées par une granulométrie très grossière, se retrouvent sur les secteurs les moins pentus, entre deux ruptures de pente. Des bancs de gros graviers, constitués par forts débits, sont hors d'eau dans les conditions d'étiage. Les bancs de sables sont rares.

La zone d'étude est caractéristique de la typologie "zone humide de montagne". Les principaux groupes faunistiques considérés sont essentiellement les invertébrés benthiques et la faune piscicole car l'opération de vidange intéresse exclusivement le lit mineur du cours d'eau.

A différents endroits sur le cours d'eau, des zones d'effondrement, qui affectent la qualité des habitats des secteurs ont été observées : entre l'aval de la retenue d'Iscoo et le village des Eaux-Bonnes ainsi qu'à l'amont immédiat de cette retenue.

Les habitats concernés par l'opération de vidange sont :

- « Eaux courantes – zone à truites »

Le Valentin est un cours d'eau typique de montagne, à forte pente (supérieure à 12%) et très contraint latéralement (secteur en gorges).

Le régime climatique est pluvio-nival (influence majoritaire des précipitations neigeuses) à nival, tandis que l'écoulement est torrentiel associé à une granulométrie grossière (blocs et pierres).

Ce cours d'eau est classé dans la catégorie Corine Biotope 24.12 « Eaux-Courante – Zone à truites ».

Cet habitat est caractéristique des zones supérieures et moyennes (épithron et métarhithron) des cours d'eau montagnards et collinéens.

⇒ Enjeu faible : torrent typique de la zone de montagne, abritant quasi exclusivement de la truite fario.

- Cortèges hygros-ciaphiles

En bord de torrent, les cortèges hygros-ciaphiles sont présents.

Le site étant très encaissé, il n'y a pas de ripisylve développée et la flore herbacée du bord des eaux est réduite souvent à des plantes dispersées dans les blocs moussus sur quelques décimètres jusqu'à une largeur maximale de 1 m.

Les variations brusques de niveau d'eau ne permettent pas le développement d'une flore vasculaire importante à ce niveau.

Les Aulnes *Alnus glutinosa* se trouvent sur les bordures du torrent, mais ne forment jamais de ripisylves, ils sont en mélange avec les mêmes essences ligneuses que celles citées pour les bois sur les pentes.

Dans la flore herbacée, *Deschampsia cespitosa*, *Scrophularia alpestris* font partie des espèces régulières et typiques (mais en mélange avec des plantes d'autres cortèges).

De même, sur les rochers moussus et humides, les Saxifrages (*Saxifraga hirsuta*, *S. aizoides*) se développent.

Les rochers, en retrait du torrent accueillent des Fougères.

Une espèce remarquable est à signaler dans ces conditions de bord de torrent, il s'agit d'*Equisetum variegatum*.

- ⇒ Enjeu faible : habitat non surfacique (non cartographiable) fragmenté au long du torrent. Pas de cortège typique, des espèces hygrophiles présentes.

- *Faune piscicole*

Comme dans les parties de gorge en amont, les déplacements des poissons sont très difficiles, du fait de la présence de cascades naturelles de hauteur supérieure à 2 m. La colonisation du Valentin en amont des Eaux-Bonnes fonctionne uniquement de l'amont vers l'aval par dévalaison.

A la différence de ce que l'on peut trouver en amont de la retenue d'Iscoo, sur le tronçon-court-circuité il n'y a que peu de faciès profonds favorables aux truites adultes.

Les deux retenues d'Iscoo et d'Espalungue ne présentent pas de caractère remarquable au regard de la faune piscicole, elles ont fait l'objet chaque année d'alevinage en truites arc-en-ciel en préparation de la saison de pêche.

L'enjeu régional est faible. L'enjeu sur l'aire d'étude est modéré, le linéaire considéré n'abritant pas de frayère remarquable.

Sur ce secteur, la SHEM réalise un suivi piscicole depuis 2006 :

- En 2006-2007 en lien avec la vidange des retenues d'Iscoo et d'Espalungue ;
- Depuis 2013 à aujourd'hui : suite aux épisodes de crue de 2013 qui ont largement affecté les populations piscicoles du département, la SHEM réalise un programme de suivi appelé Monitoring Environnemental. Elle fait appel à la Fédération de pêche 64 pour la réalisation de pêches d'inventaires.

Les inventaires de terrain par pêche électrique font état de la présence d'une seule espèce de poisson, la truite fario (*Salmo trutta*). Sur les campagnes réalisées un seul vairon (*phoxinus phoxinus*) a été capturé.

De manière générale les biomasses (en kg/ha) et densités (ind/ha) sont plutôt faibles si on les compare à celles observées plus en aval sur le gage d'Ossau. Elles traduisent des conditions de vie difficiles. Ces résultats sont le reflet des conditions mésologiques du cours d'eau caractérisé par :

- Une forte pente ;
- La présence de nombreux seuils naturels (cascades infranchissables) ;
- Un linéaire peu ensoleillé : ruisseau encaissé et sur certaines zones moins pentues développement d'un couvert végétal important ;
- L'incidence des ouvrages de production hydroélectrique.

Les deux stations concernées par la vidange d'Iscoo sont :

- La station de référence située à l'amont de la retenue "amont Pont d'Iscoo" ;
- La station située dans le tronçon court-circuité du barrage "Pont d'Aas".

Les résultats du suivi piscicole réalisé au niveau de ces deux stations sont présentés dans le Tableau 10.

Le dernier inventaire réalisé en 2018 montre :

- Pont d'Iscoo (référence) : Comme ailleurs sur le bassin de l'Ossau, le recrutement en 0+ est très faible cette année. L'abondance de truite est en forte baisse par rapport à 2014 (-33%), de même que la biomasse (-44%).
- Pont de Aas : Malgré une légère augmentation de l'abondance (+ 8%) et de la biomasse (+1.6 %) de truite par rapport à 2014, la population reste très faible par rapport aux références pour ce type de cours d'eau. Pas de recrutement en 0+ cette année.

Tableau 10 : Synthèse des inventaires de faune piscicole

	Résultats des pêches d'inventaire	Pont d'Iscoo (Réf)	Pont de Aas
2018	Densité en ind/ha (estimée)	1961	760
	Biomasse en kg/ha (estimée)	50	42
2014	Densité en ind/ha (estimée)	2939	703
	Biomasse en kg/ha (estimée)	88	41
2013	Densité en ind/ha (estimée)	2237	1095
	Biomasse en kg/ha (estimée)	63	47
2007	Densité en ind/ha (estimée)	3254	2359
	Biomasse en kg/ha (estimée)	72	109

Comme ailleurs sur le bassin de l'Ossau, les populations piscicoles ont été fortement touchées par les crues de 2013 et 2018. On observe sur les secteurs en gorges (amont du pont d'Iscoo et amont du pont d'Assouste) une forte érosion de la biomasse, qui peut être consécutive aux épisodes hydrologiques très sévères de l'automne 2012 et du printemps 2013. Cette tendance s'observe également sur la station de référence située à l'amont du pont d'Iscoo, secteur non impacté par les aménagements hydro-électriques du Valentin.

Sur les stations concernées, l'étude de la faune piscicole est un des indicateurs permettant d'avancer que les opérations de vidange d'Iscoo n'ont pas altéré de manière durable la qualité biologique du milieu.

Hydrobiologie – macrofaune benthique

Le suivi réalisé par l'Agence de l'eau Adour Garonne montre un **"bon état écologique"** du gave du Valentin à Laruns avec un "bon" Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2) de 0.61. Cet **indice est le plus élevé** depuis le début du suivi en 2014. Cette tendance est retrouvée sur l'indice biologique diatomées (IBD) qui est passé de "bon" à "très bon" (Figure 26).

Suite aux épisodes de crue de 2013 la SHEMA réalise un suivi environnemental. Elle fait appel au bureau d'étude CédricFournier Hydrobiologie pour la réalisation d'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), notamment sur le grand bassin versant de l'Ossau. Plusieurs stations sont suivies sur le Gave du Valentin mais aussi sur l'Ossau au niveau du Pont de Béost (inventaires réalisés entre les mois de juillet et septembre).

L'IBGN présente quelques faiblesses vis-à-vis des pollutions peu importantes et des aménagements, mais il permet en revanche d'avoir rapidement une idée assez pertinente de l'état de santé moyen du milieu considéré. L'IBGN intègre les événements parfois brefs (rejets intermittents, travaux en rivières...) qui se sont passés au cours des trois semaines précédant le prélèvement, mais également tous ceux qui se sont déroulés pendant le cycle vital des organismes étudiés.

- Pont d'Iscoo (2015-2018)

Le suivi mené au niveau de la station de référence "Pont d'Iscoo", en 2015 et 2018, est représentatif de l'évolution de cette station sans influence des aménagements hydroélectriques de la SHEMA puisque situé en amont de la retenue d'Iscoo.

Régulièrement nous observons sur ce tronçon des indices de mouvement sédimentaire, témoin d'une hydrologie plus naturelle remaniant les habitats pour la faune benthique. La variabilité interannuelle liée au facteur hydrologique, et indirectement à l'instabilité du substrat, semble donc importante sur cette station et fait certainement fluctuer sensiblement les indicateurs d'abondance et de diversité de la faune invertébrée sur les substrats dominants.

Toutefois, l'organisation trophique du peuplement benthique du Valentin sur cette station est en concordance avec la typologie du secteur et montre une certaine stabilité par rapport à 2015 (Figure 30). Tous les grands groupes trophiques sont présents au sein du peuplement, traduisant la diversité des ressources alimentaires disponibles. On notera que les organismes racleurs brouteurs dominent toujours assez nettement le réseau trophique.

Valentin REF	2015	2018
Variété taxonomique	27	30
Classe de variété	8	9
GFI	9	9
Taxon indicateur	Perlidae	Perlidae
IBGN	16	17
Robustesse	14	17
RQE	0,94	1,00
Etat biologique	Très bon état	Très bon état

Figure 30 : Evaluation de l'état biologique de la station Pont d'Iscoo

- Pont de Aas

Cette station, située sur le tronçon court-circuité entre d'Iscoo, a été inventoriée en 2015, 2017 et 2019 (Figure 31).

Le peuplement d'invertébrés analysé en 2019 sur cette station du Valentin, est toujours de « très bonne qualité biologique » au sens de la DCE, en conformité avec le très bon état pour l'HER 1 Pyrénées et la typologie concernée.

L'analyse diachronique des peuplements échantillonnés sur ces 3 années de suivi ne montre aucune évolution significative qui pourrait révéler une perturbation quelconque de la qualité du milieu. Le benthos est toujours dominé par le groupe des éphéméroptères avec essentiellement la famille des *Baetidae*, suivi du groupe des diptères dominé par la famille des *Simuliidae*. Ces organismes affectionnent en effet les vitesses d'écoulement rapides et une granulométrie grossière, conditions caractéristiques des petites rivières de montagne au régime torrentiel.

HER 1 Pyrénées	GFI	Classe de Variété/nombre de taxons IBGN	IBGN	RQE
Valeurs de référence	9	9	17	1.00
Limite inférieure du T.B.E.	9	8	16	0.94
Limite inférieure du B.E.	8	7	14	0.81
Indices observés en 2015	9	8/26	16	0.94
Indices observés en 2017	9	9/31	17	1.00
Indices observés en 2019	9	9/30	17	1.00

Figure 31 : Analyse diachronique macrofaune benthique (2015-2017-2019)

Sur les stations concernées, l'étude de la faune benthique permet de conclure que les opérations de vidange de la retenue d'Iscoo n'ont pas altéré de manière durable la qualité biologique du milieu, les espèces benthiques ayant bien recolonisé le milieu.

- Faune terrestre

Cette zone des Pyrénées abrite des espèces sensibles endémiques, appartenant à d'autres groupes faunistiques.

Il s'agit, en particulier :

- Du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), qui est un mammifère insectivore endémique de la chaîne pyrénéenne et du nord-ouest de la péninsule ibérique. Le Desman n'a pas été aperçu sur le ruisseau du Valentin à l'occasion des investigations qui ont précédées les vidanges de 2007 et 2008 ni ultérieurement en 2009 lors du suivi post vidange. De nouvelles investigations ont été conduites en 2012 sans plus de succès. Cette non-observation (individus ou fèces) ne signifie pas qu'il n'est pas présent sur le Valentin. Le cours aval de la retenue d'Iscoo est peu propice à son développement en raison, à la fois de la faible abondance de nourriture et de la pente très marquée du lit. En revanche, en amont immédiat, ainsi qu'en aval d'Espalungue plusieurs tronçons pourraient être colonisables.



Figure 32 : Cartographie PNA Desman (extrait Picto-Occitanie du 13/09/2019)

- La loutre d'Europe, bien présente sur la quasi-totalité du réseau hydrographique du Gave d'Ossau, jusqu'aux zones de sources des Gaves de Broussat et de Bious. Le Valentin semble également fréquenté épisodiquement.
- De la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*), mammifère insectivore présent dans toute la France. Elle est essentiellement nocturne et s'est adaptée à la vie aquatique ;
- Ou encore le Calotriton des Pyrénées (*Calotriton asper*) qui est un amphibien. Ce taxon n'a pas été observé sur le ruisseau du Valentin. Des investigations ont été réalisées sans plus de réussite sur le Cély affluent rive droite du Valentin en amont immédiat de la retenue d'Iscoo.

1.2.4 Facteurs humains

La gestion du Gave d'Ossau et de ses affluents jusqu'à Rébénacq est sous l'animation de la Communauté de Communes de la Vallée d'Ossau (CCVO), qui réunit 18 communes. Le Gave d'Ossau, fait partie des cours d'eau dit non domaniaux et en ce sens appartient aux riverains. Toutefois la CCVO, au travers de sa compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) intervient dans l'aménagement du bassin hydrographique du Gave d'Ossau, la défense contre les inondations, la protection des écosystèmes aquatiques etc.

Il n'y a pas d'industrie avec rejet au cours d'eau recensée sur le Valentin.

Des stations d'épuration, traitant les eaux usées des collectivités, sont présentes à proximité :

- Avec rejet dans le Gave du Valentin :
 - A l'amont des deux retenues : STEP des Eaux Bonnes (Gourette), mise en service en 1983, d'une capacité de 5 500 éq-hab ;
 - A l'aval des deux retenues, juste à l'amont de la confluence avec l'Ossau : STEP des Eaux Bonnes Bourg, d'Aas et d'Assouste, mise en service en 2008, capacité de 1 900 éq-hab.
- Avec rejet dans le Gave d'Ossau : STEP de Laruns, mise en service en 1990, d'une capacité de 3 000 éq-hab. environ, située environ 500 m à l'aval de la confluence Gaves d'Ossau et du Valentin.

Activités industrielles

Depuis longtemps les eaux de l'Ossau sont utilisées par les riverains comme source d'énergie. Les centrales hydroélectriques sont implantées majoritairement sur le cours principal de l'Ossau : sur les tronçons aval (Oloron-Sainte-Marie), médian (entre Arudy et Louvie-Soubiron) et en amont sur le Gave du Brousset (Laruns : en aval et en amont du lac de Fabrèges). D'autres jalonnent certains affluents comme le Valentin, l'Arriou Mage, le Canceigt, et le Soussouéou.

Les principaux ouvrages en amont d'Arudy ont été concédés par l'État à la SHEM, mais on recense aussi de nombreuses autres usines exploitées par des autonomes ou par EDF dans le bas de la Vallée.

Ce complexe est voué à la production d'électricité de pointe. L'aménagement de Castet a vocation à démoduler les éclusées en utilisant la capacité utile de sa retenue (de l'ordre de 160 000 m³).

Agriculture

Hormis l'hydroélectricité et le tourisme, l'agriculture est la principale source d'activité de la Vallée d'Ossau.

L'élevage dominant est celui des volailles dont la production répond au contexte plus largement régional dirigé vers l'aviiculture dont les Indications Géographiques Protégées "Volailles de Gascogne", "Volailles de Béarn" et "Canard à foie gras du Sud-Ouest" font la promotion sur le plan national.

L'élevage des brebis est également important, en particulier sur la commune de Laruns avec une production de fromage ayant l'Appellation d'Origine Contrôlée Ossau-Iraty.

L'importance des cheptels de bovins et d'ovins montrent que le pastoralisme Ossalois est un élément socio-économique clé de la vallée.

La transhumance est encore très présente en Vallée d'Ossau, de nombreux troupeaux de vaches, moutons mais aussi quelques chevaux montent en estive dès le début de l'été pour redescendre en automne. Cela donne lieu à des animations, avec notamment la fête du fromage à Laruns lors du retour des troupeaux.

Les cultures sont essentiellement tournées vers le maïs. Les cultures pérennes (viticulture, arboriculture) sont trop marginales pour les considérer comme un usage en tant que tel.

Eau potable

L'eau potable produite à Guindalos, sur les coteaux de Jurançon, provient du Gave d'Ossau, plus exactement d'une résurgence du gave qui, après avoir circulé en souterrain, réapparaît en amont de Rébénacq au point de captage baptisé

l'Œil du Nééz. Environ 12% de cette eau est prélevée pour les besoin d'eau potable. Le reste forme le Nééz qui coule à Rébénacq, Gan, Bosdarros et Jurançon.

Activités halieutiques

La pêche est une activité de loisir pratiquée à la fois par quelques résidents de la vallée mais aussi par de nombreux visiteurs dont le but est le tourisme halieutique.

L'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) locale qui gère le domaine piscicole est l'AAPPMA de Laruns.

Le linéaire de rivière classé en 1er catégorie est de 1864 Km sur lesquels la truite et depuis quelques années le saumon sont très largement représentés. L'halieutisme est donc une pratique avérée sur le ruisseau du Valentin et deux types de pratiquants doivent être distingués :

- La pêche dans les retenues d'Iscoo et Espalungue. Le pétitionnaire autorise la pêche dans ces petites retenues ;
- Une pêche plus sportive et exigeante physiquement dans les secteurs à forte pente du torrent, tant en amont d'Iscoo que dans les gorges en aval d'Espalungue. Toutefois les accès au cours d'eau sont réglementés (cf. § « Tourisme » ci-dessous).

L'AAPPMA procède régulièrement à des alevinages des retenues d'Iscoo et Espalungue avec des truites arc-en-ciel.

En 1^{ère} catégorie piscicole la pêche est du 2^{ème} samedi de mars au 3^{ème} dimanche de septembre.

Tourisme

Hormis le tourisme halieutique cité ci-dessus, les cours d'eau pyrénéens sont un terrain de jeu important pour les loisirs aquatiques de type sport d'eau vive. Sur les cours d'eau au régime torrentiel et plus en aval sur les rivières dites "d'eaux vives", la pratique du canoë-kayak et du raft est très répandue. Sur le cours d'eau amont du Valentin, il existe des parcours de canyoning. En revanche sur le linéaire compris entre les deux retenues, la pratique des sports d'eau vive est inexistante.

L'arrêté préfectoral n°64-2017-08-02-004 du 2 août 2007 relatif à la sécurité des personnes aux abords des ouvrages hydroélectriques réglemente l'accès à certains secteurs de cours d'eau du bassin des gaves en vallée d'Ossau. Concernant le Valentin (Figure 1) :

- Entre le barrage d'Iscoo et le barrage d'Espalungue : l'accès pédestre est interdit ;
- A l'aval du barrage d'Espalungue jusqu'à la confluence avec le Gave d'Ossau : les activités pédestres en eaux sont autorisées de manière dérogatoire du 1^{er} août au 31 octobre inclus entre 11h00 et 18h00 lors :
 - Des périodes d'arrêt des usines hydroélectriques du Valentin
 - En dehors des périodes d'arrêt des usines du Valentin : si la côte de la retenue d'Espalungue se situe en-dessous de la côte 601,90 m NGF.

Un panneau spécifique informant du risque aval est mis sur tous les accès au cours d'eau dans les zones concernées.

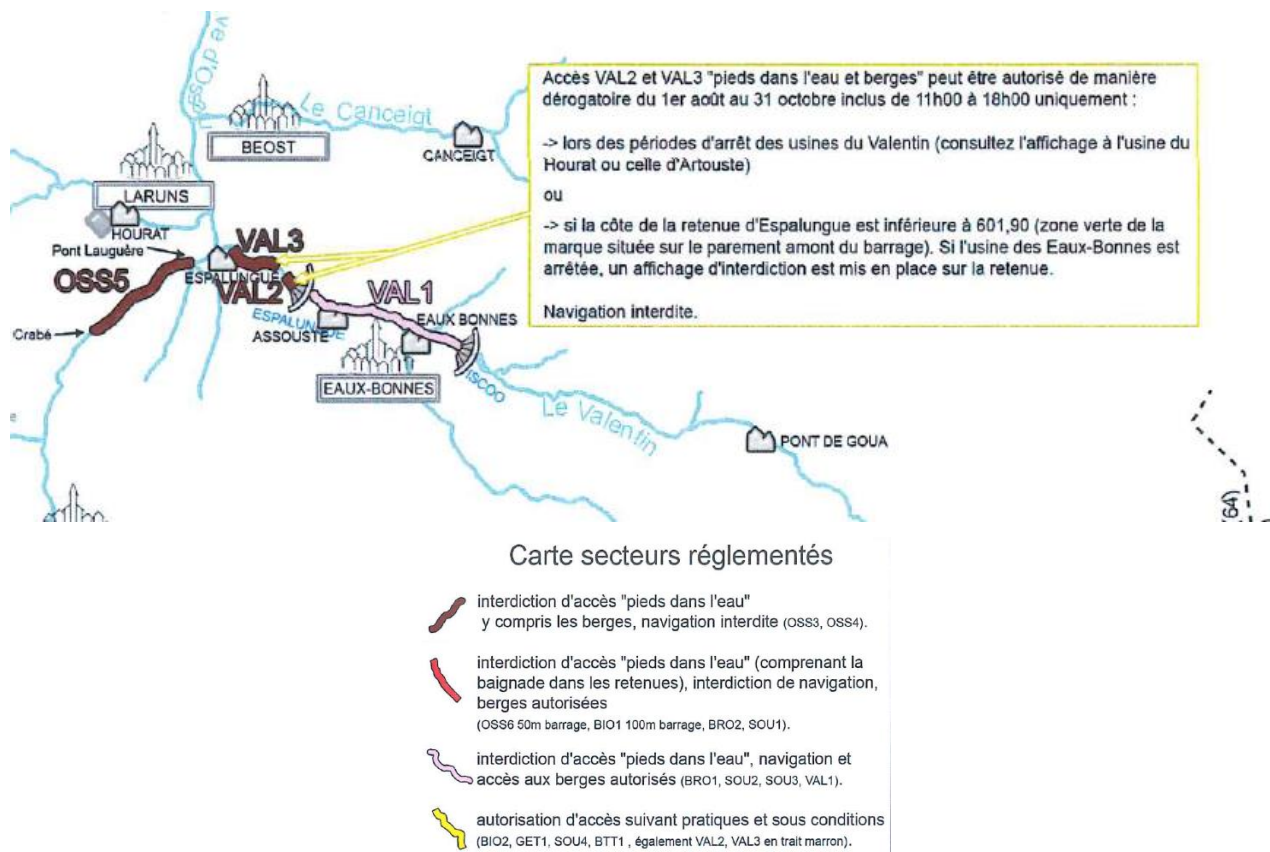


Figure 33 : Extrait de l'Annexe 1 à l'arrêté préfectoral 64-2017-08-02-004 du 2 août 2007

Le domaine skiable de Gourette, situé sur la commune des Eaux Bonnes au cœur du cirque de Gourette face au col d'Aubisque, déroule ses pistes sur plus de 1100 m de dénivelé.

Les deux établissements thermaux situés à Eaux-chaudes et Eaux-Bonnes accueillent les curistes.

Le bassin versant est sillonné de nombreux chemins de randonnée.

II ESTIMATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de l'analyse de l'incidence des opérations de vidange et de curage de la retenue d'Iscoo, le pétitionnaire a pris la mesure de la sensibilité écologique du milieu et de la portée des contraintes qui pourraient affecter de manière plus ou moins importante les milieux naturels.

On rappelle que :

- La retenue considérée est de petite taille et que le volume d'eau stocké est faible, avec 345 m³ à la côte minimale d'exploitation automatique représentant le volume à déstocker pendant l'opération de vidange.
- La longueur du tronçon court-circuité d'Iscoo pouvant être impactée par l'opération (entre les retenues d'Iscoo et d'Espalungue) ne représente qu'une distance de 1.9 km soit 0,65% du réseau hydrographique du site Natura 2000 Gave d'Ossau (293 km).

Le principal paramètre pénalisant restera donc la concentration en MES et l'ensemble des problématiques liées au colmatage du substrat. Les mesures mises en place font que l'opération n'aura une incidence que limitée, temporaire et réversible sur la qualité de l'eau.

I INCIDENCES SUR LE MILIEU TERRESTRE		
	Évaluation des effets	Mesure à envisager
Installation de chantier	La piste d'accès existante des pelles mécaniques dans le cours d'eau.	Sans objet
Stockage de sédiments	Les sédiments seront stockés sur des parcelles agricoles utilisées pour la production de foin et le bétail. Elles ne présentent donc pas de particularité en termes de flore. Il n'est pas prévu de changement d'usage de ces parcelles.	Travail de la terre afin de conserver le même usage des parcelles (décapage de la terre végétale, mise en andain, remise terre végétale).
II INCIDENCES SUR LE COURS D'EAU : HABITATS / HYDROMORPHOLOGIE		
	Évaluation des effets	Mesure à envisager
Paramètres physico-chimiques		
Matières en suspension	<p>De manière générale un taux important de MES entraîne des contraintes physiques (colmatage, irritation des fines des branchies des poissons) et chimiques (selon l'association à des composants organiques, des toxiques minéraux, ou des métaux lourds pouvant engendrer une forte dégradation de la qualité de l'eau).</p> <p>Dans la retenue, la mise en suspension de sédiment a pour premier effet d'accroître la turbidité et les concentrations en éléments dissous, et de diminuer la teneur en oxygène dissous dans la colonne d'eau.</p> <p>La teneur en MES de l'eau en aval du barrage dépend de l'intensité de la vidange, des accidents climatiques (orage) liés à la durée de vidange et de mise en assec et de la mobilité du sédiment.</p>	<p>Une chasse réalisée avant l'opération en période de fort débit permet de libérer le cône d'entonnement de la vanne de fond et d'éviter la forte concentration en MES pouvant être observée lors de l'ouverture de la vanne de fond.</p> <p>Des mesures sont prises afin d'éviter le transfert important de MES à l'aval et afin d'éviter la déstabilisation du massif sédimentaire :</p> <p>- l'opération sera prévue lorsque les conditions hydrologiques seront favorables (débit d'étiage),</p>

		<p>Les 3 seuils anti affouillement en aval du barrage seront colmatés par les matériaux entraînés par la vanne de fond pendant l'opération de vidange puis rincés par surverse d'eau claire.</p> <p>Durant la phase assec le risque principal est lié aux épisodes pluvieux de forte intensité qui favoriseraient l'érosion des massifs sédimentaires.</p> <p>Le retour d'expérience des opérations réalisées précédemment (cf. Chapitre C) montre que c'est au passage du culot en fin d'opération que la quantité de sédiments emportée peut être importante, ce malgré l'étroitesse de la vanne de fond. Toutefois les effets sont peu significatifs les effets à plus long terme.</p>	<p>- le sur-débit à l'aval permettant de vider la retenue sera inférieur au débit réservé afin que l'abaissement soit le plus lent possible,</p> <p>- une pelle sera mise à disposition pour sécuriser le culot avant l'ouverture de la vanne de vidange à la côte 786 m NGF et créer un chenal en rive droite,</p> <p>- un suivi de la qualité des eaux sera réalisé pendant l'opération permettant le pilotage de l'opération. Le seuil de MES en fin d'opération a été abaissé par rapport aux opérations précédentes,</p>
	<p>Paramètres physico-chimiques de l'eau</p>	<p>L'évolution des paramètres physico-chimiques de l'eau est étroitement liée à l'évolution générale de la qualité de l'eau, de plus on observe de nombreux effets de synergie entre eux.</p> <p>Une consommation d'oxygène traduit le démarrage de processus d'oxydation de matières jusque-là isolées dans les couches profondes des sédiments, notamment par les MES dont la mobilisation peut être importante. En l'absence de mécanisme de réoxygénation, un déficit peut apparaître.</p> <p>L'oxygénation de l'eau de la retenue est également dépendante de la température. Plus l'eau est froide plus la quantité d'oxygène susceptible d'être dissoute dans l'eau est importante.</p> <p>On a pu observer lors des opérations précédentes que la consommation en O₂, liée à la mobilisation des sédiments, était largement compensée par les écoulements turbulents provoquant la réoxygénation mécanique du flux au passage des vannes puis ensuite dans le lit du cours d'eau notamment entre Iscoo et Espalungue.</p> <p>Un substrat, à forte dominante minérale, comme celui présent sur la retenue d'Iscoo, est peu enclin au relargage de métabolite tel que l'ammonium NH₄⁺. Ce relargage est fonction du taux de MES. La toxicité de cet élément est fonction de la température de l'eau, du pH et de la conductivité.</p> <p>Les autres paramètres contrôlés, pH et conductivité, n'appellent pas de commentaire dans le cadre de ce type d'opération sur le Valentin.</p>	<p>Les mesures de suivi ponctuelles permettront de piloter l'opération afin qu'il n'y ait pas de dépassement des valeurs seuil des paramètres guides. En anticipation, la vanne pourra être légèrement refermée afin de diminuer la vitesse d'abaissement et la débitance. Cela permettra d'obtenir un jet pincé et de faire rapidement remonter la ligne d'eau dans la retenue et limiter l'entraînement de matériaux favorisant la baisse des concentrations en MES. La réouverture de la vanne se fera avec un faible gradient.</p> <p>Lors de la phase d'assec, un chenal de dérivation sera réalisé rive droite afin d'anticiper le risque d'intempéries. En cas de prévision d'intempéries, la vanne de fond sera fermée.</p>
<p>Polluants</p>			
	<p>Eléments et composés traces</p>	<p>L'analyse de la toxicité des sédiments réalisée en phase de pré-vidange (Tableau 9) est conforme aux seuils S1 et n'appelle pas de remarque particulière que ce soit lors de la phase de vidange que lors de la gestion à terre des sédiments. Ainsi l'absence de pollutions récurrentes sur le bassin versant limite la consommation d'oxygène dissous, le relargage de métaux contaminants et l'accroissement de la concentration en NH₄⁺.</p>	<p>Sans objet</p>

	Ecoulement d'hydrocarbure	<p>Les risques liés à une pollution accidentelle ne sont pas à exclure et il convient donc de considérer le déversement accidentel de polluants, le risque principal étant lié à une crue, à un entretien incorrect des engins ou à un stockage inadapté du matériel.</p>	<p>Des mesures seront prises afin d'éviter tout écoulement d'hydrocarbure en provenance des engins de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulation dans le cours d'eau limitée au strict minimum grâce à la réalisation d'un chenal de dérivation. - Réalisation des travaux en période d'étiage afin de minimiser les risques liés à l'aléa crue. - Suivi météorologique et hydrologique par l'entreprise en charge des travaux et coordonnée par le groupement du Hourat qui assure l'exploitation des usines de la SHEM sur ce secteur. Le chantier sera évacué en cas de risque de crue. - Réalisation des travaux en assec la retenue étant vidangée. - Stockage du matériel adapté : cuves à double paroi ou bacs de rétention sous le groupe électrogène, les engins ou outillages thermiques et les stockages d'hydrocarbures. - Engins de chantier correctement entretenus, sans fuites (carburant, huile hydraulique, huile moteur, etc.). Entretien réalisé sur une aire spécialement créée et à bonne distance de tout cours d'eau. - Stationnement des engins de chantier et outillage hors de portée d'une crue décennale du cours d'eau. - Equipements d'intervention à disposition afin de pallier tout désordre (kit de dépollution dans chacun des engins).
	Colmatage du substrat	<p>Le colmatage du substrat est lié au taux de matières en suspension. Les mesures permettant de limiter les MES (décrites ci-dessus) permettront donc de limiter le colmatage.</p> <p>Lors des opérations précédentes, le suivi de placettes sur le Gave du Valentin, a montré une bonne reprise des matériaux grâce aux opérations de rinçage dont la dynamique dans le cours d'eau contribue à une bonne répartition des sédiments, selon leur fuseau granulométrique, sur le profil en long du cours d'eau.</p>	<p>Mesures décrites ci-dessus pour le paramètre "Matières en suspension".</p> <p>Un rinçage par déversement dès la fin du remplissage et dès qu'il y a de la dynamique dans le cours d'eau permet le transit des matières fines et favorise une répartition du stock de graves charriées sur la totalité du lit.</p> <p>Des observations du substrat seront effectuées dans le TCC, avec prise de photographies : avant, pendant, directement après la vidange et après les opérations de rinçage. Cette analyse permettra de vérifier la bonne reprise et répartition des sédiments.</p>
Hydrologique			

		<p>Les effets sur l'hydrologie sont peu significatifs puisqu'il s'agit de rétablir le régime naturel du cours d'eau en période d'étiage. Toutefois, le risque d'événements pluvieux reste présent.</p> <p>Le débit de vidange sera sensiblement équivalent au débit naturel.</p> <p>Ensuite, pendant la période d'assec, les vannes laisseront transiter la totalité des apports.</p>	<p>Le démarrage de l'opération sera conditionné par une météo favorable en phase de vidange (pas de prévision de pluies importantes).</p> <p>Le sur-débit à l'aval permettant de vider la retenue sera inférieur au débit réservé afin que l'abaissement soit le plus lent possible.</p>
III INCIDENCE SUR LES FACTEURS BIOLOGIQUES			
Faune			
	Faune piscicole	<p>Concernant la truite fario :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La programmation de l'opération en septembre / octobre est favorable pour la faune piscicole : l'opération se déroulera hors période de fraie et n'aura donc pas d'incidence sur les frayères qui seront rincées avant le début de la période de fraie. Les juvéniles affectés par la vidange sont suffisamment grands pour disposer d'une bonne mobilité. 	<p>Mesures citées ci-dessus liées au colmatage du substrat, aux paramètres physico-chimiques et à l'hydrologie.</p> <p>Un suivi de l'état sédimentaire et des populations représentatives de l'état du cours d'eau sera réalisé au niveau des stations "Pont d'Iscoo" et "Pont d'Aas" :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse granulométrique des substrats et examen des paramètres hydrosédimentaires (année N+1) ; - inventaire IBGN-DCE : année N+1 soit un cycle biologique complet pour la plupart des taxons considérés dans le calcul de l'IBGN ; - ainsi que des inventaires piscicoles par pêche électrique (années N+1 et N+2). <p>Ce suivi permettra d'estimer la capacité de recolonisation du site par la macrofaune benthique suite à la vidange et les effets sur la faune piscicole. Il permet d'objectiver l'incidence de l'opération.</p>
	Macrofaune benthique	<ul style="list-style-type: none"> - L'émission MES ou de relargage de métabolites peut entraîner une mortalité piscicole. Le taux de MES acceptable pour la faune piscicole est relié à la durée du phénomène, à l'oxygène dissous disponible (cf. Figure 35) et à la température. Au regard de la qualité de l'eau, de la nature des sédiments et de la vitesse du flux, on a pu observer au cours des vidanges précédentes (cf. Chapitre C) que la reprise des sédiments n'était pas de nature à induire de mortalité directe pour les truites fario. Les contraintes ne sont pas d'ordre physico-chimique mais plutôt d'ordre mécanique. - La configuration de la retenue et la vitesse d'abaissement permet la dévalaison des individus vers l'aval pendant la vidange. - Les opérations se traduisent en général par un déficit de recrutement en année N+1 avant que les crues corrélées à la période de fonte des neiges (fin de printemps N+1) ne remobilisent la quasi- totalité des sédiments déposés. Ce déficit d'alevins se traduit ensuite par un manque de truites "capturables" en année N+3. <p>La faune benthique est principalement affectée par les modifications d'habitats. Le suivi réalisé dans le cadre des anciennes opérations montre la résilience des populations sur un cycle biologique complet.</p>	
	Mammifères	<p>La faune inféodée aux milieux aquatiques est dépendante de la qualité de son habitat (physico-chimie de l'eau, granulométrie etc.), des ressources alimentaires disponibles et des variations hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desman : L'opération se déroulera hors période de vulnérabilité liée à la reproduction (février à juillet). Elle n'aura pas d'incidence sur l'habitat du desman situé en berge. 	<p>Mesures citées ci-dessus liées au colmatage du substrat, aux paramètres physico-chimiques et à l'hydrologie.</p>

		<p>L'opération engendrera uniquement un dérangement temporaire et réversible lié à la turbidité avec possibilité de décantonnement sur tout le TCC vers 3 affluents (ruisseau de Portaig, La Sourde, Ravin de Bellevue). On rappelle que son territoire vital va de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres.</p> <p>- La loutre pourra également être dérangée temporairement. Son territoire vital s'était de 20 à 40 km. En tant qu'espèce crépusculaire et nocturne elle sera peut dérangée par les activités qui se déroulent en journée.</p> <p>L'incidence est liée à la durée de l'opération, donc temporaire et réversible.</p>	
	Amphibiens	<p>L'opération se situe en dehors de la période de reproduction de la grenouille rousse.</p> <p>L'incidence serait liée essentiellement à la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau.</p>	Mesures citées ci-dessus liées aux paramètres physico-chimiques.
IV	INCIDENCE SUR LES FACTEURS HUMAINS		
		Évaluation des effets	Mesure à envisager
	Circulation	<p>Bruit, poussière uniquement sur les créneaux ouverts (8h--18h) pendant la durée du chantier.</p> <p>La circulation des camions pourrait gêner la circulation et endommager la route entre la retenue et les parcelles de stockage des sédiments.</p>	<p>Une autorisation de circulation sera sollicitée auprès du Conseil Départemental et le cas échéant auprès de la commune pour les voies communales. Une circulation alternée pourrait par exemple être mise en place. Un nettoyage de la route est également envisagé.</p> <p>Un constat d'huissier sera réalisé avant et après opération. Si nécessaire les réparations seront réalisées.</p>
	Activités touristiques	<p>Entre septembre et novembre, les activités liées au cours d'eau et à la retenue sont faibles.</p> <p>L'halieutisme est le seul usage recensé sur la retenue d'Iscoo. Les incidences sur cette activité sont directement liées aux effets sur les populations piscicoles de la retenue (dévalaison des poissons), le TCC d'Iscoo est interdit d'accès.</p> <p>La date de vidange du plan d'eau est prévue après la fermeture de la pêche en première catégorie piscicole, ainsi l'incidence de cette opération sera réduite au minimum sur cette activité. La perte de capturabilité afférente aux impacts sur les populations piscicoles présentes dans les retenues sera compensée.</p> <p>En termes de risque aval, rappelons qu'un arrêté préfectoral interdit l'accès pédestre entre le barrage d'Iscoo et le barrage d'Espalungue. Un panneau spécifique informant du risque aval est mis sur tous les accès au cours d'eau dans les zones</p>	<p>Une Information préalable sera réalisée auprès des communes de Laruns et des Eaux-Bonnes, des AAPPMA locales et de la Fédération de pêche.</p> <p>Au titre du partenariat entretenu avec l'AAPPMA de Laruns, les retenues d'Iscoo feront l'objet d'un empoisonnement après l'opération de vidange. En fonction des résultats des contrôles des inventaires piscicoles (N+1 et N+2) permettant l'évaluation d'incidence de l'opération de vidange sur la population de truites, un réalevinage du tronçon court-circuité d'Iscoo pourrait être envisagé.</p>

		concernées. Enfin le débit transitant ne sera jamais supérieur au module de 2 m³/s. L'opération projetée ne présente donc pas de risque aval.	
	Eau potable	L'opération peut générer une augmentation de la turbidité de l'eau.	Une information préalable sera réalisée auprès du service Eau de la Communauté d'agglomération Pau-Pyrénées.
	GEMAPI	Dans le cadre de sa compétence GEMAPI, la CCVO réalise des aménagements sur le Gave d'Ossau et ses affluents.	La CCVO sera informée du planning de l'opération.
	Stockage des sédiments	Le stockage de sédiment sur des terrains nécessitent l'accord des propriétaires.	Des conventions seront établies avec les propriétaires.
V	INCIDENCE SUR LES ESPACES PROTEGES ET GERES		
		Évaluation des effets	Mesure à envisager
	Site classé	L'opération n'est pas de nature à modifier ou dénaturer l'aspect du site classé « La vallée du Valentin ».	Sans objet
VI	INCIDENCE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE		
	Bilan carbone	Le transport des sédiments par camion engendre un bilan carbone non négligeable. Toutefois la proximité des parcelles de stockage des sédiments limite la consommation de carburant, avec une émission gaz à effet de serre allant de 1 138 kg CO ₂ (stockage sur le terrain à 500 m) à 5 688 kg CO ₂ (stockage sur le terrain à 2,5 km).	Sans objet. L'opération est un préalable à la reprise des opérations de transparence qui ont un bilan carbone quasiment nul et permettent d'espacer les opérations de vidange et de curage.

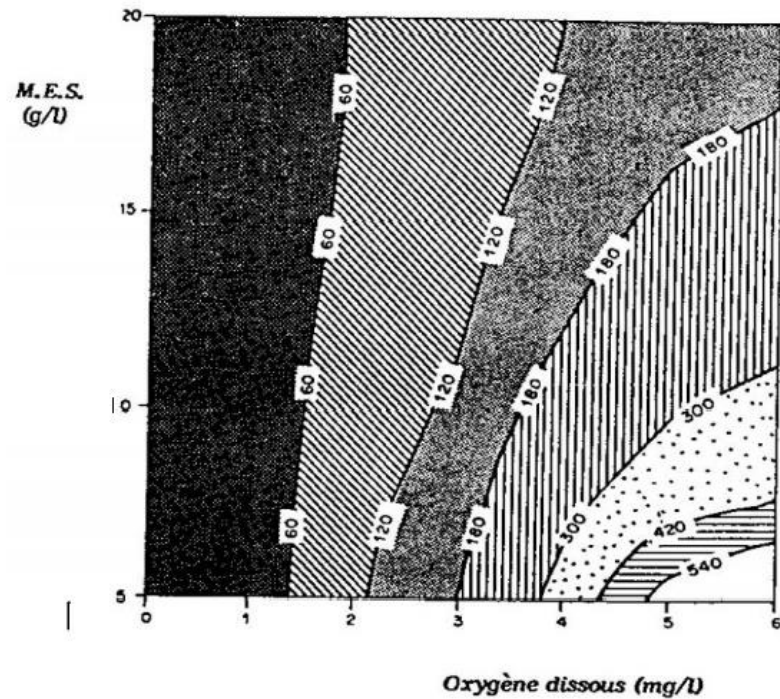


Figure 34 : Courbe isochrone pour un seuil de mortalité de 10% des alevins de truite fario face au couple MES et O₂ dissous (d'après GARRIC J. et al, 1990)

III COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et son Programme De Mesures (PDM) répondent à l'obligation de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) pour atteindre le bon état de l'eau.

Le SDAGE s'appliquant sur la zone de travaux est le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021. Ces documents ont été approuvés par le Comité de bassin et arrêtés par le Préfet de la région Midi-Pyrénées / Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 1er décembre 2015.

Il définit quatre orientations fondamentales :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B. Réduire les pollutions
- C. Améliorer la gestion quantitative
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

L'opération de vidange et de curage de la retenue d'Iscoo est compatible avec les dispositions du SDAGE :

- Optimiser le fonctionnement un aménagement hydroélectrique existant (D1) ;
- Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et des objectifs environnementaux du SDAGE (D2) ;
- Le gestionnaire met en œuvre les actions pour limiter l'impact des éclusées (D4) ;
- Préparation de la vidange en concertation (D7) ;
- Un dispositif de suivi de l'incidence des travaux sera mis en place. Le présent dossier intègre une analyse morphodynamique à l'échelle du cours d'eau, avec des éléments permettant d'appréhender le transport solide pendant la vidange (D17, à noter que cela ne s'applique pas au périmètre concédé) ;
- Préservation des réservoirs biologiques : pas de réservoir biologique sur le linéaire concerné par les opérations (le réservoir biologique du Valentin à l'amont de la confluence du ruisseau le Cély (inclus) se situe à l'amont de la retenue d'Iscoo) (D24) ;
- Préservation des zones majeures de reproduction de certaines espèces (D29) : l'opération se déroulera hors période de reproduction de la truite fario et du Desman des Pyrénées ;
- Prise en compte de l'existence de SAGE, contrat de rivière et plan de gestion des cours d'eau (D30) : la zone de travaux n'est pas concernée par un SAGE ni par un contrat de rivière ;
- Compatibilité des travaux avec le PLAGEPOMI 2015-2019 : Le Gave du Valentin ne se situe pas sur un axe à grands migrateurs amphialins identifiés par le SDAGE. Il ne fait pas non plus l'objet d'un classement au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement ;
- Préservation des espèces remarquables des milieux aquatiques (D44) et justification de la compatibilité du projet avec l'objet de protection de ces espèces et de leurs habitats (D45) : parmi la liste D45 du SDAGE seul le desman des Pyrénées est concerné. La compatibilité de ce projet avec cette espèce est décrite au Chapitre D II.

IV ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

En application du Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, il est nécessaire de réaliser une évaluation des incidences et conséquences du projet au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000.

Sont concernés par cette évaluation, les programmes ou projets situés à l'intérieur du périmètre d'un site Natura 2000, qui font l'objet d'une étude d'impact ou d'une note d'incidence au titre des Articles L. 122-1 à L122-3 du Code de l'Environnement. L'Article R. 214-36 du Code de l'Environnement définit le contenu de cette évaluation d'incidences. Elle est composée de trois parties maximum : Pré-diagnostic, Diagnostic et Justificatifs.

On entend ici par projet les opérations de vidange et de curage de la retenue d'Iscoo.

IV.1 Evaluation 1^{ère} partie - Pré-diagnostic

IV.1.1 Description sommaire de l'opération

Cf. chapitre B : Nature et consistance de l'opération.

IV.1.2 Description des sites Natura 2000 et Analyse des effets notables, temporaires, permanents, sur les habitats et espèces du site

Les retenues d'Iscoo et d'Espalungue, ainsi que le tronçon court-circuité d'Iscoo sur le Gave du Valentin sont potentiellement impactés par l'opération. Ils sont concernés par les zones Natura 2000 "Gave d'Ossau" FR 7200793 et "Massif du Moule de Jaout" n° FR7200742 (cf. chapitre D I.2.1). Les formulaires standard de données de ces sites sont présentés en Annexe IV.

Gave d'Ossau n°FR7200793

Le site du Gave d'Ossau est représenté à 65% par des eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes). C'est un vaste réseau hydrographique de montagne et de piémont pyrénéen où l'on retrouve un réseau de torrents d'altitude et de cours d'eau de coteaux de très bonne qualité comme le Gave d'Ossau et ses affluents.

Dans le cadre du DOCUMENT d'Objectifs (DOCOB), le diagnostic écologique a été réalisé en février 2013.

Habitats (dont formes prioritaires en gras) :

- 3160 : Lacs et mares dystrophes naturels
- 3240 : Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- **7220 : Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)**
- **91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**
- 91F0 : Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

Les espèces citées sont :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
- Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ;
- Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ;
- Saumon Atlantique (*Salmo salar*).

Ⓢ *Massif du Moule de Jaout n° FR7200742*

Ce site est un vaste ensemble montagneux comprenant des falaises. Les habitats ouverts, forestiers et rupestres pyrénéens typiques, favorisent la présence d'espèces ornithologiques majeures.

Le diagnostic écologique préalable validé a été réalisé par l'ONF et la LPO en 2013.

Le site comprend 15 habitats déterminants inscrits à l'annexe I et 5 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE.

Les habitats d'eaux douces intérieures ne représentent que 5% du site.

Trois habitats d'intérêt prioritaire y sont représentés, il s'agit de :

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) - sites d'orchidées remarquables ;
- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* ;
- Sources pétifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*).

Les principales espèces d'intérêt citées sont :

- Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) ;
- Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ;
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrum-equinum*) ;
- Loutre (*Lutra lutra*) ;
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

L'incidence du projet sur les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 est présenté dans le Tableau 11.

Les habitats associés aux sites Natura 2000 ne sont pas présents sur le Gave du Valentin.

On rappelle que :

- La retenue considérée est de petite taille et que le volume d'eau stocké est faible, avec 345 m³ à la côte minimale d'exploitation représentant le volume à déstocker pendant l'opération de vidange.
- La longueur du tronçon court-circuité d'Iscoo pouvant être impactée par l'opération (entre les retenues d'Iscoo et d'Espalungue) ne représente qu'une distance de 1.9 km soit 0,65% du réseau hydrographique du site Natura 2000 Gave d'Ossau (293 km).

L'opération n'aura qu'une incidence que limitée, temporaire et réversible sur la qualité de l'eau.

Le croisement des données descriptives de l'opération prévue ainsi que des données naturalistes ne mettent pas en avant d'effets significatifs sur les habitats et les espèces associés aux sites Natura 2000 du périmètre concerné et en particulier sur la faune aquatique.

Tableau 11 : Evaluation incidence du projet sur les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000

Nom latin	Nom vernaculaire	Site Natura 2000	Présence sur l'emprise des travaux (Inventaires 2017)	Intérêt patrimonial (DOCOB)	Incidence
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Gave d'Ossau	Non	Moyen	Non
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pattes blanches	Gave d'Ossau	Non Présence au niveau des ruisseaux affluents du Gave d'Ossau entre Oloron et Arudy	Fort	Non
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	Gave d'Ossau	Non	Très fort	Non
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Gave d'Ossau Massif du Moulle en Jaout	Zone noire, considéré présent au niveau du bassin versant	Très fort	Hors période de vulnérabilité liée à la reproduction (février à juillet). Pas d'impact sur l'habitat du desman. Dérangement temporaire et réversible lié à la turbidité avec possibilité de décantonnement sur tout le TCC vers 3 affluents (ruisseau de Portaig, La Sourde, Ravin de Bellevue). Incidence indirecte sur la macrofaune benthique dont se nourrit le Desman. Des mesures sont mises en place afin de préserver la qualité de l'eau.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Massif du Moulle en Jaout	Non	Très fort	Non
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Massif du Moulle en Jaout	Non	Non évalué	Non
<i>Barbastella parbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Massif du Moulle en Jaout	Non	Non évalué	Non
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Massif du Moulle en Jaout	Bien présente sur le Gave d'Ossau. Présence épisodique sur le Gave du Valentin.	Modéré	Dérangement temporaire et réversible lié à la turbidité de l'eau → Décantonnement possible des individus.

IV.2 Evaluation 2^{ième} partie – Diagnostic

La SHEM a mis en place un système de management environnemental faisant l'objet d'une certification ISO 14001. La prise en compte des effets potentiels de l'opération sur l'environnement dont les moyens nécessaires pour éviter tout impact, et le respect des documents réglementaires est une obligation de l'entreprise.

IV.2.1 Mesures pour supprimer ou réduire les effets

Les mesures sont décrites au chapitre DII. Les opérations pourraient être arrêtées à tout moment si la poursuite des travaux devait présenter un risque important tant au regard des contraintes environnementales que de la sécurité des acteurs.

IV.2.2 Eventuels effets dommageables résiduels

Les opérations, dans leur déroulement normal, ne présenteront aucun effet dommageable résiduel sur le milieu.

IV.3 Mesures compensatoires

Sans objet.

La conclusion de l'évaluation est l'absence d'impact significatif de l'opération sur l'environnement et en particulier sur les milieux et espèces des zones Natura 2000.

V SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »

Le triptyque Eviter Réduire Compenser (ERC) mettant en avant le fait que le pétitionnaire devait « respecter les préoccupations d'environnement » est un concept déjà ancien puisque introduit en droit français par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de l'environnement. Cette séquence ERC a été confortée par la loi du 8 août 2016 faisant la promotion de la reconquête de la biodiversité. Les règles de protection initialement afférentes aux seules espèces animales et végétales ont été étendues, au travers de la Loi Grenelle, à leurs habitats.

La séquence ERC vient compléter le principe d'action préventive au regard des atteintes à l'environnement défini à l'article L. 110-1 du code de l'environnement : « Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ».

On rappellera que la directive habitat faune flore a pour objectif d'assurer la protection des habitats et des espèces dits d'intérêt communautaire. Elle fixe un objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Les objectifs poursuivis dans le cadre des opérations de vidange et de curage de la retenue d'Iscoo, et les modalités de réalisation proposées, sont en conformité avec la prise en compte de cette séquence ERC.

V.1 Eviter

Le pétitionnaire a considéré dans son approche les 3 types d'évitements mis en avant par le CGDD dans son analyse des lignes directrices de la séquence ERC (cf. communication du CGDD et DEB / Octobre 2013 / Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel) :

Ⓢ Ne pas faire le projet

Dans le cas présent la question de ne pas faire le projet n'a pas été retenue car il s'agit d'une opération permettant de retrouver du volume utile dans la retenue, remplie de sédiments à la suite des dernières crues exceptionnelles. Cette perte de volume utile nuit à l'exploitation hydroélectrique.

Ⓢ Evitement géographique

La zone géographique de l'opération est déterminée par la localisation du barrage.

Ⓢ Evitement temporel

La période de réalisation de la vidange et du curage est optimale vis-à-vis de l'environnement : prévus à partir de fin septembre avec une remise en eau au plus tard le 15 novembre, les opérations pourront être réalisées hors période préjudiciable aux espèces piscicoles (15 novembre au 15 mars).

Ⓢ Evitement technique

Il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en proposant des modalités de travail de nature à supprimer certaines incidences sur l'environnement. Cette phase d'évitement se rapproche de la phase de réduction car toutes les incidences ne peuvent pas être totalement supprimés.

Le projet retenu vise à satisfaire à la fois aux objectifs d'exploitation tout en impactant le moins possible l'environnement.

Elle est un préalable à la reprise des opérations de transparence qui sont plus proches du fonctionnement naturel du cours d'eau avec un coût carbone moindre.

La réalisation d'un curage avec abaissement partiel poserait les problématiques suivantes :

- Difficulté de maintien de la cote d'eau dans la retenue avec la vanne de fond ouverte, en particulier avec un très faible débit entrant (étiage) ;
- La présence d'eau gênerait la portance des engins ;
- Le rendement journalier d'extraction serait plus faible alors que nous recherchons une période d'extraction courte afin de minimiser le risque lié à la survenue d'une crue pendant le chantier ;
- Ne permettrait pas d'extraction à l'aval de la retenue au niveau du couronnement.

L'opération consiste donc en la vidange complète de la retenue pour la réalisation du curage.

Une chasse préalable permettra de libérer le cône d'entonnement de la vanne de vidange et éviter ainsi une dégradation de la qualité physico-chimique en début d'opération.

L'opération de vidange sera conditionnée à des prévisions météorologiques favorables pour que la vidange se déroule avec des débits d'étiage et éviter ainsi l'entraînement de matériaux à l'aval de la retenue.

Le retour d'expérience des opérations réalisées précédemment montre que c'est au passage du culot en fin d'opération que la quantité de sédiments emportée peut être importante. Il est donc prévu d'éviter le transfert du culot par l'aval grâce à :

- l'intervention d'une pelle à la cote 786 m NGF, en assec, afin de sécuriser le culot,
- un abaissement le plus lent possible en particulier sur la fin de vidange,
- au suivi physico-chimique qui permettra de contrôler le non-transfert du culot et si besoin d'anticiper en refermant la vanne pour permettre la décantation de l'eau de la retenue avant sa réouverture très progressive. Le seuil de MES a été abaissé par rapport aux précédentes opérations.

V.2 Réduire

« Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable) ».

Avec la mesure d'évitement du transfert du culot il n'est pas nécessaire de prévoir de mesure de réduction liées à ce transfert :

- Batardeau en aval immédiat de la retenue pour retenir le culot : cette mesure aurait été problématique dans sa mise en œuvre étant donné le faciès du cours d'eau et des berges (secteur de gorge) rendant difficile l'accès et la fixation, mais aussi avec un risque de libérer les sédiments lors de l'enlèvement du batardeau au camion grue.
- Pompage préalable du culot à l'hydrocureur : ce dispositif nécessite de la place disponible pour la mise en place de chaussettes pour le ressuyage de sédiments, place non disponible au niveau de la retenue d'Iscoo.
- Décanteur : en cas de crue subite nous ne pourrions intervenir rapidement pour le récupérer libérant les sédiments dans le cours d'eau.

La réalisation d'un chenal de dérivation est plus adaptée que la réalisation de buses :

- L'enlèvement de la retenue permet la circulation en assec des engins,
- Leur mise en place entraînerait un délai supplémentaire de réalisation,
- Le chenal est amené à être basculé de la rive droite à la rive gauche en cours de vidange afin de traiter l'ensemble de la retenue. La mise en place de buses est plus longue que la bascule du chenal.

Les modalités proposées et les mesures décrites au chapitre DII permettent de réduire l'incidence sur l'environnement :

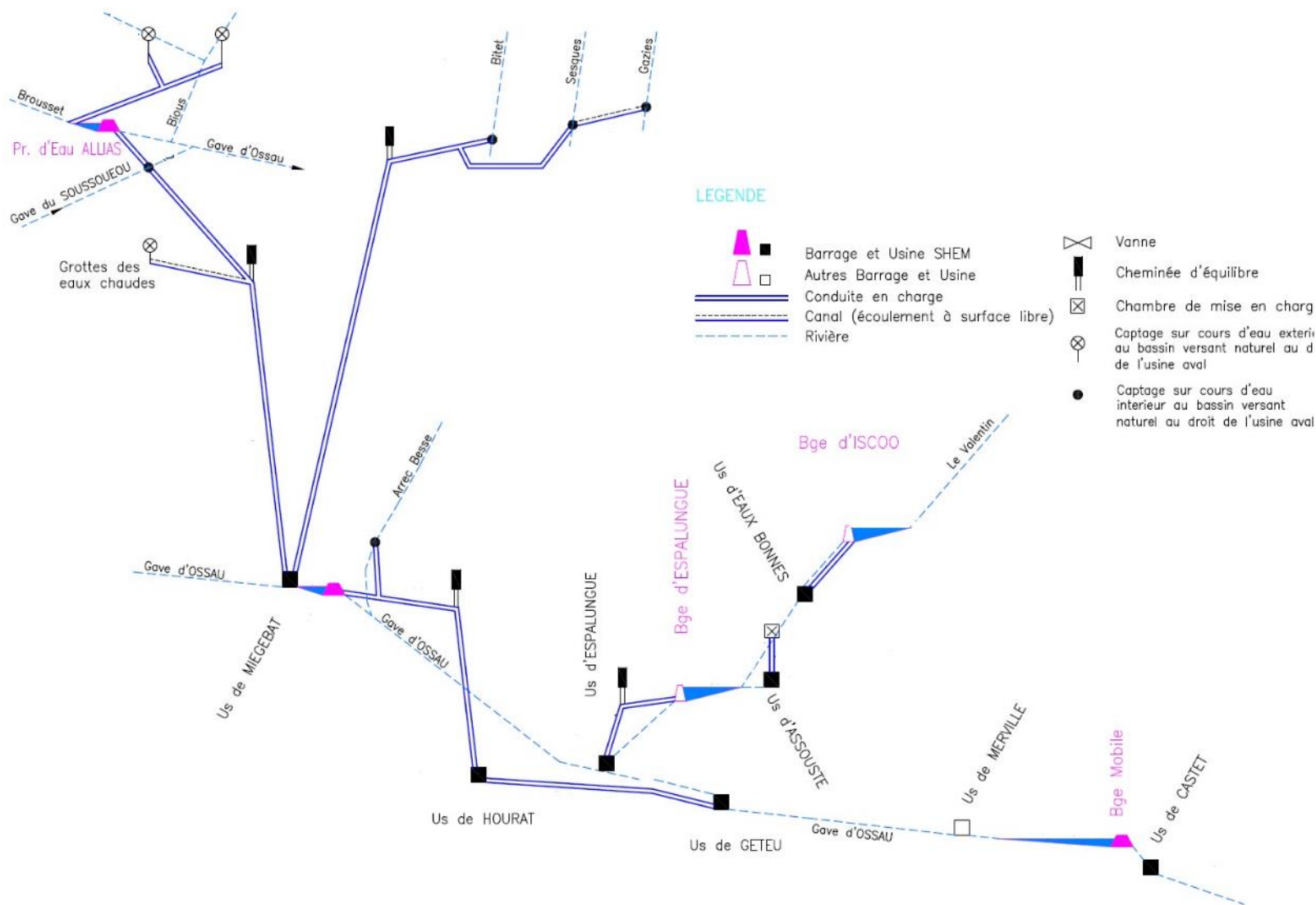
- Vidange des deux retenues séparées pour décantation dans Espalungue,
- Pilotage de l'opération par les analyses physico-chimiques,
- Le sur-débit à l'aval, permettant de vider la retenue, sera inférieur au débit réservé,
- Réalisation d'un chenal de dérivation, dès la cote 786 m NGF pour l'apport d'eaux claires et le travail des engins en assec,
- Rinçage post-opération.

V.3 Compenser

Comme vu ci-dessus, des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont proposées. L'analyse de la sensibilité environnementale de la zone ainsi que les modalités de mise en œuvre des travaux (période d'intervention, durée etc.) permettent d'estimer de manière raisonnable que le projet n'est pas de nature à engendrer d'impacts significatifs soit au regard de leurs effets importants immédiats soit au regard d'une possible rémanence.

E. Éléments graphiques et annexes

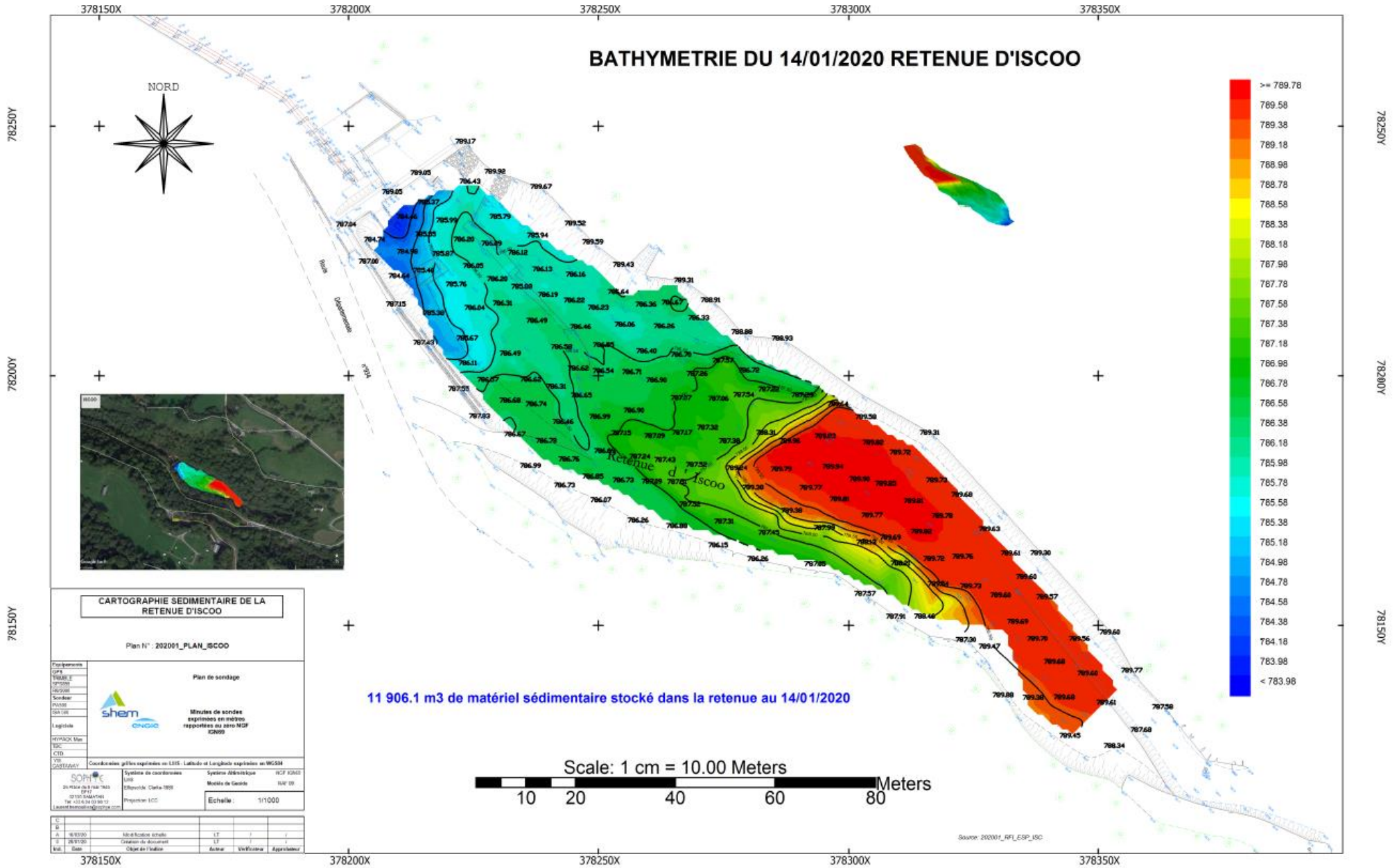
I ANNEXE 1 : MONOGRAPHIE DES AMENAGEMENTS DU HAUT DE LA VALLEE D'OSSAU



II ANNEXE 2 : DEBITANCE DE LA VANNE DE VIDANGE DU BARRAGE D'ISCOO

Débit de la vanne de vidange du barrage d'Iscoo

Débit m ³ /s	Hauteur de levée de la vanne : e (m)																			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
790,50	0,478	0,954	1,429	1,901	2,371	2,839	3,304	3,766	4,226	4,682	5,135	5,585	6,032	6,474	6,913	7,349	7,780	8,207	8,630	9,048
790,00	0,465	0,927	1,388	1,847	2,303	2,757	3,208	3,657	4,103	4,545	4,985	5,421	5,854	6,283	6,708	7,129	7,547	7,960	8,369	8,774
789,50	0,451	0,899	1,346	1,791	2,233	2,673	3,110	3,545	3,976	4,405	4,830	5,252	5,670	6,085	6,496	6,903	7,306	7,706	8,100	8,491
789,00	0,436	0,871	1,303	1,733	2,161	2,586	3,009	3,428	3,845	4,259	4,670	5,077	5,480	5,880	6,277	6,669	7,058	7,442	7,822	8,198
788,50	0,421	0,841	1,258	1,673	2,086	2,496	2,904	3,308	3,710	4,108	4,504	4,895	5,284	5,669	6,050	6,427	6,800	7,169	7,534	7,894
788,00	0,406	0,810	1,212	1,611	2,008	2,403	2,795	3,183	3,569	3,952	4,331	4,707	5,080	5,448	5,813	6,175	6,532	6,885	7,234	7,578
787,50	0,390	0,778	1,164	1,547	1,928	2,306	2,681	3,054	3,423	3,789	4,152	4,511	4,867	5,219	5,567	5,912	6,252	6,588	6,920	7,248
787,00	0,373	0,744	1,113	1,480	1,843	2,205	2,563	2,918	3,270	3,619	3,964	4,306	4,644	4,979	5,310	5,636	5,959	6,278	6,592	6,902
786,50	0,356	0,709	1,061	1,409	1,755	2,098	2,438	2,776	3,110	3,440	3,767	4,091	4,411	4,727	5,039	5,347	5,651	5,951	6,247	6,538
786,00	0,337	0,673	1,005	1,335	1,662	1,986	2,308	2,626	2,940	3,251	3,559	3,863	4,163	4,460	4,752	5,041	5,325	5,605	5,880	6,152
785,50	0,318	0,634	0,946	1,257	1,564	1,868	2,169	2,466	2,761	3,051	3,338	3,621	3,901	4,176	4,447	4,714	4,977	5,236	5,490	5,739
785,00	0,297	0,592	0,884	1,173	1,459	1,741	2,020	2,296	2,568	2,837	3,101	3,362	3,619	3,871	4,119	4,363	4,603	4,838	5,068	5,294
784,50	0,275	0,547	0,816	1,082	1,345	1,604	1,860	2,112	2,360	2,605	2,845	3,081	3,312	3,540	3,763	3,981	4,195	4,404	4,608	4,808
784,00	0,251	0,499	0,743	0,984	1,221	1,455	1,685	1,910	2,132	2,349	2,562	2,771	2,974	3,174	3,368	3,558	3,742	3,922	4,097	4,266



IV ANNEXE 4 : FICHE NATURA 2000



Muséum
national
d'Histoire
naturelle

Date d'édition : 09/11/2016
 Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.
<http://pnn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200793>



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES
 Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR7200793 - Le Gave d'Ossau

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	6
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	7
6. GESTION DU SITE	7

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type 1.2 Code du site 1.3 Appellation du site
 B (pSIC/SIC/ZSC) FR7200793 Le Gave d'Ossau

1.4 Date de compilation 1.5 Date d'actualisation
 30/11/1995 31/12/2005

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Aquitaine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgain@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/09/2002

- 1/7 -

(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 22/12/2003
 (Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 14/10/2014

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029623520>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -,41833°

Latitude : 43,07806°

2.2 Superficie totale

2300 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
72	Aquitaine

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
64	Pyrénées-Atlantiques	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
64062	ARUDY
64069	ASTE-BEON
64110	BEOST
64127	BIELLE
64128	BILHERES
64175	CASTET
64204	EAUX-BONNES
64209	ESCOUT
64240	GERE-BELESTEN
64261	HERRERE
64280	IZESTE
64320	LARUNS
64353	LOUVIE-JUZON
64354	LOUVIE-SOUBIRON

- 2/7 -

64421	OGEU-LES-BAINS
64422	OLORON-SAINTE-MARIE
64522	SEVIGNACQ-MEYRACQ

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Alpine (63,96%)

Atlantique (36,03%)

- 3/7 -



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3160 <i>Lacs et mares dystrophes naturels</i>		23 (1 %)			A	C	A	A
3240 <i>Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos</i>		345 (15 %)			A	C	A	A
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculus fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		575 (25 %)			A	C	A	A
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		230 (10 %)			A	C	A	A
7220 <i>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</i>	X	115 (5 %)			A	C	A	A
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	230 (10 %)			A	C	A	A
91F0 <i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i>		230 (10 %)			A	C	A	A

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- Superficie relative : A = $100 \geq p > 15$ % ; B = $15 \geq p > 2$ % ; C = $2 \geq p > 0$ % .
- Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site	
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille	Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C



				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P		C	B	C	B
I	1092	Austropotamobius pallipes	p			i	P		C	C	C	C
F	1106	Salmo salar	p			i	P		C	B	C	B
M	1301	Galemys pyrenaicus	p			i	P		C	A	C	A

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce		Population présente sur le site			Motivation								
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
						C R V P							

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	65 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
N11 : Pelouses alpine et sub-alpine	5 %
N15 : Autres terres arables	5 %
N16 : Forêts caducifoliées	10 %

Autres caractéristiques du site

Vaste réseau hydrographique de montagne et de piémont pyrénéen.

Les pourcentages de couverture d'habitats sont estimés de manière très approximatives et feront l'objet d'ajustements lorsqu'une cartographie précise aura été réalisée.

Vulnérabilité : Dégradation de la qualité des eaux et obstacles au franchissement de la faune

4.2 Qualité et importance

vaste réseau de torrents d'altitude et de cours d'eau de coteaux à très bonne qualité des eaux

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%



Propriété d'une association, groupement ou société	%
--	---

4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
------	-------------	---------------------------

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation


 Muséum
 national
 d'Histoire
 naturelle

 Date d'édition : 13/07/2018
 Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.
<http://base.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200742>

NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR7200742 - Massif du Moule de Jaout

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	9
6. GESTION DU SITE	10

1. IDENTIFICATION DU SITE
1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

1.2 Code du site

FR7200742

1.3 Appellation du site

Massif du Moule de Jaout

1.4 Date de compilation

30/11/1995

1.5 Date d'actualisation

28/08/2017

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Aquitaine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002

- 1/10 -



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 20/06/2016

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032791064&dateTexte=>

Explication(s) :

MàJ FSD à partir du diagnostic écologique. Absence d'élaboration de DOCOB : FSD transmis sans évolution de périmètre.

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -,40667°

Latitude : 43,03861°

2.2 Superficie totale

16600 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
73	Midi-Pyrénées
72	Aquitaine

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
65	Hautes-Pyrénées	0 %
64	Pyrénées-Atlantiques	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
65018	ARBEOST
64058	ARTHEZ-D'ASSON
64068	ASSON
64069	ASTE-BEON
64110	BEOST
64127	BIELLE
64175	CASTET
64204	EAUX-BONNES
65175	FERRERE

Date d'édition : 13/07/2018

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.
<http://bpc.mnhn.fr/site/batura2000/FR7200242>

64240	GERE-BELESTEN
64320	LARUNS
64353	LOUVIE-JUZON
64354	LOUVIE-SOUBIRON

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Alpine (78,2%)

Atlantique (21,8%)

3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		0,02 (0 %)		M	D			
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		1184,2 (7,13 %)		M	B	C	B	B
4060 <i>Landes alpines et boréales</i>		329,7 (1,99 %)		M	C	C	C	C
4090 <i>Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux</i>		138,4 (0,83 %)		M	B	C	B	C
5110 <i>Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)</i>		20,76 (0,13 %)		M	C	C	B	C
5130 <i>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</i>		68,2 (0,41 %)		M	C	C	B	C
6140 <i>Pelouses pyrénéennes siliceuses à Festuca eskia</i>		5,24 (0,03 %)		M	C	C	B	C
6170 <i>Pelouses calcaires alpines et subalpines</i>		300,3 (1,81 %)		M	B	C	B	B
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		285,06 (1,72 %)		M	B	C	A	B
6230 <i>Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	1643,3 (9,9 %)		M	B	C	C	B
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		1,59 (0,01 %)		M	C	C	C	C
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		2,81 (0,02 %)		M	C	C	A	C

- 4/10 -

Dossier d'exécution de travaux
 Vidange Iscoo

6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		81,25 (0,49 %)		M	C	C	A	C
7220 <i>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</i>	X	0,12 (0 %)		M	C	C	A	B
7230 <i>Tourbières basses alcalines</i>		42,18 (0,25 %)		M	C	C	A	B
8110 <i>Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)</i>		5,76 (0,03 %)		M	C	C	C	C
8120 <i>Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)</i>		60,4 (0,36 %)		M	C	C	A	C
8130 <i>Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles</i>		166,6 (1 %)		M	C	C	A	C
8210 <i>Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique</i>		442,79 (2,67 %)		M	B	C	A	B
8220 <i>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</i>		7,14 (0,04 %)		M	C	C	C	C
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		0,16 (0 %)		M	C	C	C	C
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	0,52 (0 %)		M	C	C	B	B
9120 <i>Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)</i>		319,1 (1,92 %)		M	C	C	A	C
9150 <i>Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagenion</i>		596,98 (3,6 %)		M	B	C	A	A
9180 <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	229,17 (1,38 %)		M	C	C	A	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1007	Elona quimperiana	p			i	P	DD	D			
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P	DD	D			
I	1060	Lycaena dispar	p			i	P	DD	D			
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	DD	C	B	C	C
I	1074	Eriogaster catax	p			i	P	DD	D			
I	1083	Lucanus cervus	p			i	C	P	C	B	C	C
I	1084	Osmoderma eremita	p			i	V	DD	D			
I	1087	Rosalia alpina	p			i	P	DD	D			
I	1088	Cerambyx cerdo	p			i	C	DD	C	B	C	B
M	1301	Galemys pyrenaicus	p			i	V	P	B	C	A	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros	r			i	P	P	C	B	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	w	150	150	i	P	M	C	B	C	C
M	1305	Rhinolophus euryale	w	0	300	i	P	M	C	B	C	C
M	1307	Myotis blythii	c	0	500	i	P	M	C	B	C	C
M	1308	Barbastella barbastellus	c			i	P	P	C	B	C	C
M	1310	Miniopterus schreibersii	c	0	1000	i	P	M	C	B	C	C
M	1321	Myotis emarginatus	c			i	P	P	C	B	C	C
M	1324	Myotis myotis	c			i	P	P	C	B	C	C
M	1354	Ursus arctos	p	0	2	i	V	G	B	C	A	C

M	1355	Lutra lutra	p			i	P	DD	C	C	C	C
P	1802	Aster pyrenaicus	p	50	100	shoots	R	G	B	C	A	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B		Gyps fulvus			i	P			X		X	
I		Maculinea alcon alcon				P						
P		Aconitum variegatum				P			X	X		
P		Androsace cylindrica				P	X				X	
P		Buglossoides gastonii				P			X			
P		Erodium manescavii				P				X		
P		Nothobartsia spicata				P						

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats»); A : liste rouge nationale; B : espèce endémique; C : conventions internationales; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	24 %
N11 : Pelouses alpine et sub-alpine	13 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	4 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %
N25 : Prairies et broussailles (en général)	4 %
N26 : Forêts (en général)	52 %

Autres caractéristiques du site

Vaste ensemble montagneux comprenant des falaises exposées à l'ouest.
 Le site est localisé sur 2 domaines biogéographiques (domaine atlantique et alpin).

La majorité des milieux sont des forêts et des milieux agropastoraux. Les milieux agropastoraux acidiphile et les hêtraies calcaires thermophile distinguent le massif de Jaout des autres sites Natura 2000 du piémont. Les autres habitats naturels d'intérêt communautaire occupent de très faible surface et sont minoritaires sur le site. Néanmoins ils constituent une mosaïque d'habitats diversifiés, souvent imbriqués entre eux, qui révèlent la forte biodiversité du site.

Vulnérabilité : Faible, car site protégé réglementairement.
 Les milieux pastoraux (landes et pelouses) subissent aujourd'hui une importante dynamique, qui traduit un déséquilibre entre le milieu naturel et l'activité humaine. Le rôle du pastoralisme est fondamental sur ce site de moyenne montagne et conditionne le maintien de ces milieux. Les degrés de conservation, constatés pour les habitats agropastoraux sont défavorables. Le déséquilibre de la pression pastorale en est la cause principale.

4.2 Qualité et importance

Le site abrite 6 espèces rares, menacées à l'échelle mondiale. Certaines de ces espèces comme le Géranium de Bilhère (*Erodium manescauvii*) ne se rencontrent qu'en Haut Béarn. D'autres, comme la Bartsie en épie (*Northobartsia spicata*), qui ne se rencontre en Béarn que sur le massif de Jaout, lui confèrent toute son originalité. Avec 94 espèces animales patrimoniales utilisant le site de façon régulière, le Massif du Moule de Jaout compte une faune diversifiée et remarquable qui regroupe à peu de chose près l'ensemble de la faune inventoriée sur les sites Natura 2000 du Haut Béarn.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		B
M	B02.02	Coupe forestière (éclaircie, coupe rase)		B



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.02	Pâturage extensif		I
H	E04.01	Bâtiments agricoles, constructions dans le paysage		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Collectivité territoriale	100 %

4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
31	Site inscrit selon la loi de 1930	50 %
34	Parc national, aire d'adhésion	100 %
36	Réserve naturelle nationale	100 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
34	Pyrénées [aire d'adhésion]	-	100%
36	Vallée d'Ossau	+	100%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Réserve Biogénétique du Conseil de l'Europe	VALLEE D'OSSAU	*	100%



5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : AUCUN GESTIONNAIRE

Adresse : x 0 x

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui Nom : Diagnostic Prealable
Lien :
http://www.donnees.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/DOCUMENTS/SPREB/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/NATURA_2000/DOCOB_DIAGNOSTIC/FR7200742.pdf

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

V ANNEXE 5 : SUIVI QUALITE DE L'EAU PAR L'AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Evaluation de l'état écologique (Données de 2012 à 2018) pour l'année de référence 2018

2012 ← 2018 →

Ecologie		Inconnu		
Physico chimie		Très bon		Lettre
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.				
		Valeurs retenues	Seuil Bon état	
Oxygène		Très bon		Lettre
Carbone Organique		1.44 mg/l	≤ 7 mg/l	
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)		1.7 mg O2/l	≤ 6 mg/l	
Oxygène dissous		9.9 mg O2/l	≥ 6 mg/l	
Taux de saturation en oxygène		97.7 %	≥ 70%	
Nutriments		Très bon		Lettre
Ammonium		0.07 mg/l	≤ 0,5 mg/l	
Nitrites		0.01 mg/l	≤ 0,3 mg/l	
Nitrates		1.8 mg/l	≤ 50 mg/l	
Phosphore total		0.02 mg/l	≤ 0,2 mg/l	
Orthophosphates		0.09 mg/l	≤ 0,5 mg/l	
Acidification		Très bon		Lettre
Potentiel min en Hydrogène (pH)		7.9 U pH	≥ 6 U pH	
Potentiel max en Hydrogène (pH)		8.5 U pH	≤ 9 U pH	
Température de l'Eau		13.2 °C	≤ 21,5° (Eaux salmونيocoles)	Lettre
Biologie		Inconnu		Lettre
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.				
Polluants spécifiques		Inconnu		Lettre
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.				

VI ANNEXE 6 : RESULTAT DES PECHEES D'INVENTAIRE (CAMPAGNE 2018)



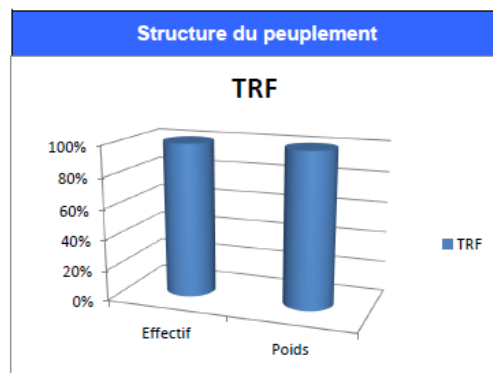
Résultats de pêche électrique



Le Valentin amont services techniques Eaux-Bonnes 27/09/2018

Tableau général de la pêche										Méthode d'estimation		Carle & Strub			
Espèces	TRF	P1	P2	P3	Efficacité	Effectifs Bruts	% Effectif	Poids (g)	% Poids	Effectifs Estimés	Intervalle de confiance	Densité (ind/ha)		Biomasse (kg/ha)	
												Brute	Estimée	Brute	Estimée
Traite de rivière	TRF	21	2		91	23	100.00	1263	100.00	23	+/- 0	760	760	41.752	41.752
Total - nb d'espèces	1	21	2			23		1263		23		760	760	41.752	41.752

Présence d'écrevisses



Niveaux typologiques

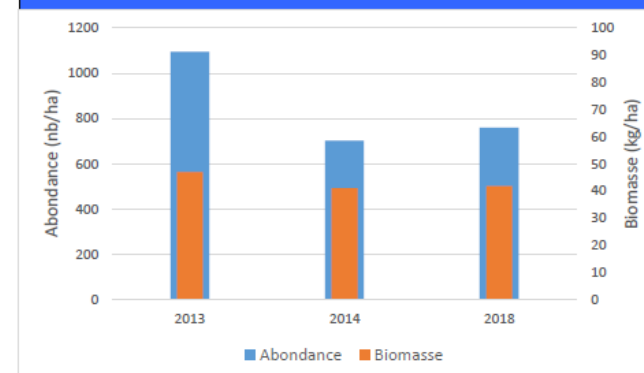
Ichtyologique (NTI)	Théorique	
	Valeur	NTT

Qualité salmonicole Non qualifiée

Indice Poissons Rivières (I.P.R)

Moyen	21.83184
Nombre total d'espèces	3.913191405
Nombre d'espèce rhéophiles	2.413650114
Nombre d'espèce lithophiles	5.115140231
Densité totale d'individus	2.459494468
Densité d'individus invertivores	2.986741798
Densité d'individus omnivores	4.115416243
Densité d'individus tolérants	0.828211047

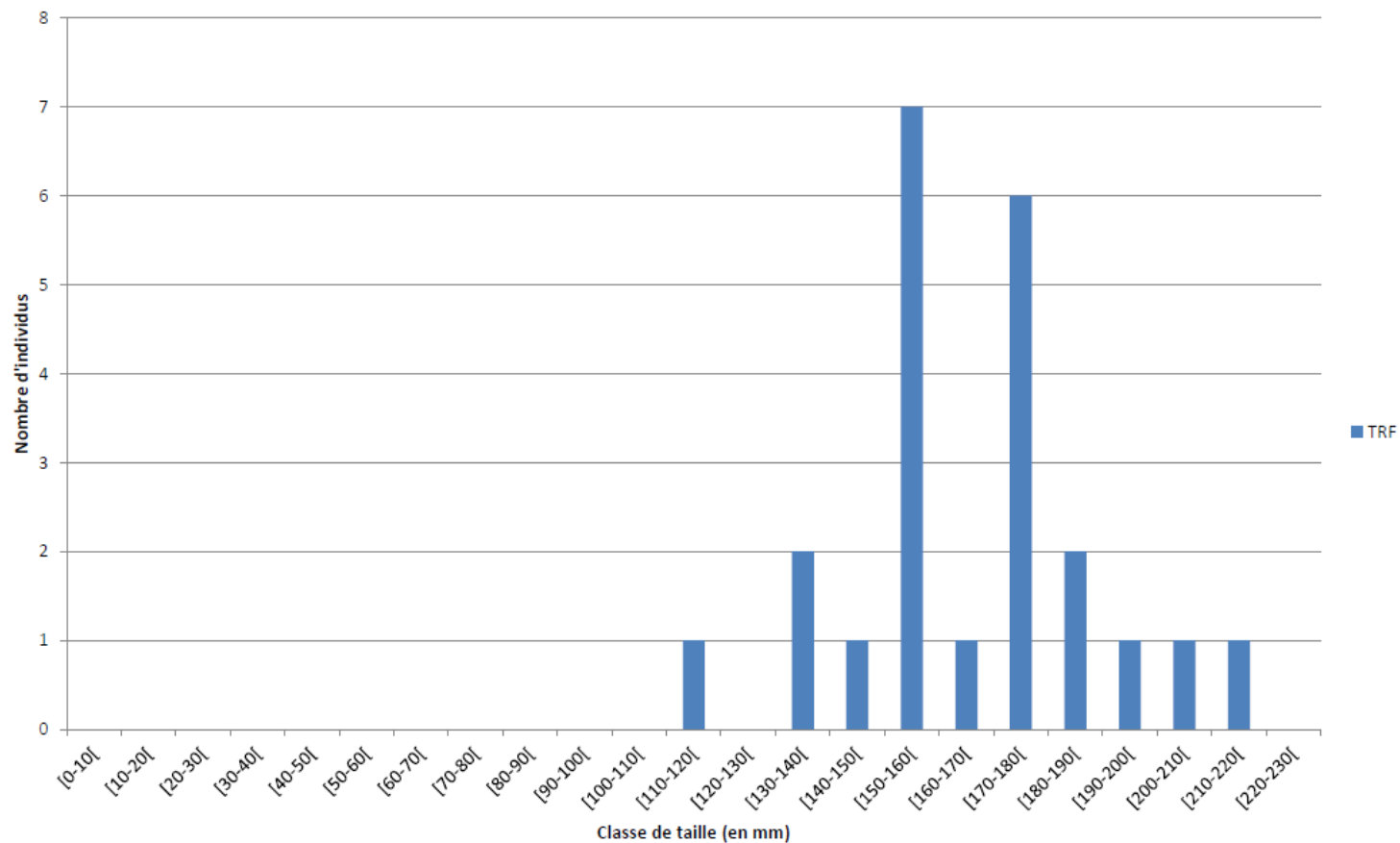
Evolution des abondances et biomasses de truites



Observations

Malgré une légère augmentation de l'abondance (+ 8%) et de la biomasse (+1.6 %) de truite par rapport à 2014, la population reste très faible par rapport aux références pour ce type de cours d'eau. Pas de recrutement en 0+ cette année.

Histogramme des classes de tailles : Truite de rivière





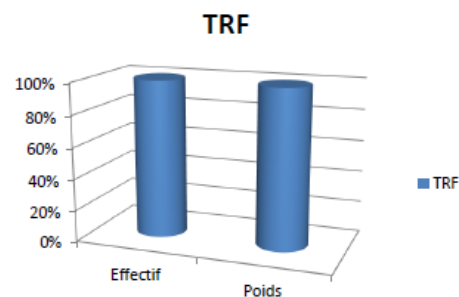
Résultats de pêche électrique


 Le Valentin en amont du pont d'Iscoo
27/09/2018

Tableau général de la pêche									Méthode d'estimation		Carle & Strub			
Espèces	P1	P2	P3	Efficacité	Effectifs Bruts	% Effectif	Poids (g)	% Poids	Effectifs Estimés	Intervalle de confiance	Densité (ind/ha)		Biomasse (kg/ha)	
											Brute	Estimée	Brute	Estimée
Traite de rivière	TRF	85	11		88	96	2444	100.00	97	+/- 2	1941	1961	49.403	49.918
Total - nb d'espèces	1	85	11			96	2444		97		1941	1961	49.403	49.918

Présence d'écrevisses

Structure du peuplement



Niveaux typologiques

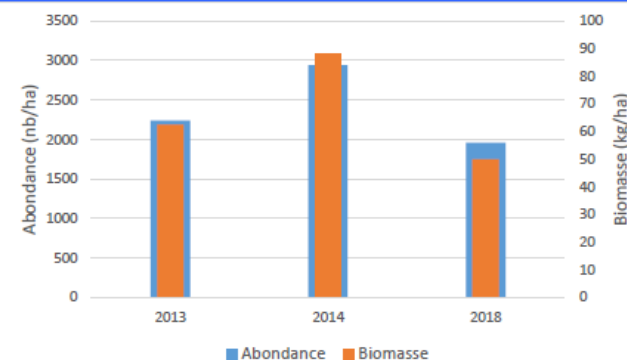
Ichtyologique (NTI)	Théorique	
	Valeur	NTT

Qualité salmonicole Non qualifiée

Indice Poissons Rivières (I.P.R)

Bon	14.29618
Nombre total d'espèces	1.396769657
Nombre d'espèce rhéophiles	2.171033615
Nombre d'espèce lithophiles	2.804589925
Densité totale d'individus	0.942892301
Densité d'individus invertivores	0.935530803
Densité d'individus omnivores	4.45272864
Densité d'individus tolérants	1.592639434

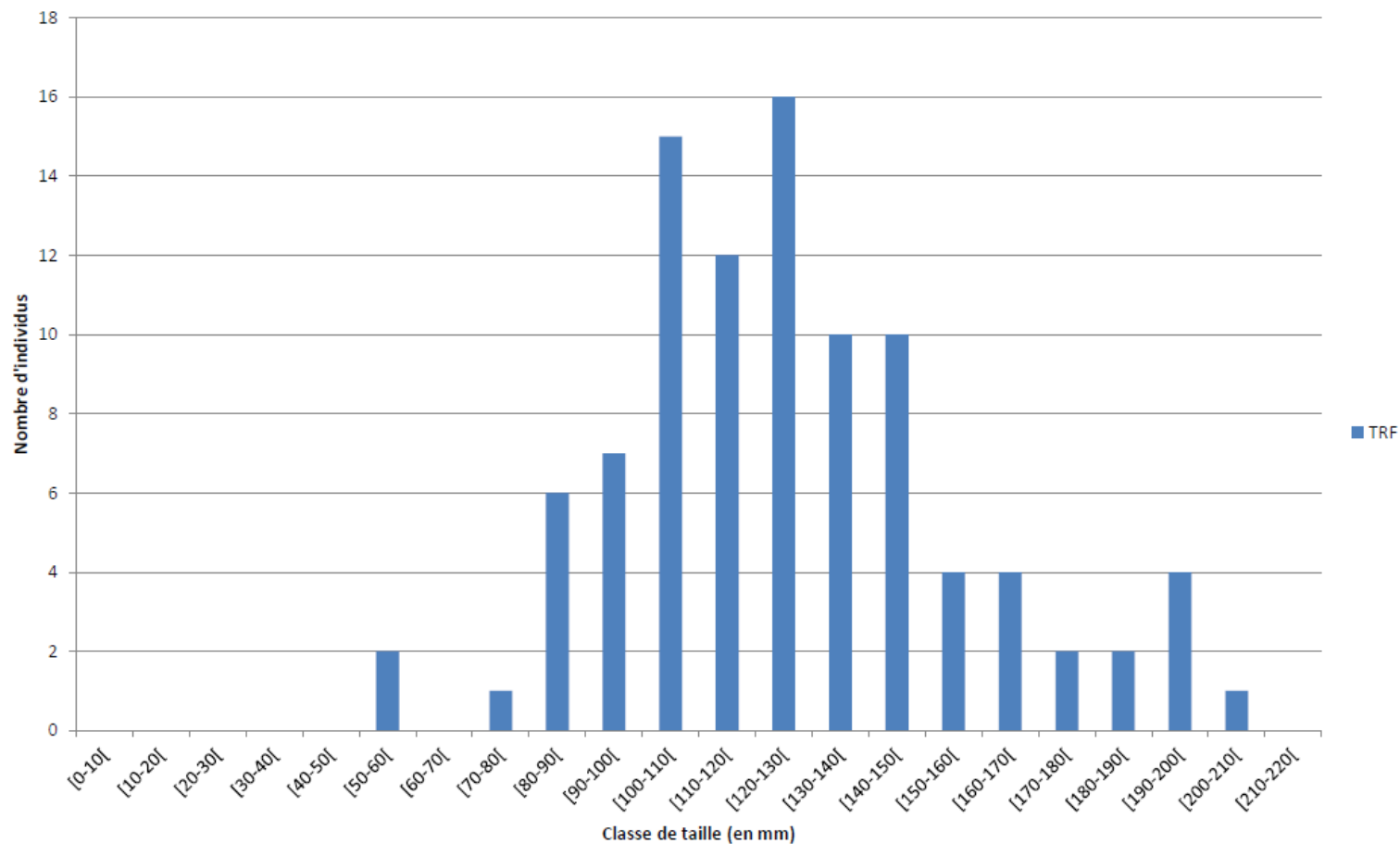
Evolution des abondances et biomasses de truites



Observations

Comme ailleurs sur le bassin de l'Ossau, le recrutement en 0+ est très faible cette année. En conséquence, l'abondance de truite est en forte baisse par rapport à 2014 (-33%), de même que la biomasse (-44%).

Histogramme des classes de tailles : Truite de rivière





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

**Concession hydroélectrique des Eaux-Bonnes (Pyrénées-atlantiques)
Commune des Eaux-Bonnes**

**Concession hydroélectrique d'Espalungue (Pyrénées-atlantiques)
Commune des Eaux-Bonnes**

**Arrêté préfectoral autorisant les opérations de transparences des retenues d'Iscoo
et d'Espalungue, et leurs vidanges et curages préalables
n°**

Concessionnaire de l'Etat : Société HydroElectrique du Midi (SHEM)

LE PREFET DES PYRENEES-ATLANTIQUES,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

Vu le Code de l'environnement et notamment son livre II ;

Vu le Code de l'énergie et notamment son livre V ;

Vu le décret n° 94-894 du 13 octobre 1994 modifié relatif à la concession et à la déclaration d'utilité publique des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique ;

Vu le décret n° 99-872 du 11 octobre 1999 approuvant le cahier des charges type des entreprises hydrauliques concédées ;

Vu le décret n° 2008-1009 du 26 septembre 2008 qui modifie le décret n° 94-894 et n° 99-872 ;

Vu le décret n° 2010-0146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 13 mars 1961 concédant à la Société pyrénéenne pour l'industrie électrique l'aménagement et l'exploitation de la chute des Eaux-Bonnes, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 08 novembre 1967 concédant à la Société pyrénéenne pour l'industrie électrique l'aménagement et l'exploitation de la chute d'Espalungue, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 24 septembre 1979 approuvant un premier avenant aux concessions des chutes des Eaux-Bonnes et d'Espalungue, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 26 octobre 1993 autorisant la substitution de la Société des forces motrices du Valentin à la société Sapelec dans les droits et obligations résultant des décrets des 13 mars 1961, 08 novembre 1967 et 24 septembre 1979 relatifs à l'aménagement et à l'exploitation des chutes des Eaux-Bonnes, d'Assoste et d'Espalungue dans le département des Pyrénées-atlantiques ;

Vu l'arrêté n°09/EAU/80 du 03 septembre 2009 autorisant la substitution du concessionnaire SFMV par la SHEM ;

Vu l'arrêté ministériel du 09 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments extraits du cours d'eau ;

Vu l'arrêté ministériel du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien des cours d'eau ;

Vu le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), approuvé le 01 décembre 2009 par le Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne ;

Vu le dossier de demande d'autorisation des opérations de transparence sur les retenues d'Iscoo et d'Espalungue présenté par la SHEM et reçu le 06 juin 2013 ;

Vu la consultation des services en date du 10 juin 2013 ;

Vu les avis des services consultés ;

Vu les compléments apportés par le concessionnaire le 26 août 2013 ;

Vu le rapport de la DREAL Aquitaine en date du 27 août 2013 ;

Vu l'avis favorable du CoDERST qui s'est tenu à Pau le 19 septembre 2013 ;

Considérant que les opérations de transparences sont nécessaires pour limiter l'engrèvement des retenues ;

Considérant que les opérations de transparences participeront également au transit sédimentaire conformément aux prescriptions du SDAGE ;

Considérant que les vidanges et curages des retenues sont indispensables pour limiter l'impact des transparences futures sur le milieu naturel ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture des Pyrénées-atlantiques ;

ARRÊTE

Article 1 - Objet

La société SHEM, concessionnaire de l'État pour les aménagements hydroélectriques des Eaux-Bonnes et d'Espalungue, est autorisée, aux conditions du présent arrêté, à réaliser :

- des transparences périodiques des retenues d'Iscoo et d'Espalungue dans le but d'assurer le transit sédimentaire sur le Valentin et de conserver leurs capacités de rétention indispensables à la production électrique ;
- la vidange et le curage préalable de chacune de ces retenues afin que les sédiments fins qui les engravent actuellement n'impactent pas le milieu aval lors des premières transparences.

Article 2 - Description des travaux autorisés

Les opérations sont réalisées conformément au dossier de demande d'autorisation reçu le 06 juin 2013 et complété le 26 août 2013.

Article 3 – Durée de l'autorisation

L'autorisation de réalisation des transparences sur chacune des retenues est donnée jusqu'au 31 décembre 2019.

Les opérations de transparences sont autorisées entre le 15 avril et le 15 novembre de chaque année lorsque le débit du Valentin est égal ou supérieur à 3 m³/s.

Les opérations de vidange et de curage des deux retenues sont autorisées à compter de la notification du présent arrêté jusqu'au 15 novembre 2013.

Article 4 – Prescriptions techniques pour l'opération de vidange et de curage des retenues d'Iscoo et d'Espalungue

Le pétitionnaire met en œuvre les moyens nécessaires pour réduire les impacts des vidanges et des curages sur l'environnement et sur les tiers.

4.1. – Scénarii d'abaissement du niveau des retenues

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo :

- jusqu'à la cote 785 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine des Eaux-Bonnes ;
- jusqu'à la cote 782 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 785 m NGF afin de limiter les départs de sédiments vers l'aval.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue :

- jusqu'à la cote 597 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine d'Espalungue ;
- jusqu'à la cote 592 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 597 m NGF afin de limiter les départs de sédiments vers l'aval.

L'abaissement de la retenue d'Espalungue ne commence que lorsque les opérations de curage de celle d'Iscoo sont terminées, afin d'y piéger d'éventuels départs de fines.

4.2 – Suivi de la qualité des eaux

Durant les opérations de vidange et de curage des retenues d'Iscoo et d'Espalungue, le pétitionnaire suit la qualité des eaux sur plusieurs stations de mesures.

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo, les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi							
	Station de référence		Retenue d'Iscoo		Aval immédiat d'Iscoo		Pont des Eaux-Bonnes	
	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage
Température, pH, conductivité	2/jour	2/jour	1/heure	Écoulement naturel	continu	3/jour	continu	3/jour
Oxygène dissout (mg/l et %saturation)	2/jour	2/jour	1/heure		continu	3/jour	continu	3/jour
NH ₄ ⁺	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour
MES	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue, les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi							
	Station de référence		Retenue d'Espalungue		Aval d'Espalungue		Confluence Valentin – Gave d'Ossau	
	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage
Température, pH, conductivité	2/jour	2/jour	1/heure	Écoulement naturel	continu	3/jour	continu	3/jour
Oxygène dissout (mg/l et %saturation)	2/jour	2/jour	1/heure		continu	3/jour	continu	3/jour
NH ₄ ⁺	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour
MES	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour

Les valeurs limites à ne pas dépasser, pour les paramètres physico-chimiques contrôlés, sont les suivantes pour les opérations conduites sur les deux retenues, hors passage du culot :

	MES (g/l)	O ₂ dissout (mg/l)	O ₂ dissout (% de saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2 heures glissantes	≤ 1	≥ 6	≥ 70	≤ 1

Lors du passage du culot, la concentration de MES calculée en moyenne sur 2h ne devra pas dépasser 6 g/l.

4.3 – Conduite des opérations de vidange

4.3.1 - avant le début de l'opération

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales, les maires des communes concernées, le service de la ville de Pau en charge du traitement et de l'utilisation de la résurgence de l'oeil du Neez à Rebenacq et la station d'épuration d'Arudy du démarrage de l'opération

4.3.2 - pendant l'abaissement et l'assec :

L'abaissement est piloté en fonction de la qualité de l'eau constatée en aval. Cette disposition permet d'anticiper les éventuelles dégradations et de maintenir les conditions favorables pour le milieu aquatique en aval immédiat des retenues.

L'abaissement de chaque plan d'eau débute lorsque les conditions hydrauliques sont favorables. Les vitesses d'abaissement prévues à l'article 4.1 doivent être respectées.

Les analyses de suivi de la qualité de l'eau doivent être réalisées comme prescrit dans l'article 4.2. En cas d'incident, le pétitionnaire prévient les services de l'État et les structures associatives de la pêche (Fédération départementale et AAPPMA)

4.3.3 - à la fin des opérations :

Après la remise en eau du bassin, le pétitionnaire laisse déverser le seuil de chaque barrage pendant 12h afin de chasser les sédiments qui auraient pu se déposer à l'aval immédiat.

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales et les maires des communes concernées de la fin de l'opération.

4.4 – Opérations de curage

Les travaux d'extraction des sédiments de chacune des retenues se font hors d'eau.

Le cheminement des engins mécaniques est défini de manière à ne pas dégrader les zones de sensibilité environnementale particulière (ripisylve, souches, bois morts, ...).

Les mesures préventives appropriées sont mises en place afin d'éviter une pollution accidentelle du sol et des eaux par les machines, les fournitures ou les activités du chantier. Les engins utilisés sont conformes aux normes en vigueur et à jour de leur visite réglementaire pour éviter toute pollution (fuite d'huile, d'hydrocarbures, ...).

4.5 – Gestion des sédiments à la fin des curages

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo, les sédiments sont fins à très fins et ne sont pas réinjectables dans le tronçon aval en raison du risque de dégradation du milieu. Une partie sera valorisée pour la création d'une piste routière, l'autre partie sera régalée sur des terrains privés identifiés dans le dossier d'exécution.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue, une certaine fraction granulométrique intéressante pour le milieu aval déficitaire en matériaux graveleux sera réinjectée. Le reste sera régalé sur des terrains privés identifiés dans le dossier d'exécution. Le pétitionnaire se rapprochera de l'ONEMA pour définir les modalités de réintroduction des matériaux graveleux dans le milieu.

Pour les deux retenues, les sédiments sont gérés en flux tendu ; cependant, si un stockage s'avérait nécessaire, toutes les mesures seraient prises par le pétitionnaire pour limiter son impact sur le milieu naturel.

4.6 – Balisage du chantier

Le chantier doit être balisé pour éviter tout risque pour les tiers.

L'accès aux zones de travaux est interdit au public.

Article 5 – Prescriptions techniques pour les opérations de transparences des retenues d'Iscoo et d'Espalungue

Le pétitionnaire met en œuvre les moyens nécessaires pour réduire les impacts des transparences et des chasses sur l'environnement et sur les tiers.

Les opérations de transparences ne peuvent être menées que lorsque le débit du Valentin mesuré en amont de la retenue d'Iscoo dépasse 3 m³/s. Les transparences de chaque retenue sont conduites simultanément.

5.1. – Scénarii d'abaissement du niveau des retenues

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo :

- jusqu'à la cote 785 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine des Eaux-Bonnes ;
- jusqu'à la cote 782 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement maximum est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 785 m NGF afin de limiter les départs de sédiments à l'aval.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue :

- jusqu'à la cote 597 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine d'Espalungue ;
- jusqu'à la cote 592 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement maximum est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 597 m NGF afin de limiter les départs de sédiments à l'aval.

De plus, l'accroissement du débit en aval de chaque retenue ne doit pas dépasser 500 l/s/h durant les deux premières heures, puis 1 m³/s/h.

5.2 – Suivi de la qualité des eaux

Durant les opérations de transparences des retenues d'Iscoo et d'Espalungue, le pétitionnaire suit la qualité des eaux sur plusieurs stations de mesures.

Les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi			
	Station de référence	Pont des Eaux-Bonnes	Pont en aval d'Espalungue	Confluence Valentin/Gave d'Ossau
Température, pH, conductivité	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
Oxygène dissout (mg/l-et %saturation)	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
NH ₄ ⁺	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
MES	2/jour	1/heure (*)	1/heure (*)	1/heure (*)

(*) la fréquence de mesure passe à 30 min si [MES]>0,2 g/l

Les valeurs limites à ne pas dépasser, pour les paramètres physico-chimiques contrôlés, sont les suivantes pour les opérations conduites sur les deux retenues :

	MES (g/l)	O ₂ dissout (mg/l)	O ₂ dissout (% de saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2 heures glissantes	≤ 0,5	≥ 8	≥ 80	≤ 1

5.3 – Conduite d'une opération de transparence

5.3.1-Avant le début de l'opération

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales, les maires des communes concernées, le service de la ville de Pau en charge du traitement et de l'utilisation de la resurgance de l'oeil du Neez à Rebenacq et la station d'épuration d'Arudy du démarrage de l'opération.

5.3.2-Pendant l'abaissement et l'assec :

L'abaissement est piloté en fonction de la qualité de l'eau constatée en aval. Cette disposition permet d'anticiper les éventuelles dégradations et de maintenir les conditions favorables pour le milieu aquatique en aval immédiat des retenues.

L'abaissement de chaque plan d'eau débute lorsque les conditions hydrauliques sont favorables. Les vitesses d'abaissement de la retenue et d'accroissement des débits en aval prévues à l'article 5.1 doivent être respectées.

Les analyses de suivi de la qualité de l'eau doivent être réalisées comme prescrit dans l'article 5.2. En cas de dépassement des valeurs seuil, l'opération est interrompue et le milieu est rincé à l'eau claire.

En cas d'incident, le pétitionnaire prévient les services de l'État et les structures associatives de la pêche (Fédération départementale et AAPPMA).

5.3.3-Remontée de la retenue :

Lors de la remontée des retenues, les décroissances de débit en aval de chacune d'entre elles doivent être égales à 1 m³/s/h puis 500 l/s/h durant les deux dernières heures.

Après la remise en eau des bassins, le pétitionnaire laisse déverser le seuil de chaque barrage pendant 5h afin de chasser les sédiments qui auraient pu se déposer à l'aval immédiat.

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'Etat (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales et les maires des communes concernées de la fin de l'opération.

Article 6 – Suivi environnemental des opérations

A l'issue de chaque année, le pétitionnaire adresse à la DREAL Aquitaine, sous 4 mois à compter de la dernière opération de transparence, un compte-rendu indiquant :

- le déroulement de l'opération : durée et vitesses d'abaissement, durée de l'assec, remontée, ...
- les résultats des analyses de suivi effectuées ;
- les analyses effectuées par le pétitionnaire après chaque transparence (micro-habitat, granulométrie, topographie).

Le premier compte-rendu contient aussi le retour d'expérience sur l'opération de vidange et de curage sur les deux retenues.

Ce retour d'expérience annuel pourra être à l'origine de modifications par arrêté préfectoral complémentaire des procédures appliquées pour la conduite des opérations dans un objectif de préservation de l'environnement.

Dans l'hypothèse d'une dégradation forte du milieu, le pétitionnaire proposera aux services de l'État des mesures compensatoires et les mettra en œuvre une fois approuvées.

Article 7 – Dispositions compensatoires

Les retenues d'Iscoo et d'Espalungue doivent faire l'objet d'un empoissonnement avec des truites arc-en-ciel adultes après chaque opération de vidange ou de transparence ; le pétitionnaire se rapprochera de l'APPMA de Laruns pour en fixer les modalités.

Article 8 - Observation des règlements

Le pétitionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à venir sur la police de l'environnement et la sécurité civile.

La présente autorisation préfectorale ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 9 - Dispositions applicables en cas d'accident ou d'incident

Le pétitionnaire est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à la DREAL Aquitaine (Service Énergie Climat) et à la DDTM 64 (service de police de l'eau), les accidents ou incidents qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés dans les articles du code de l'environnement.

Le pétitionnaire est tenu pour responsable des dommages environnementaux, matériels ou corporels qui pourraient être le fait des travaux ou leurs conséquences.

Article 10 - Modification

Toute modification apportée par le pétitionnaire aux éléments de cette autorisation doit être portée, avant réalisation, à la connaissance de la DREAL Aquitaine, et accompagnée des éléments d'appréciation.

Article 11 - Exécution des travaux – contrôles

Les travaux sont exécutés avec le plus grand soin, conformément aux règles de l'art et aux modalités décrites dans le dossier d'exécution.

A tout moment, le pétitionnaire est tenu de laisser le libre accès du chantier aux agents chargés de la police de l'environnement et de l'inspection du travail.

Sur les réquisitions des fonctionnaires du contrôle, ils devront le mettre à même de procéder à ses frais à toutes les mesures et vérifications utiles pour constater l'exécution du présent règlement.

Article 12 - Clauses de précarité

Le pétitionnaire ne peut prétendre à aucune indemnité en dédommagement si l'administration reconnaît nécessaire de prendre, dans l'intérêt de la police et de la répartition des eaux, des mesures qui le privent, d'une manière temporaire ou définitive, de tout ou partie des avantages résultant de la présente autorisation.

Article 13 - Affichage

Le présent arrêté fait l'objet d'un affichage pendant deux mois à la mairie des Eaux-Bonnes, ainsi que chaque année sur le site pendant la période des opérations de mise hors d'eau des prises concernées.

Article 14 - Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 15 - Délais et voies de recours

Tout recours à l'encontre du présent arrêté peut être porté devant le tribunal administratif territorialement compétent :

- par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois suivant sa notification ;
- par les tiers, dans un délai d'un an à compter de l'accomplissement des formalités de publicité, conformément à l'article R 514-3-1 du code de l'environnement.

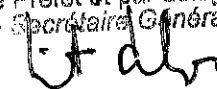
Dans le délai de deux mois à compter de la notification du présent arrêté, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R 421-2 du code de justice administrative.

Article 16 - Publication et exécution

Le secrétaire général de la préfecture des Pyrénées-atlantiques, le maire des Eaux-Bonnes, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Aquitaine, le directeur départemental des territoires et de la mer des Pyrénées-atlantiques et le directeur de la société SHEM, concessionnaire de l'État, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Pyrénées-atlantiques et notifié au permissionnaire.

Fait à Pau, le 06 SEP. 2013

Le préfet
Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire Général



Benoist DELAGE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de l'Aquitaine

Service Climat Énergie

Nos réf. : EN/2013/0295-0280 TS/ML

Affaire suivie par : Thierry Saez
Thierry.Saez@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 05 56 24 88 48 - Fax : 05 56 24 84 04

Bordeaux, le 27 mars 2014

à l'attention de

Monsieur le Directeur de la SHEM
Direction Développement Concessions
Eau et Titres
A l'attention de Jean-Georges MOULIE
1 Rue Louis Renault
BP 13383
31 133 BALMA Cedex

DET/SHO. Eau/060 AR
→ Classé Bibliothèque
copie → JGN / JEN pr
oppe gpt de révisio
→ SPT du Harnet pr
opliato
→ DP(SC) pr inf
→ DEX pr inf

Bordereau d'envoi

Désignation du bordereau

Arrêté préfectoral autorisant les opérations de
transparences des retenues d'Iscoo et
d'Espalungue, et leurs vidanges et curages
préalables

Observation :

Veillez trouver ci-joint, pour exécution copie de l'arrêté ci-dessus mentionné et qui est
notifié au permissionnaire.

Le Chef du Service
-Climat Énergie,


Alain LEMAINQUE



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

**Concession hydroélectrique des Eaux-Bonnes (Pyrénées-Atlantiques)
Commune des Eaux-Bonnes**

**Concession hydroélectrique d'Espalungue (Pyrénées-Atlantiques)
Commune des Eaux-Bonnes**

**Arrêté préfectoral autorisant les opérations de transparences des retenues d'Iscoo
et d'Espalungue, et leurs vidanges et curages préalables
n°2014072-0030**

Concessionnaire de l'Etat : Société HydroElectrique du Midi (SHEM)

**LE PREFET DES PYRENEES-ATLANTIQUES,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,**

Vu le Code de l'Environnement et notamment son livre II ;

Vu le Code de l'Energie et notamment son livre V ;

Vu le décret n° 94-894 du 13 octobre 1994 modifié relatif à la concession et à la déclaration d'utilité publique des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique ;

Vu le décret n° 99-872 du 11 octobre 1999 approuvant le cahier des charges type des entreprises hydrauliques concédées ;

Vu le décret n° 2008-1009 du 26 septembre 2008 qui modifie le décret n° 94-894 et n° 99-872 ;

Vu le décret n° 2010-0146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 13 mars 1961 concédant à la Société pyrénéenne pour l'industrie électrique l'aménagement et l'exploitation de la chute des Eaux-Bonnes, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 08 novembre 1967 concédant à la Société pyrénéenne pour l'industrie électrique l'aménagement et l'exploitation de la chute d'Espalungue, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 24 septembre 1979 approuvant un premier avenant aux concessions des chutes des Eaux-Bonnes et d'Espalungue, sur le Valentin, dans le département des Basses-Pyrénées ;

Vu le décret du 26 octobre 1993 autorisant la substitution de la Société des forces motrices du Valentin à la société Sapelec dans les droits et obligations résultant des décrets des 13 mars 1961, 08 novembre 1967 et 24 septembre 1979 relatifs à l'aménagement et à l'exploitation des chutes des Eaux-Bonnes, d'Assouste et d'Espalungue dans le département des Pyrénées-Atlantiques ;

Vu l'arrêté n°09/EAU/80 du 03 septembre 2009 autorisant la substitution du concessionnaire SFMV par la SHEM ;

Vu l'arrêté ministériel du 09 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments extraits du cours d'eau ;

Vu l'arrêté ministériel du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien des cours d'eau ;

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), approuvé le 01 décembre 2009 par le Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne ;

Vu le dossier de demande d'autorisation des opérations de transparence sur les retenues d'Iscoo et d'Espalungue présenté par la SHEM et reçu le 06 juin 2013 ;

Vue la consultation des services en date du 10 juin 2013 ;

Vu les avis des services consultés ;

Vu les compléments apportés par le concessionnaire le 26 août 2013 ;

Vu le rapport de la DREAL Aquitaine en date du 27 août 2013 ;

Vu l'avis favorable du CoDERST qui s'est tenu à Pau le 19 septembre 2013 ;

Considérant que les opérations de transparences sont nécessaires pour limiter l'engravement des retenues ;

Considérant que les opérations de transparence participeront également au transit sédimentaire conformément aux prescriptions du SDAGE ;

Considérant que les vidanges et curages des retenues sont indispensables pour limiter l'impact des transparences futures sur le milieu naturel ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Pyrénées-Atlantiques ;

ARRÊTE

Article 1 -

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté n°2013273-0009 du 30 septembre 2013.

Article 2 - Objet

La société SHEM, concessionnaire de l'État pour les aménagements hydroélectriques des Eaux-Bonnes et d'Espalungue, est autorisée, aux conditions du présent arrêté, à réaliser :

- des transparences périodiques des retenues d'Iscoo et d'Espalungue dans le but d'assurer le transit sédimentaire sur le Valentin et de conserver leurs capacités de rétention indispensable à la production électrique ;
- la vidange et le curage préalable de chacune de ces retenues afin que les sédiments fins qui les engravent actuellement n'impactent pas le milieu aval lors des premières transparences.

Article 3 - Description des travaux autorisés

Les opérations sont réalisées conformément au dossier de demande d'autorisation reçu le 06 juin 2013 et complété le 26 août 2013.

Article 4 – Durée de l'autorisation

L'autorisation de réalisation des transparences sur chacune des retenues est donnée jusqu'au 31 décembre 2019.

Les opérations de transparence sont autorisées entre le 15 avril et le 15 novembre de chaque année lorsque le débit du Valentin est égal ou supérieur à 3 m³/s.

Les opérations de vidange et de curage des deux retenues sont autorisées à compter de la notification du présent arrêté jusqu'au 15 novembre 2013.

Article 5 – Prescriptions techniques pour l'opération de vidange et de curage des retenues d'Iscoo et d'Espalungue

Le pétitionnaire met en œuvre les moyens nécessaires pour réduire les impacts des vidanges et des curages sur l'environnement et sur les tiers.

5.1. – Scénarios d'abaissement du niveau des retenues

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo :

- jusqu'à la cote 785 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine des Eaux-Bonnes ;
- jusqu'à la cote 782 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 785 m NGF afin de limiter les départs de sédiments vers l'aval.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue :

- jusqu'à la cote 597 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine d'Espalungue ;
- jusqu'à la cote 592 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

La vitesse d'abaissement est limitée à 10 cm/h à partir de la cote 597 m NGF afin de limiter les départs de sédiments vers l'aval.

L'abaissement de la retenue d'Espalungue ne commence que lorsque les opérations de curage de celle d'Iscoo sont terminées, afin d'y piéger d'éventuel départs de fines.

5.2 – Suivi de la qualité des eaux

Durant les opérations de vidange et de curage des retenues d'Iscoo et d'Espalungue, le pétitionnaire suit la qualité des eaux sur plusieurs stations de mesures.

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo, les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi							
	Station de référence		Retenue d'Iscoo		Aval immédiat d'Iscoo		Pont des Eaux-Bonnes	
	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage
Température, pH, conductivité	2/jour	2/jour	1/heure	Écoulement naturel	continu	3/jour	continu	3/jour
Oxygène dissout (mg/l et %saturation)	2/jour	2/jour	1/heure		continu	3/jour	continu	3/jour
NH ₄ ⁺	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour
MES	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue, les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi							
	Station de référence		Retenue d'Espalungue		Aval d'Espalungue		Confluence Valentin – Gave d'Ossau	
	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage
Température, pH, conductivité	2/jour	2/jour	1/heure	Écoulement naturel	continu	3/jour	continu	3/jour
Oxygène dissout (mg/l et %saturation)	2/jour	2/jour	1/heure		continu	3/jour	continu	3/jour
NH ₄ ⁺	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour
MES	2/jour	2/jour	1/heure		1/heure	3/jour	1/heure	3/jour

Les valeurs limites à ne pas dépasser, pour les paramètres physico-chimiques contrôlés, sont les suivantes pour les opérations conduites sur les deux retenues, hors passage du culot :

	MES (g/l)	O ₂ dissout (mg/l)	O ₂ dissout (% de saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2 heures glissantes	≤ 1	≥ 6	≥ 70	≤ 1

Lors du passage du culot, la concentration de MES calculée en moyenne sur 2h ne devra pas dépasser 6 g/l.

5.3 – Conduite des opérations de vidange

5.3.1-Avant le début de l'opération

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales, les maires des communes concernées, le service de la Ville de Pau en charge du traitement et de l'utilisation de la résurgence de l'Oeil du Neez à Rebenacq et la station d'épuration d'Arudy du démarrage de l'opération

5.3.2-Pendant l'abaissement et l'assec :

L'abaissement est piloté en fonction de la qualité de l'eau constatée en aval. Cette disposition permet d'anticiper les éventuelles dégradations et de maintenir les conditions favorables pour le milieu aquatique en aval immédiat des retenues.

L'abaissement de chaque plan d'eau débute lorsque les conditions hydrauliques sont favorables. Les vitesses d'abaissement prévues à l'article 4.1 doivent être respectées.

Les analyses de suivi de la qualité de l'eau doivent être réalisées comme prescrit dans l'article 4.2. En cas d'incident, le pétitionnaire prévient les services de l'État et les structures associatives de la pêche (Fédération départementale et AAPPMA)

5.3.3-A la fin des opérations :

Après la remise en eau du bassin, le pétitionnaire laisse déverser le seuil de chaque barrage pendant 12h afin de chasser les sédiments qui auraient pu se déposer à l'aval immédiat.

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales et les maires des communes concernées de la fin de l'opération.

5.4 – Opérations de curage

Les travaux d'extraction des sédiments de chacune des retenues se font hors d'eau.

Le cheminement des engins mécaniques est défini de manière à ne pas dégrader les zones de sensibilité environnementale particulière (ripisylve, souches, bois morts, ...).

Les mesures préventives appropriées sont mises en place afin d'éviter une pollution accidentelle du sol et des eaux par les machines, les fournitures ou les activités du chantier. Les engins utilisés sont conformes aux normes en vigueur et à jour de leur visite réglementaire pour éviter toute pollution (fuite d'huile, d'hydrocarbures, ...).

5.5 – Gestion des sédiments à la fin des curages

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo, les sédiments sont fins à très fins et ne sont pas réinjectable dans le tronçon aval en raison du risque de dégradation du milieu. Une partie sera valorisée pour la création d'une piste routière, l'autre partie sera régaliée sur des terrains privés identifiés dans le dossier d'exécution.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue, une certaine fraction granulométrique intéressante pour le milieu aval déficitaire en matériaux graveleux sera réinjectée. Le reste sera régalié sur des terrains privés identifiés dans le dossier d'exécution. Le pétitionnaire se rapprochera de l'ONEMA pour définir les modalités de réintroduction des matériaux graveleux dans le milieu.

Pour les deux retenues, les sédiments sont gérés en flux tendu ; cependant, si un stockage s'avérait nécessaire, toutes les mesures seraient prises par le pétitionnaire pour limiter son impact sur le milieu naturel.

5.6 – Balisage du chantier

Le chantier doit être balisé pour éviter tout risque pour les tiers. L'accès aux zones de travaux est interdit au public.

Article 6 – Prescriptions techniques pour les opérations de transparence des retenues d'Iscoo et d'Espalungue

Le pétitionnaire met en œuvre les moyens nécessaires pour réduire les impacts des transparences et des chasses sur l'environnement et sur les tiers.

Les opérations de transparence ne peuvent être menées que lorsque le débit du Valentin mesuré en amont de la retenue d'Iscoo dépasse 3 m³/s. Les transparences de chaque retenue sont conduites simultanément.

6.1. – Scénarios d'abaissement du niveau des retenues

Pour ce qui concerne la retenue d'Iscoo :

- jusqu'à la cote 785 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine des Eaux-Bonnes ;
- jusqu'à la cote 782 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

Pour ce qui concerne la retenue d'Espalungue :

- jusqu'à la cote 597 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine d'Espalungue ;
- jusqu'à la cote 592 m NGF, l'abaissement est réalisé par ouverture de la vanne de fond.

En outre, l'accroissement du débit en aval de chaque retenue ne doit pas dépasser 500 l/s/h durant les deux premières heures, puis 1 m³/s/h.

6.2 – Suivi de la qualité des eaux

Durant les opérations de transparence des retenues d'Iscoo et d'Espalungue, le pétitionnaire suit la qualité des eaux sur plusieurs stations de mesures.

Les modalités de suivi sont les suivantes :

Paramètres suivis	Station de suivi			
	Station de référence	Pont des Eaux-Bonnes	Pont en aval d'Espalungue	Confluence Valentin/Gave d'Ossau
Température, pH, conductivité	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
Oxygène dissout (mg/l et %saturation)	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
NH ₄ ⁺	2/jour	1/heure	1/heure	1/heure
MES	2/jour	1/heure ^(*)	1/heure ^(*)	1/heure ^(*)

^(*) la fréquence de mesure passe à 30 min si [MES]>0,2 g/l

Les valeurs limites à ne pas dépasser, pour les paramètres physico-chimiques contrôlés, sont les suivantes pour les opérations conduites sur les deux retenues :

	MES (g/l)	O ₂ dissout (mg/l)	O ₂ dissout (% de saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2 heures glissantes	≤ 0,5	≥ 8	≥ 80	≤ 1

Le protocole de suivi pourra être ajusté conformément aux dispositions de l'article 7 ci-après.

6.3 – Conduite d'une opération de transparence

6.3.1-Avant le début de l'opération

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'État (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales, les maires des communes concernées, le service de la Ville de Pau en charge du traitement et de l'utilisation de la résurgence de l'Oeil du Neéz à Rebenacq et la station d'épuration d'Arudy du démarrage de l'opération.

6.3.2-Pendant l'abaissement et l'assec :

L'abaissement est piloté en fonction de la qualité de l'eau constatée en aval. Cette disposition permet d'anticiper les éventuelles dégradations et de maintenir les conditions favorables pour le milieu aquatique en aval immédiat des retenues.

L'abaissement de chaque plan d'eau débute lorsque les conditions hydrauliques sont favorables. Les vitesses d'abaissement de la retenue et d'accroissement des débits en aval prévues à l'article 6.1 doivent être respectées.

Les analyses de suivi de la qualité de l'eau doivent être réalisées comme prescrit dans l'article 6.2. En cas de dépassement des valeurs seuil, l'opération est interrompue et le milieu est rincé à l'eau claire.

En cas d'incident, le pétitionnaire prévient les services de l'État et les structures associatives de la pêche (Fédération départementale et AAPPMA).

6.3.3-Remontée de la retenue :

Lors de la remontée des retenues, les décroissances de débit en aval de chacune d'entre elles doivent être égales à 1 m³/s/h puis 500 l/s/h durant les deux dernières heures.

Après la remise en eau des bassins, le pétitionnaire laisse déverser le seuil de chaque barrage pendant 5h afin de chasser les sédiments qui auraient pu se déposer à l'aval immédiat.

Le pétitionnaire doit prévenir les services de l'Etat (DREAL, DDTM 64, ONEMA), la fédération de pêche départementale et les AAPPMA locales et les maires des communes concernées de la fin de l'opération.

Article 7 – Suivi environnemental des opérations

A l'issue de chaque année, le pétitionnaire adresse à la DREAL Aquitaine, sous 4 mois à compter de la dernière opération de transparence, un compte-rendu indiquant :

- le déroulement de l'opération : durée et vitesses d'abaissement, durée de l'assec, remontée, ...
- les résultats des analyses de suivi effectuées ;
- les analyses effectuées par le pétitionnaire après chaque transparence (micro-habitat, granulométrie, topographie).

Le premier compte-rendu contient aussi le retour d'expérience sur l'opération de vidange et de curage sur les deux retenues.

Ce retour d'expérience annuel pourra être à l'origine de modifications par arrêté préfectoral complémentaire des procédures appliquées pour la conduite des opérations dans un objectif de préservation de l'environnement.

Dans l'hypothèse d'une dégradation forte du milieu, le pétitionnaire proposera aux services de l'État des mesures compensatoires et les mettra en œuvre une fois approuvées.

Article 8 – Dispositions compensatoires

Les retenues d'Iscoo et d'Espalungue doivent faire l'objet d'un empoissonnement avec des truites arc-en-ciel adultes après chaque opération de vidange ou de transparence ; le pétitionnaire se rapprochera de l'APPMA de Laruns pour en fixer les modalités.

Article 9 - Observation des règlements

Le pétitionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à venir sur la police de l'environnement et la sécurité civile.

La présente autorisation préfectorale ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autre réglementations.

Article 10 - Dispositions applicables en cas d'accident ou d'incident

Le pétitionnaire est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à la DREAL Aquitaine (Service Énergie Climat) et à la DDTM 64 (Service de Police de l'Eau), les accidents ou incidents qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés dans les articles du code de l'environnement.

Le pétitionnaire est tenu pour responsable des dommages environnementaux, matériels ou corporels qui pourraient être le fait des travaux ou leurs conséquences.

Article 11 - Modification

Toute modification apportée par le pétitionnaire aux éléments de cette autorisation doit être portée, avant réalisation, à la connaissance de la DREAL Aquitaine, et accompagnée des éléments d'appréciation.

Article 12 - Exécution des travaux – Contrôles

Les travaux sont exécutés avec le plus grand soin, conformément aux règles de l'art et aux modalités décrites dans le dossier d'exécution.

A tout moment, le pétitionnaire est tenu de laisser le libre accès du chantier aux agents chargés de la police de l'environnement et de l'inspection du travail.

Sur les réquisitions des fonctionnaires du contrôle, ils devront le mettre à même de procéder à ses frais à toutes les mesures et vérifications utiles pour constater l'exécution du présent règlement.

Article 13 - Clauses de précarité

Le pétitionnaire ne peut prétendre à aucune indemnité en dédommagement si l'administration reconnaît nécessaire de prendre, dans l'intérêt de la police et de la répartition des eaux, des mesures qui le privent, d'une manière temporaire ou définitive, de tout ou partie des avantages résultant de la présente autorisation.

Article 14 - Affichage

Le présent arrêté fait l'objet d'un affichage pendant deux mois à la Mairie des Eaux-Bonnes, ainsi que chaque année sur le site pendant la période des opérations de mise hors d'eau des prises concernées.

Article 15 - Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 16 - Délais et voies de recours

Tout recours à l'encontre du présent arrêté peut être porté devant le tribunal administratif territorialement compétent:

- par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois suivant sa notification;
- par les tiers, dans un délai d'un an à compter de l'accomplissement des formalités de publicité, conformément à l'article R 514-3-1 du Code de l'Environnement.

Dans le délai de deux mois à compter de la notification du présent arrêté, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R 421-2 du code de justice administrative.

Article 17 - Publication et exécution

Le secrétaire général de la préfecture des Pyrénées-atlantiques, le maire des Eaux-Bonnes, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Aquitaine, le directeur départemental des territoires et de la mer des Pyrénées-atlantiques et le directeur de la société SHEM, concessionnaire de l'État, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Pyrénées-atlantiques et notifié au permissionnaire.

Fait à Pau, le

13 MARS 2014

Le préfet,

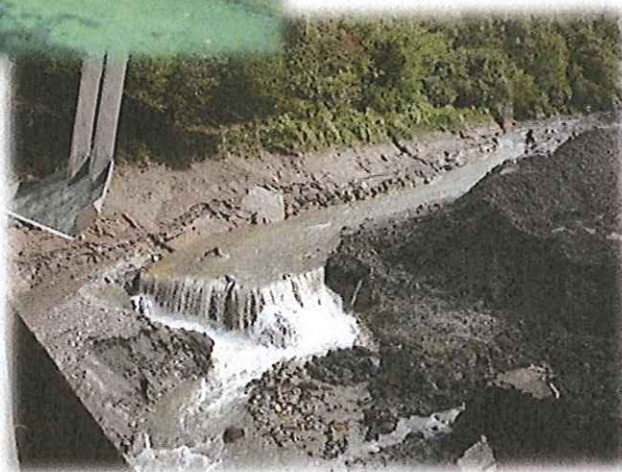
Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général


Benoit DELAGE

CENTRALE HYDRO-ÉLECTRIQUE DES EAUX-BONNES FORCE MOTRICE DU VALENTIN

COMPTE-RENDU DE VIDANGE RETENUE D'ISCOO

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL 28/09/2013



Version	Rédigé par	Vérifié par	Validé par
V0 – oct. 2013	Jean-Charles MAZIÈRES & Armèle CROS	Jean-Georges MOULIÉ	Eric DOMPS

SOMMAIRE

I	CONTEXTE	4
II	EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	4
II.1	<i>Localisation</i>	4
II.2	<i>Caractéristiques de l'aménagement</i>	4
II.3	<i>Fiche de synthèse</i>	5
III	PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX ET ENJEUX IDENTIFIÉS	6
IV	DÉROULEMENT DE L'OPÉRATION	6
IV.1	<i>Mesures préalables</i>	7
IV.2	<i>Ouverture des vannes et abaissement de la cote fil d'eau</i>	8
IV.3	<i>Phase d'assec et travaux</i>	8
IV.4	<i>Fermeture des vannes et remplissage de la retenue</i>	9
IV.5	<i>Rinçage du Tronçon court-circuité</i>	9
IV.6	<i>Mesures et contrôles a posteriori (n+5 mois et n + 1 an)</i>	9
V	OPÉRATION DE VIDANGE, SUIVI ET RÉSULTATS	10
V.1	<i>Mesures mises en œuvre pour limiter les impacts</i>	10
V.1.1	Mesures techniques et organisationnelles	10
V.1.2	Suivi physico-chimique de la qualité de l'eau	10
V.2	<i>Résultats</i>	11
V.2.1	Paramètres physico-chimiques	11
V.2.2	Paramètres hydrobiologiques	15
V.2.3	Analyse hydromorphologique du TCC	16
VI	BILAN DE L'OPÉRATION	18
VII	CONCLUSION	18
ANNEXES		19
I	ANNEXE I - COURBE D'ÉTALONNAGE	19
II	ANNEXE II : COURBE D'ABAISSEMENT DE LA RETENUE D'ISCOO	20
III	ANNEXE III : SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE	21
III.1	<i>Tableau de suivi (données ponctuelles)</i>	21
III.2	<i>Synthèse du suivi à la station en aval immédiat du barrage d'Iscoo</i>	21
III.2.1	Température - conductivité	21
III.2.2	Suivi du pH	22
III.2.3	Suivi du taux d'oxygène dissous	22
III.3	<i>Valeurs létales pour les salmonidés</i>	23
IV	ANNEXE IV : QUALITÉ DES SÉDIMENTS	23
IV.1	<i>Analyses</i>	23
IV.2	<i>Devenir des matériaux extraits des retenues</i>	24
V	ANNEXE V : CONTRÔLES GRANULOMÉTRIQUES	24

LISTE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : LOCALISATION DES RETENUES ET USINES - EXTRAIT DE LA CARTE IGN N°1546 ET-----	4
FIGURE 2 : LOCALISATION DES STATIONS DE CONTRÔLE-----	7
FIGURE 3 : OPÉRATION DE VIDANGE -----	8
FIGURE 4 : OPÉRATION DE CURAGE -----	9
FIGURE 5 : STATIONS DE CONTRÔLE-----	13
TABLEAU 1 : COTES ALTIMÉTRIQUES RELATIVES À LA RETENUE D'ISCOO.....	5
TABLEAU 2 : VALEURS MOYENNES, MINIMUM ET MAXIMUM OBSERVÉES DURANT LA VIDANGE.....	13
TABLEAU 3 : RÉSULTATS DU SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE EN AVAL IMMÉDIAT DU BARRAGE (DURANT LA VIDANGE).....	13
TABLEAU 4 : VALEURS MOYENNES, MINIMUM ET MAXIMUM OBSERVÉES DURANT LES TRAVAUX DE CURAGE.....	14
TABLEAU 5 : VALEURS DE RÉFÉRENCES DE L'IBGN ET CLASSIFICATIONS DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE (HER 1 « PYRÉNÉES »).....	15
TABLEAU 6 : RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES MACROINVERTÉBRÉS.....	15
TABLEAU 7 : RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS DE PÊCHE.....	16
TABLEAU 8 : RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS "GRANULOMÉTRIE".....	16
TABLEAU 9 : CONCENTRATIONS EN MÉTALLOÏDES, HPA ET PCB DANS LES SÉDIMENTS DES RETENUES D'ISCOO ET ESPALUNGUE.....	23
GRAPHIQUE 1 : CONTRÔLE DE L'OXYGÈNE DISSOUS, EN AVAL DU BARRAGE -----	11
GRAPHIQUE 2 : SUIVI DE LA TEMPÉRATURE ET DU PH-----	12
GRAPHIQUE 3 : SUIVI DE LA CONCENTRATION EN MES ET AMMONIUM-----	12

I CONTEXTE

La SHEM a été autorisée à réaliser des opérations de transparence, dans le cadre de l'Arrêté Préfectoral du 28 septembre 2013 (Dossier de demande de juin 2013).

Cette opération de vidange et de curage mécanique de la retenue d'Iscoo a été réalisée dans le cadre des mesures préalables à la mise en œuvre du programme de transparences à compter de 2014. Le but était d'extraire les matériaux accumulés depuis les précédentes opérations de vidange de 2008 avant de s'inscrire dans un mode de gestion plus proche du fonctionnement naturel.

L'opération de vidange a aussi permis :

- de contrôler les ouvrages noyés et d'en faire la maintenance ;
- **de mettre en œuvre le dispositif permettant de délivrer le nouveau débit réservé au 1^{er} janvier 2014** (cf. Rapport de la DREAL Aquitaine du 29 avril 2013 relatifs aux débits minimaux biologiques à appliquer aux prises d'eau des concessions hydroélectriques).

II EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

II.1 *Localisation*

Le barrage d'Iscoo, sur le ruisseau du Valentin, se situe dans le département des Pyrénées-Atlantiques sur le territoire de la commune des Eaux-Bonnes.

Le ruisseau du Valentin descend du lac d'Anglas et du lac de Louesque. Peu à peu gonflées par les ruisseaux affluents, les eaux du Valentin confluent à hauteur de Laruns avec celles du Gave d'Ossau, en rive droite.

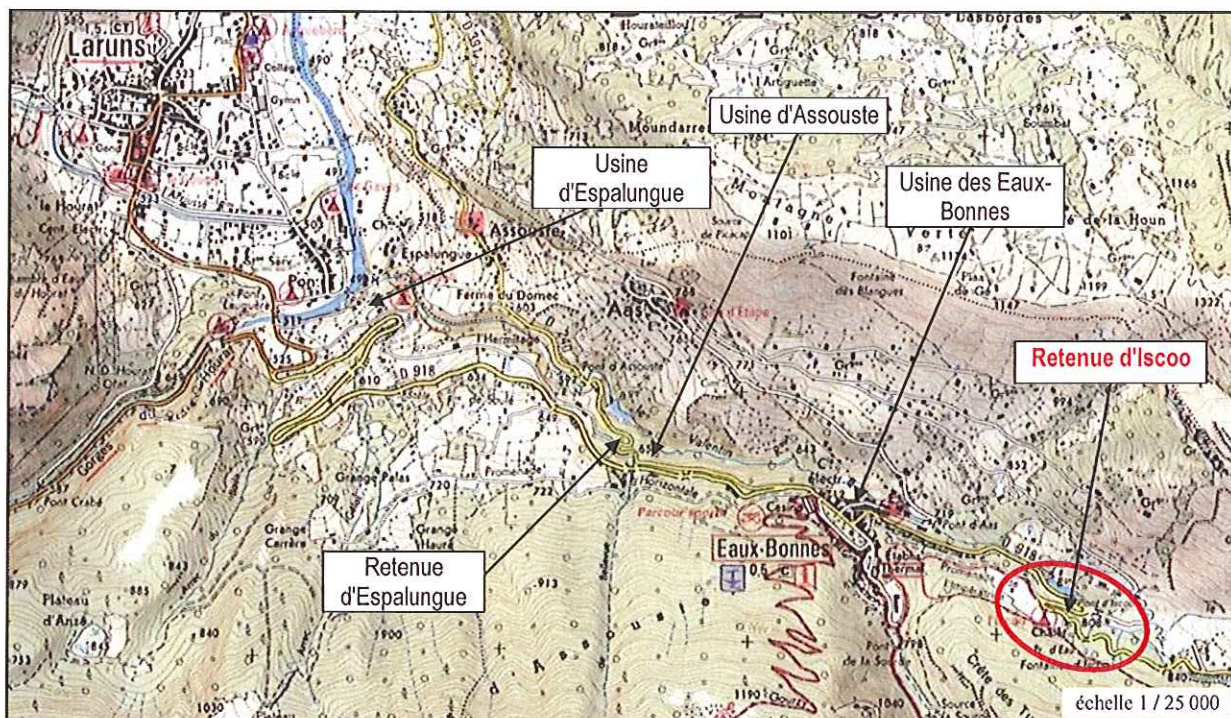


Figure 1 : Localisation des retenues et usines -
Extrait de la carte IGN n°1546 ET

II.2 *Caractéristiques de l'aménagement*

La retenue d'Iscoo est de petite taille, la quantité d'eau stockée à la côte minimale d'exploitation est de l'ordre de 5000 m³, pour un volume total d'environ 30 000 m³.

Le barrage est posé sur un verrou rocheux qui marque le début d'un secteur d'environ 500 m, très pentu et chaotique.

C'est un barrage "poids" maçonné, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur de la retenue	140 m
- Capacité totale de la retenue	0,03 hm ³
- Hauteur maximum au-dessus du point le plus bas des fondations	11,50 m
- Largeur maximum au-dessus des fondations	7,30 m
- Largeur du couronnement	1 m

Tableau 1 : Cotes altimétriques relatives à la retenue d'Iscoo

Niveau de la retenue normale	790,20 m NGF
Cote de seuil vanne de vidange / fond	781,50 m NGF
Niveau minimum d'exploitation	783 m NGF

L'amont de la retenue est limité par des formations rocheuses subverticales qui se prolongent sur 80 mètres environ en rive gauche alors que la pente (boisée) s'adoucit en rive droite et se prolonge jusqu'au barrage. Sur la partie aval de la retenue en rive gauche, la berge de faible hauteur est renforcée en pied par un gabion.

La largeur de la retenue augmente rapidement et varie de 10 à 40 mètres. Des petites arrivées d'eau sont observées en rive gauche.

II.3 Fiche de synthèse

Ouvrage :	Retenue d'Iscoo
Cours d'eau :	Ruisseau du Valentin
<u>Situation administrative</u>	
Nom de l'usine :	Eaux-Bonnes Force Motrice du Valentin
Commune et département de l'ouvrage :	Laruns - Pyrénées-Atlantiques
Régime administratif :	Autorisation - Décret du 13 mars 1961
Échéance :	31 décembre 2038
<u>Caractéristiques de l'aménagement</u>	
Type d'ouvrage :	Barrage poids maçonné
Présence d'un dessableur :	Non
Vanne de chasse :	Oui
Cote normale d'exploitation :	790.20 NGF
Cote minimale d'exploitation :	783 NGF
Volume de la retenue à RN :	0.03 hm ³
Hauteur de l'ouvrage :	11.50 m
Débit réservé actuel (janvier 2014) :	Gave du Valentin à l'aval => 215l/s
Module du cours d'eau :	2.15 m ³ /s
<u>Transparences</u>	
Fréquence :	3 à 4 fois par an
Période :	mi-avril – fin juin
Durée :	de l'ordre de 30 h par opération
Objectifs :	Rétablissement d'un transit sédimentaire le plus en phase possible avec les fortes séquences d'apports et désengrèvement de la prise d'eau.
<u>Contraintes environnementales</u>	
Notice d'incidence Natura 2000 : Pas d'incidence majeure sur le milieu, pas d'impact durable.	

III PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX ET ENJEUX IDENTIFIÉS

La retenue d'ischoo se situe sur la commune des Eaux-Bonnes concernée par plusieurs sites Natura 2000 :

Le Massif du Moule de Jaout d'une superficie de 16 600 ha s'étend entre 500 et 2500 m d'altitude, et est constitué pour majorité de " *Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente* ". Habitat ouvert, il demeure favorable au développement d'espèces ornithologique.

Trois habitats d'intérêt prioritaire y sont représentés, il s'agit de :

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) - sites d'orchidées remarquables ;
- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion ;
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*).

Les principales espèces d'intérêt, potentiellement présentes sont :

- Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) ;
- Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ;
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrum-equinum*) ;
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).
- Loutre (*Lutra lutra*) ;

D'une superficie de près de 50 000 ha, le site des hautes vallées d'Aspe et Ossau s'étend de 500 à 2670 m d'altitude, sur 6 communes, dont celle de Laruns, à proximité immédiate du site d'étude. C'est une vaste étendue montagnarde étalée sur plusieurs vallées incluant la Zone centrale du PNP. Principalement constitué de pelouses alpine et sub-alpine (30%), ce site constitue une zone refuge pour les oiseaux.

D'une surface moindre (2300 ha) le site du Gave d'Ossau couvre un linéaire important correspondant au vaste réseau hydrographique du Gave d'Ossau – Oloron. Constitué à 65% " d'eau douces intérieures ", il est caractérisé par deux habitats prioritaires :

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ;
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins.

Les espèces potentiellement présentes et susceptibles d'être affectées par les opérations sont

- Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ;
- Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ;
- Saumon Atlantique (*Salmo salar*).

Les principaux enjeux portent à la fois :

- sur les modifications d'habitats à court, moyen et long terme des espèces d'intérêt prioritaire,
- sur les pressions pouvant affecter les différents groupes faunistiques patrimoniaux (ou pas) inféodés au milieu aquatique : Desman, Euprocte, Invertébrés benthiques, Faune piscicole, Loutre

Il convient de noter que les effets potentiels des opérations ne sont pas limités à l'assiette des retenues. C'est ainsi que l'on considère ici l'espèce saumon présente au droit de la confluence Ossau/Valentin.

IV DÉROULEMENT DE L'OPÉRATION

L'opération s'enchaîne selon la séquence suivante :

- Mesures préalables – août 2013 : IBGN, pêche, granulométrie, sédiments (qualité) ;
- Ouverture des vannes, abaissement et mise en transparence complète – 30 sept. au 1^{er} oct. 2013 ;
- Phase d'assec et travaux – du 2 au 22 oct. 2013
- Fermeture des vannes et remplissage de la retenue – le 22 oct. 2013
- Rinçage du Tronçon court-circuité – à partir du 25 octobre 2013
- Mesures et contrôles a posteriori (n+1) : granulométrie post-rinçage (nov. 2013), IBGN (n+1)

IV.1 Mesures préalables

L'Arrêté Préfectoral impose de réaliser un état pré-vidange et post-vidange, afin d'estimer les impacts sur le milieu. Les paramètres suivants sont considérés :

- Hydromorphologique du tronçon court-circuité.
- Invertébrés benthiques => méthode IBGN (XP T90-333 ; XP T90-388) ;
- Faune piscicole => inventaire de type De Lury (NF EN 14011) et estimation des effectifs au moyen de la méthode Carle et Strub 1978.

Les stations sur lesquelles seront réalisés ces états des lieux sont repérés sur la carte suivante.

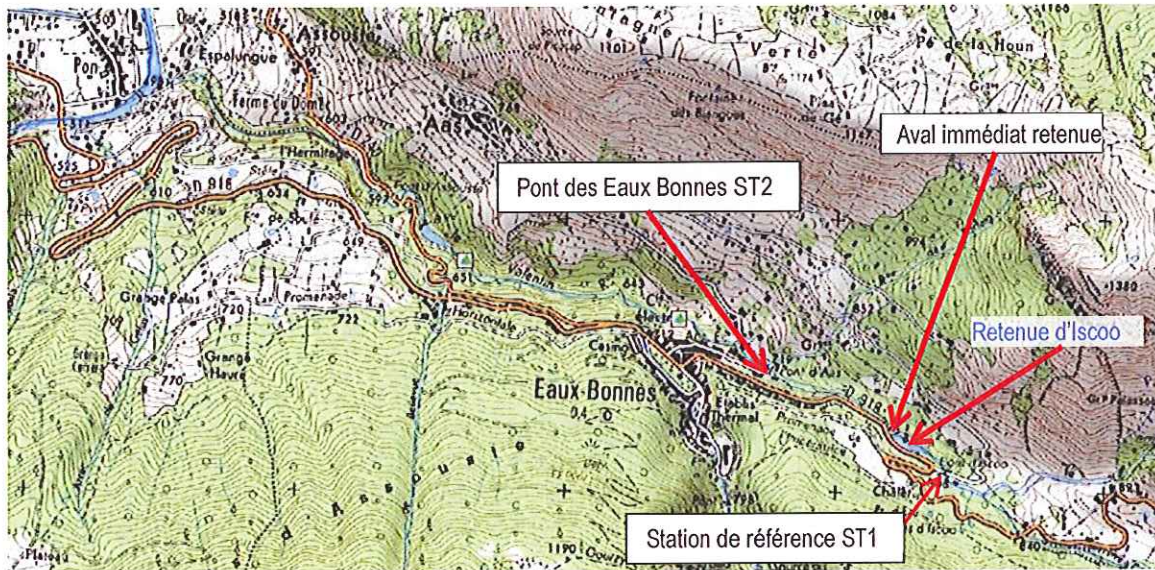


Figure 2 : Localisation des stations de contrôle

✓ Qualité des sédiments

La qualité des sédiments stockés dans la retenue a été estimée par des analyses réalisées sur la retenue d'Iscoo. Les résultats de ces analyses sont donnés en annexe de ce document.

✓ Granulométrie

Dans le but d'estimer la quantité de sédiments déposés après l'opération de vidange, une mission terrain d'analyse granulométrique a été réalisée début septembre 2013. A ces fins, quatre sites ont été étudiés : amont du Pont d'Iscoo (référence), amont du Pont d'Aas – Eaux-Bonnes, amont du Pont d'Assouste, aval confluence Valentin- Gave d'Ossau.

Les "fiches granulométrie" avec les premières observations post-vidange sont données en annexe du document.

✓ Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

Des prélèvements IBGN ont été réalisés par le cabinet d'études Cédric Fournier Hydrobiologie en septembre 2013. Les résultats sont présentés pour 4 stations dans la suite du document: Pont d'Iscoo, Pont d'Aas, Pont d'Assouste et Pont de Béost.

✓ Pêche d'inventaire

Dans le but de connaître la qualité du peuplement piscicole avant l'opération de vidange (début septembre 2013), des pêches d'inventaire ont été réalisées par la fédération de pêche du 64 – Fabrice Masseboeuf : Pont d'Iscoo, Pont d'Aas et Pont d'Assouste.

IV.2 Ouverture des vannes et abaissement de la cote fil d'eau

Jusqu'à la cote 785 m NGF, l'abaissement est réalisé par turbinage avec les groupes de l'usine des Eau-Bonnes. Puis **abaissement durant 30 heures** par la vanne de fond à la vitesse de 0,10 m/h de la cote 785 m NGF à la cote 782 m NGF.

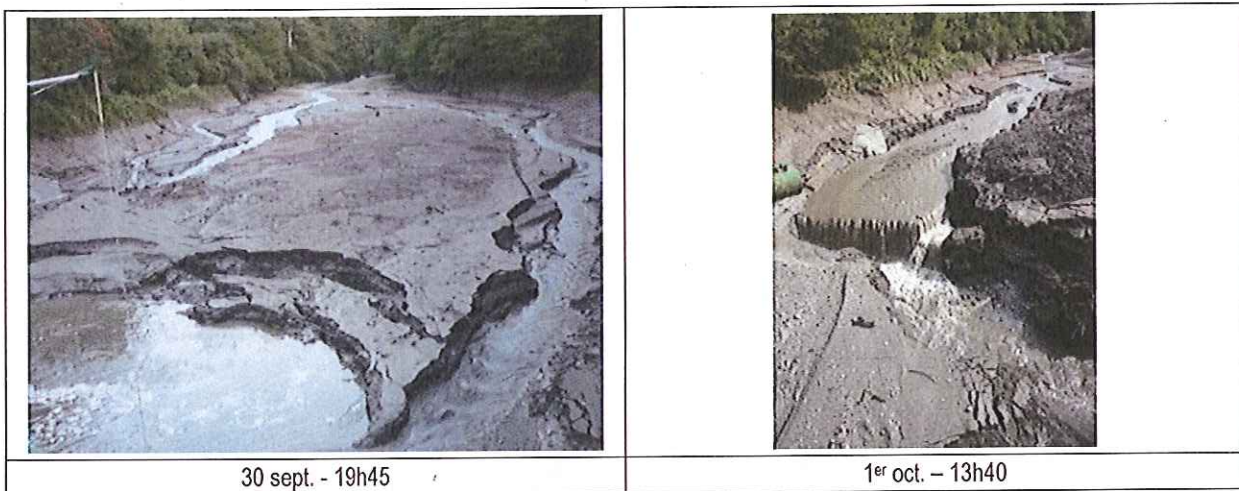


Figure 3 : Opération de vidange

Cf. courbe d'abaissement en annexe.

L'opération de vidange de la retenue d'Iscoo a débuté à partir de 8h00 le lundi 30 septembre 2013, pour s'achever le mardi 1^{er} octobre à 17h. Il convient de noter qu'en raison du fort engrèvement en amont immédiat du barrage, la cote fil d'eau (785.48 NGF) a très vite affleuré le toit des sédiments. Pendant le même temps, il a été observé un départ massif de matériaux qui sont venus colmatés la vanne. Cette dernière a dû être manœuvrée rapidement et à plusieurs reprises, pour pouvoir retrouver des conditions de milieu correctes.

Le suivi de la vidange s'est déroulé du 30 septembre au 2 octobre 17h, ensuite c'est le chantier de curage qui a été sujet à contrôles.

IV.3 Phase d'assec et travaux

- 1- Contrôle de l'ensemble des ouvrages noyés ;
- 2- Travaux de maintenance des ouvrages noyés ;
- 3- Travaux sur les équipements de délivrance du débit réservé ;
- 4- Travaux de curage.

Malgré un curage total en 2007 et 2008, la retenue d'Iscoo était à nouveau comblée de sédiments.

Le ruisseau du Valentin a été contraint en rive droite dès que l'abaissement de la ligne d'eau dans la retenue a permis le passage d'une pelle à chenilles. Cette chenalisation RD a été réalisée avant le début du curage afin :

- d'éviter dans un premier temps les entraînements de matériaux sur toute la largeur de la retenue ;
- de permettre que les engins mécaniques travaillent hors d'eau durant toute la période de curage.

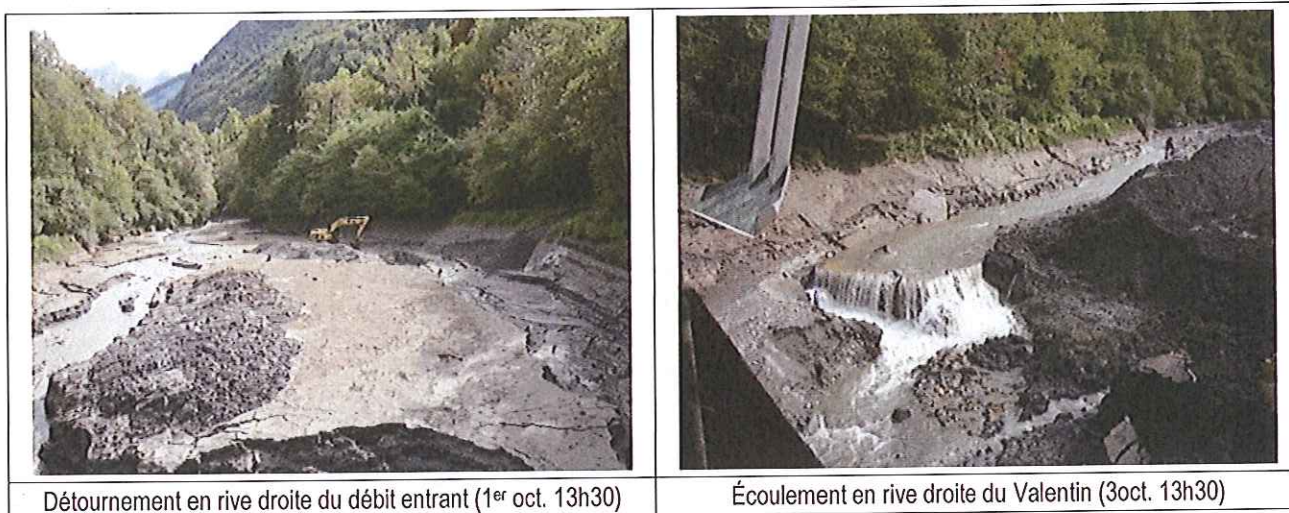


Figure 4 : Opération de curage

Les sédiments stockés dans la retenue ont été extraits mécaniquement en associant une pelle mécanique à chenilles et des camions "tombereau". Les matériaux ont été déposés sur différentes parcelles dans un périmètre proche :

- 000 AE 220 Commune des Eaux-Bonnes Propriétaire : JB Chourré => décharge définitive ;
- 000 AO 88 Commune des Eaux-Bonnes Propriétaire : S. Courtié => décharge définitive ;
- 000.AO 111 Commune des Eaux-Bonnes Propriétaire : Ph. Pelnier => décharge définitive
- 000 AO 51 Commune de Laruns Propriétaire : R. Vignau => décharge définitive ;
- 000 AO 241 Commune de Laruns Propriétaire : R. Vignau => décharge définitive.

IV.4 Fermeture des vannes et remplissage de la retenue

Les vannes ont été refermées le 22 octobre une fois le curage de la retenue terminé et les travaux de maintenance sur les ouvrages noyés réalisés.

La retenue d'Iscoo a donc pu se remplir progressivement grâce à un débit entrant moyen d'environ 1 m³/s jusqu'au déversement qui a eu lieu du 25 au 30 octobre. Le débit réservé a été délivré durant toute la période qui a précédé le déversement.

IV.5 Rinçage du Tronçon court-circuité

Préalablement à la fin des travaux de curage (4 octobre) le tronçon court-circuité (TCC) a fait l'objet d'un premier rinçage occasionné par un épisode pluvieux violent - débit entrant supérieur à 5 m³/s. La forte dynamique observée dans le TCC durant ce phénomène (>12h) s'est traduite par :

- L'entraînement de matériaux dans la retenue qui n'était pas encore complètement dégravée ;
- Le maintien en suspension des sédiments nouvellement repris sur toute la longueur du TCC ;
- La reprise d'une fraction de ceux préalablement déposés pendant la vidange.

L'opération de rinçage a débuté par surverse à partir du 25 octobre, avec de faibles débits (1.40 m³/s d'entrant et 370 l/s de déversés), pour se poursuivre pendant l'épisode de forts débits entre le 5 et le 7 novembre puis aussi mi-novembre.

IV.6 Mesures et contrôles a posteriori (n+5 mois et n + 1 an)

Ce paragraphe sera complété une première fois à la fin du printemps 2014 (contrôle des substrats avant transparences / cf annexe V) puis en septembre 2014 après que les contrôles à n+1 an aient été réalisés.

V OPERATION DE VIDANGE, SUIVI ET RESULTATS

V.1 Mesures mises en œuvre pour limiter les impacts

V.1.1 Mesures techniques et organisationnelles

Pour mémoire, un barrage sur un cours d'eau constitue une entrave au transit sédimentaire. Un ouvrage sans organe de dégrèvement ou plan de gestion particulier est voué à se combler progressivement et plus ou moins rapidement en fonction des apports de l'amont. L'existence d'un barrage constitue de fait un impact sur le milieu.

Lors d'une vidange, il y a relargage important de matériaux sur une courte durée. Afin de limiter ces impacts, plusieurs actions peuvent être mise en place :

- Procédure d'abaissement bien encadrée, pour limiter le départ de fines ;
- Opération de curage pour limiter, notamment, le départ des matériaux et restaurer la capacité de stockage (en eau) de la retenue ;
- Suivi physico-chimique de la qualité de l'eau (permet d'anticiper les variations de qualité et les risques en décaulant) ;
- Rinçage post-vidange, pour une remise en suspension et une meilleure répartition des particules déposées suite à la vidange.

V.1.2 Suivi physico-chimique de la qualité de l'eau

✓ Valeurs seuil

Des valeurs seuil de paramètres physico-chimique de la qualité de l'eau à ne pas dépasser ont été inscrites dans l'Arrêté Préfectoral. Elles avaient pour objectif premier de préserver dans le TCC du Valentin, de bonnes conditions de milieu (qualité de l'eau) pour la faune aquatique.

Les modalités de suivi physico-chimique de la qualité de l'eau sont les suivantes :

Paramètre	Station de référence		Retenue d'Iscoo		Aval immédiat d'Iscoo		Pont des Eaux-Bonnes	
	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage	Vidange	Curage
Température, pH, conductivité	2/jour		1/heure	Écoulement naturel	Continu	3/jour	Continu	3/jour
Oxygène dissous								
NH ₄ ⁺					1/heure		1/heure	
MES								

Rappels des seuils retenus pour chacun des paramètres physico-chimiques suivants jusqu'au passage du culot :

Paramètre	MES (g/l)	O ₂ (mg/l)	O ₂ (% saturation)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Valeur moyenne calculée sur 2h glissantes	≤ 1 g/l	≥ 6 mg/l	≥ 70 %	≤ 1 mg/l
Passage du culot : moyenne sur 2 heures	≤ 6 g/l			

Seuil retenu pour la concentration de MES calculée en moyenne sur 2 heures lors du passage du culot [MES] ≤ 6g/l. Le suivi a été réalisé pour les principaux paramètres importants : température, oxygène dissous et conductivité, concentration en ammonium et MES, en aval immédiat du barrage et en amont de la retenue d'Espalungue en lieu et place de la station des Eaux-Bonnes (st2). Ce choix a été fait afin de vérifier d'une part, quelle pouvait être la part de sédiments déposés dans le TCC, et d'autre part quelle était la qualité de l'eau entrante dans Espalungue afin de piloter au mieux l'opération sur cette dernière retenue.

✓ Moyens de contrôle

Les valeurs de température, oxygène, pH et conductivité, ont été mesurées grâce à des sondes multi-paramètres portatives (HQ40d HACH LANGE).

La concentration en NH₄ a été précisée au moyen de tests colorimétriques sur spectrophotomètre (Hach Lange® DOC022.77.90323 - DR 3900).

Le taux de MES a été évalué grâce à l'utilisation de cônes Imhoff et d'une courbe d'étalonnage (cf. annexe) associant une lecture en millilitres à une concentration en milligramme par litre. Cette courbe a fait l'objet de vérification, 20 échantillons de MES ayant été confiés au laboratoire d'analyse des eaux de Lagor (LPL).

✓ Prescriptions complémentaires

Parallèlement aux prescriptions qualitatives, l'Arrêté Préfectoral prévoyait des conditions d'abaissement particulières, du plan d'eau.

Les vitesses ci-dessous sont les vitesses maximales à ne pas dépasser, le pilotage de l'abaissement étant néanmoins conduit par rapport à la qualité des eaux restituées.

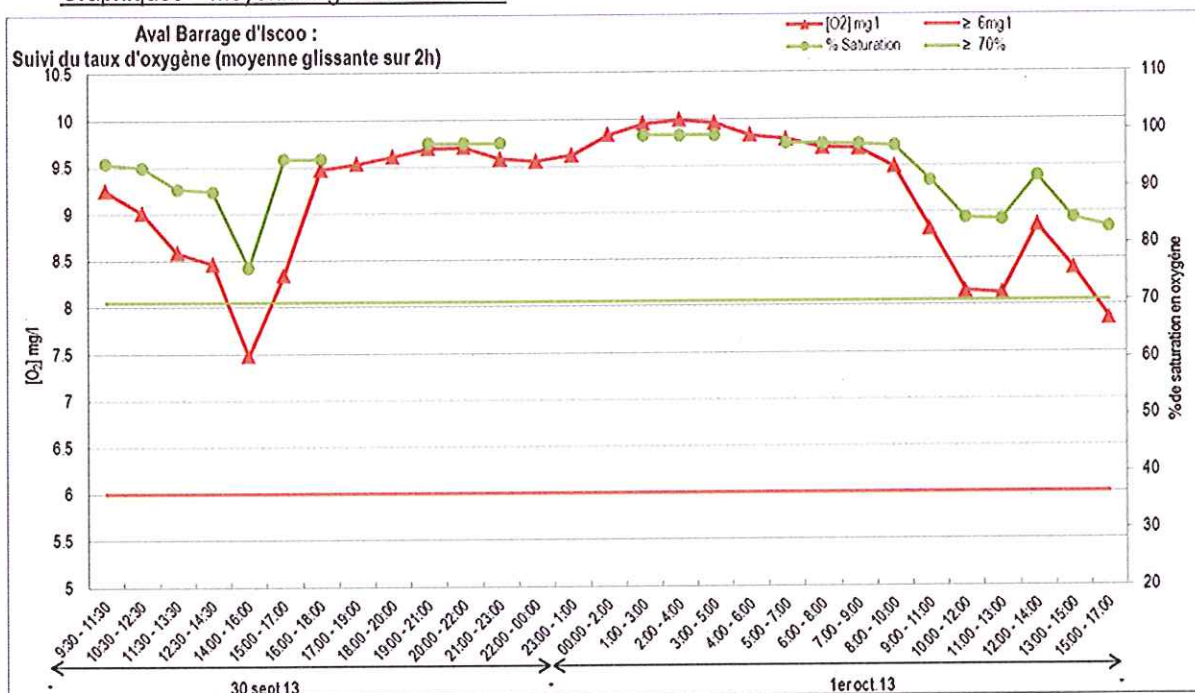
Cote	Vitesse d'abaissement maximum
À partir de 785	0,10 mètre / heure

V.2 Résultats

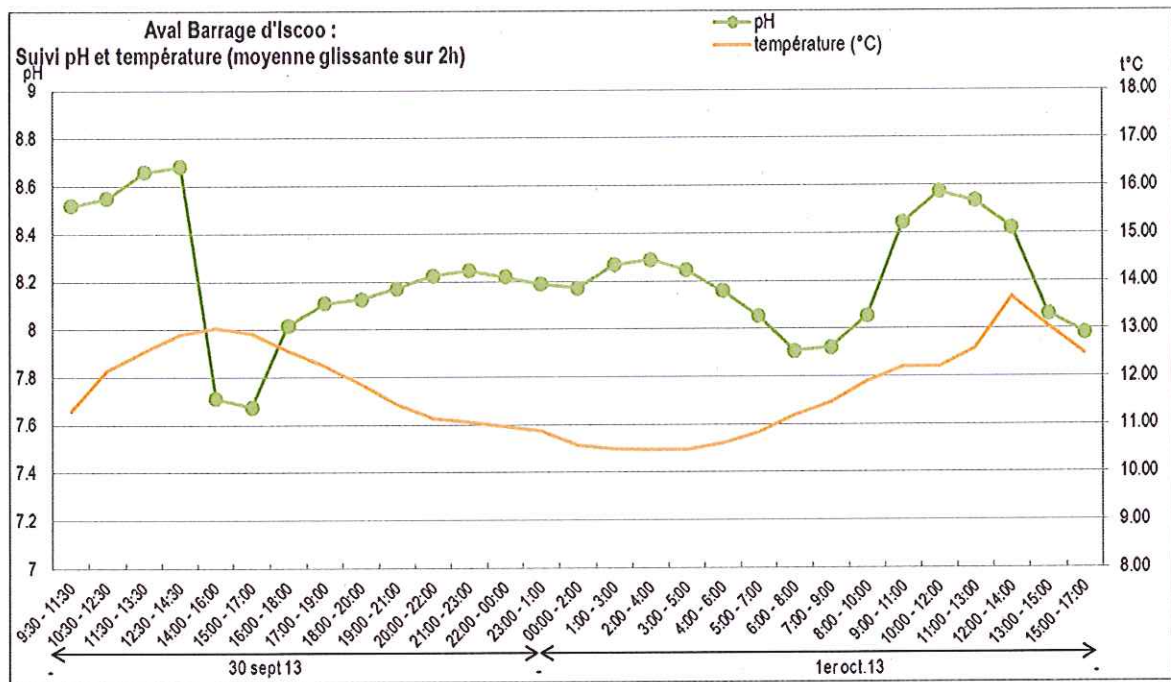
Les résultats (moyenne glissante sur 2h) sont présentés sous forme de graphiques dans les pages suivantes et les données brutes en annexe de ce document.

V.2.1 Paramètres physico-chimiques

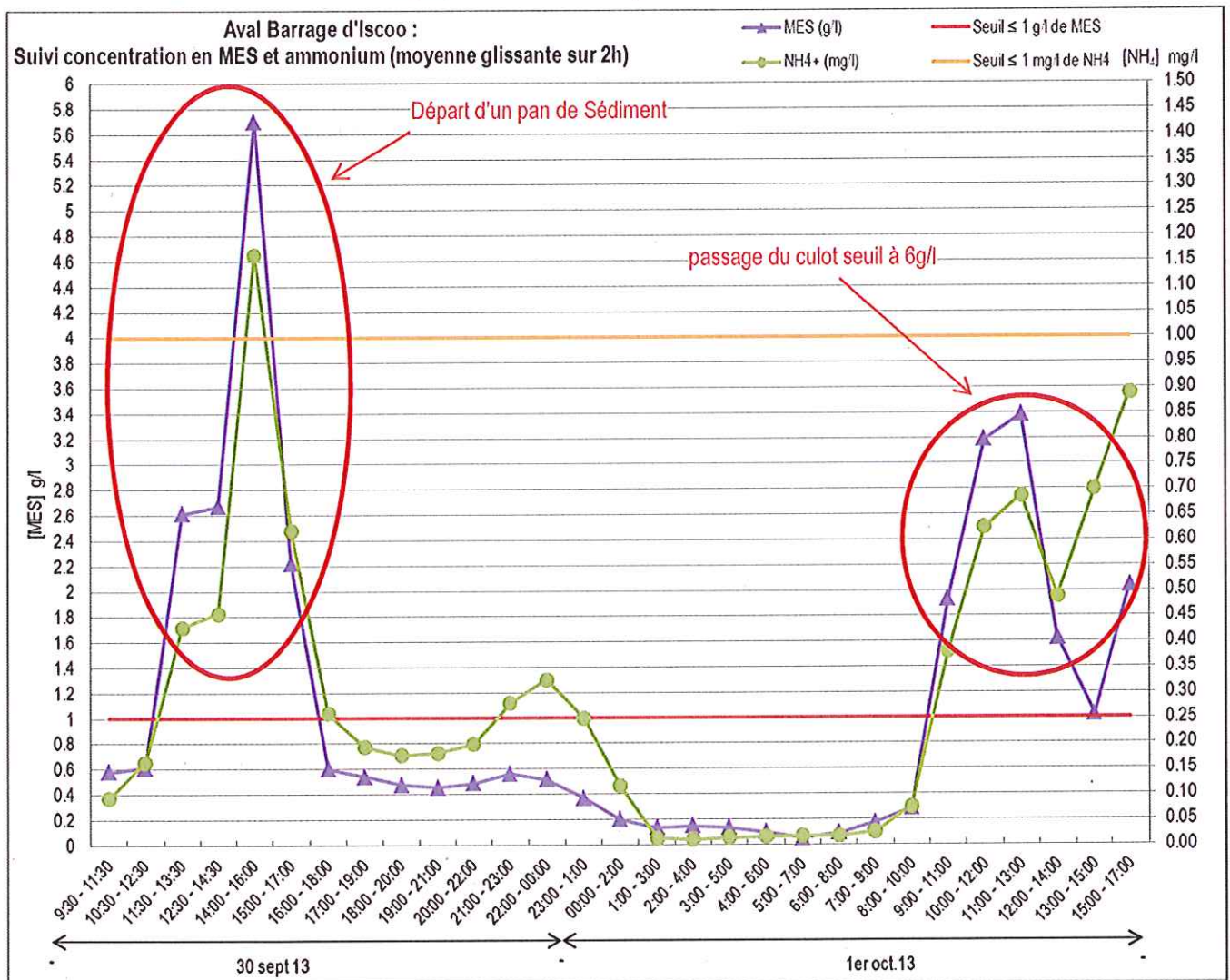
✓ Graphiques – moyennes glissantes sur 2h



Graphique 1 : Contrôle de l'oxygène dissous, en aval du barrage



Graphique 2 : Suivi de la température et du pH



Graphique 3 : Suivi de la concentration en MES et ammonium



Figure 5 : Stations de contrôle

Tableau 2 : Valeurs moyennes, minimum et maximum observées durant la vidange

	Période de la vidange - 30 septembre - 1 ^{er} octobre						
	[MES] g/l	[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité	oxygène	
					µS/cm	[O ₂] mg/l	% Saturation
moyennes	1.85	0.45	8.17	11.96	207.29	8.86	88.43
mini	0.04	0.01	7.20	10.10	203	3.89	40.90
max	22.80	3.85	8.80	14.00	215	10.04	99.00

Tableau 3 : Résultats du suivi physico-chimique en aval immédiat du barrage (durant la vidange)

Paramètres	Moyenne 2h				
	MES (g/l)		NH ₄ ⁺ (mg/l)	oxygène dissous	
	Seuil Vidange	Passage Culot	< 1 g/l	> 6mg/l	> 70%
heure	< 1g/l	< 6g/l	< 1 g/l	> 6mg/l	> 70%
9:30 - 11:30	0,58	-	0,09	9,25	94,27
10:30 - 12:30	0,61	-	0,16	9,01	93,63
11:30 - 13:30	2,61	-	0,43	8,59	89,87
12:30 - 14:30	2,67	-	0,46	8,46	89,40
14:00 - 16:00	5,70	-	1,16	7,48	76,10
15:00 - 17:00	2,22	-	0,62	8,34	95,00
16:00 - 18:00	0,60	-	0,26	9,47	95,00
17:00 - 19:00	0,54	-	0,19	9,53	
18:00 - 20:00	0,48	-	0,18	9,61	
19:00 - 21:00	0,45	-	0,18	9,70	97,70
20:00 - 22:00	0,48	-	0,20	9,71	97,70
21:00 - 23:00	0,56	-	0,28	9,58	97,70
22:00 - 00:00	0,51	-	0,33	9,55	
23:00 - 1:00	0,37	-	0,25	9,62	
00:00 - 2:00	0,20	-	0,12	9,83	
1:00 - 3:00	0,13	-	0,01	9,95	99,00
2:00 - 4:00	0,15	-	0,01	9,99	99,00
3:00 - 5:00	0,13	-	0,01	9,96	99,00
4:00 - 6:00	0,10	-	0,02	9,82	
5:00 - 7:00	0,05	-	0,02	9,78	97,60
6:00 - 8:00	0,09	-	0,02	9,69	97,50
7:00 - 9:00	0,17	-	0,03	9,68	97,40
8:00 - 10:00	0,29	-	0,08	9,48	97,17
9:00 - 11:00	-	1,93	0,38	8,82	91,10
10:00 - 12:00	-	3,19	0,63	8,15	84,40
11:00 - 13:00	-	3,38	0,69	8,13	84,18
12:00 - 14:00	-	1,63	0,49	8,85	91,75
13:00 - 15:00	-	1,03	0,70	8,40	84,37
15:00 - 17:00	-	2,04	0,89	7,86	82,83

✓ Contrôle journalier durant toute la phase de curage de la retenue

Un contrôle des principaux paramètres physico-chimiques a été réalisé chaque jour (sur trois stations avec une récurrence de 3 fois par jour) durant toute la durée d'assec de la retenue et de son curage (entre le 2 et le 22 octobre 2013).

Tableau 4 : Valeurs moyennes, minimum et maximum observées durant les travaux de curage

	Période de travaux - 2 au 22 octobre						
	[MES] g/l	[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité	oxygène	
					μS/cm	[O ₂] mg/l	% Saturation
moyennes	0.07	0.06	8.44	9.08	192	10.61	97.99
mini	0	0.01	8.15	6.70	182	9.31	88
max	0.36	0.18	8.62	13.50	204	11.40	102

Commentaires :

- Le taux d'oxygène dissous est resté constant autour de 10mg/l ;
- le pH autour d'une moyenne de 8 unités pH ;
- La température et la conductivité sont des paramètres fluctuants au cours de la journée. Toutefois, les variations de conductivité sont faibles entre 182 et 204 μS/cm.

Ces observations sont conformes aux prescriptions de l'Arrêté et n'appellent pas de remarques particulières.

La retenue d'Iscoo a été remise en eau dans la matinée du mardi 22 octobre 2013.

✓ Épisodes marquant du suivi

- 30 septembre :
 - ✓ 13h30 : premier départ de sédiments conséquent [MES] = 6.51 g/l
 - ✓ 14h50 : départ massif, blocage de la vanne, pic de [MES] = 22.8 g/l qui diminue 10 min après [MES] = 5.13 g/l et [MES] = 1.33 g/l à 15h30.
- 1^{er} octobre :
 - ✓ 11h – 11H30 : passage du culot [MES] = 5 g/l
 - ✓ 13h : retour à la normale [MES] = 1.16 g/l
- 4 octobre :
 - ✓ Arrêt des travaux en raison des conditions hydrologiques défavorables.

✓ Bilan analytique

- Le taux d'oxygène est resté relativement élevé, avec une moyenne de 8.86 mg/l. Concentration supérieure au seuil, hormis à 14h50 (30 sept.) avec une valeur instantanée de 3.89 mg/l (retour à 6.53 mg/l à 15h00) ;
- La concentration en MES a été maîtrisée lors du passage du culot (le 1^{er} oct. fin de matinée). Un épisode critique a été observé la veille du colmatage de la vanne de fond (pic ponctuel à 22 g/l durant quelques minutes) ;
- Un pic a été observé pour le NH₄⁺ : 3.85 mg/l durant moins de 10 min, pour un pH=7.39 et une température de 13°C, ce qui donne [NH₃] < 0.03 mg/l^A; CL50 /96h = 0.04 mg/l de NH₃^B. (cf. 1 et 2)

Le suivi réalisé pendant toute la phase de vidange et de surveillance des travaux a permis de vérifier que la qualité de l'eau du Valentin est toujours restée compatible avec les exigences de la faune aquatique; malgré quelques dépassements ponctuels des seuils d'alerte.

^A Formule d'Emerson et al. 1975

^B Toxikologiste Bewertung von Daten zur Festlegung von Umweltqualitätsnormen zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG und der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG in Österreich ; Gutachten Prof. Wilfried Bursch. Dans "Détermination de normes de qualité environnementale pour les substances significatives pour le Rhin - juillet 2009

V.2.2 Paramètres hydrobiologiques

✓ IBGN

L'étude des macroinvertébrés benthiques a été réalisée par le *Cabinet d'études CFH* de Cédric Fournier le 15 septembre 2013. Quatre stations ont été étudiées, dont les résultats sont donnés ci-dessous.

Tableau 5 : Valeurs de références de l'IBGN et classifications de l'état écologique (HER 1 « Pyrénées »).

Valeurs seuils équivalents IBGN	≥ 16	15 – 14	13 – 10	9 – 6	≤ 6
Classification état écologique	Très bon état	Bon état	État moyen	État médiocre	Mauvais état

Tableau 6 : Résultats des investigations sur les macroinvertébrés

	St1 – Pont d'Iscoo	St2 – Pont d'Aas	St3 - Pont d'Assouste	St4 - Pont de Béost
	Ruisseau du Valentin			Gave d'Ossau
Variété taxonomique	28	29	30	34
Classe de variété	8	9	9	10
Groupe Faunistique Indicateur	9	9	9	9
Taxon indicateur	<i>Perlidae</i>	<i>Perlidae</i>	<i>Perlidae</i>	<i>Perlidae</i>
IBGN	16	17	17	18
Robustesse	16	17	17	18
Ratio de Qualité Écologique (RQE)	0.94	1.00	1.00	1.06
Indice de Shannon	3.41	3.22	3.36	3.81
Indice de Simpson	0.15	0.15	0.17	0.12
Équitabilité	0.71	0.66	0.69	0.75
Densité moyenne (ind/m ²)	4035	7865	3507	6327

Commentaires :

Station 1 : Les communautés benthiques recensées la station de référence (st1 – amont Iscoo) sont caractéristiques du rhithron. Le peuplement d'invertébrés de cette station de référence est de bonne qualité hydrobiologique. Les taxons échantillonnés sont peu tolérants aux pollutions biodégradables.

Station 2 : De façon assez similaire à la station précédente, la faune benthique récoltée sur ce secteur est caractéristique d'une zone de rhithral. Les résultats obtenus traduisent des eaux d'excellente qualité bioécologique avec des taxons majoritairement polluosensibles.

Station 3 La structure du peuplement témoigne d'une bonne diversité taxonomique globale, équilibrée entre les différents groupes fonctionnels et dominée par des taxons très majoritairement polluosensibles (même si on peut noter une très légère augmentation des espèces plutôt résistantes à des perturbations biodégradables, s'expliquant sans doute par la présence de résidus organiques issus de la retenue située en amont).

Station 4 : Il ressort de l'analyse de la structure taxonomique et des principaux traits bio-écologiques que le peuplement d'invertébrés de cette station est de très bonne qualité hydrobiologique, bien diversité et équilibré.

✓ Faune piscicole

Le peuplement piscicole du Valentin a été étudié (inventaires par Fédération de Pêche 64) sur trois stations dont les résultats sont donnés ci-dessous. Il est à noter que les valeurs proposées pour la station de référence (Pont d'Iscoo) ne sont que très peu comparables(*) avec les autres. En effet, suite à un défaut technique (panne du matériel de pêche) les valeurs ont été extrapolées d'une précédente pêche d'inventaire (valeur ne prenant donc pas en compte les épisodes de crue récents).

Tableau 7 : Résultats des investigations de pêche

	St1 – Pont d'Iscoo(*)	St2 – Pont d'Aas	St3 - Pont d'Assouste
Espèces	TRF	TRF	TRF
Effectifs bruts	118	27	59
Effectifs estimés	130	28	60
Densité brute (ind/ha)	2030	381	1077
Densité estimée (ind/ha)	2237	395	1095
Biomasse brute (kg/ha)	56.76	22.62	46.17
Biomasse estimée (kg/ha)	62.53	23.45	46.96
IPR	13.9	30.4	20.5
Indice qualité	Bon	Mauvais	Médiocre

Ces résultats mettent en lumière à la fois les faibles densités de poissons observés sur les sites 2 et 3 et la très faible biomasse du site intermédiaire.

Si on compare les IPR des stations 1 et 3, on note que l'indice de qualité passe de bon à médiocre avec une densité d'individu deux fois moindre sur la station aval mais une baisse de biomasse de seulement 20%.

En 2014 ces mêmes sites feront l'objet de nouvelles investigations dans des conditions sensiblement identiques (période, secteur de pêche, technique ...). Les nouveaux résultats assorties d'autres investigations (IBGN, hydromorphologie) nous permettrons d'avoir une meilleure connaissance de cette population piscicole et des pressions auxquelles elle est assujettie.

V.2.3 Analyse hydromorphologique du TCC

Cf. fiche de "Contrôles granulométriques" en Annexe 5

Les investigations concernant l'étude de la granulométrie ont été réalisées en interne – SHEM le 5 septembre 2013. Cinq stations ont été étudiées.

Tableau 8 : Résultats des investigations "granulométrie"

	St1 – Pont d'Iscoo(*)	St2 – Pont d'Aas	St3 - Pont d'Assouste	St4 – aval confluence Valentin	St5 – Pont de Béost
Pavage	léger	non	non	oui	oui
Colmatage	non	léger	non	non	léger
Érosion de berge	non	non	non	non	non
Morphométrie	anguleux/subanguleux	anguleux/subanguleux	subanguleux	plutôt émoussés	plutôt émoussés
D ₅₀ ^C	5.9 cm (CG)	4.2 cm (CG)	3.3 cm (CG)	8.2 cm (PF)	6.7 cm (PF)
D ₉₉ ^D	28.1 cm (B)	20.7 cm (PG)	17.6 cm (PG)	20 cm (PG)	36 cm (B)






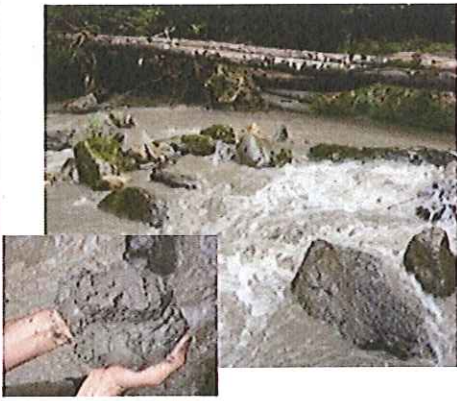
Cet état initial de la granulométrie sur le ruisseau du Valentin ainsi que sur le Gave d'Ossau démontre l'absence de colmatage important ainsi qu'une bonne répartition de la granulométrie.

Le coefficient d'uniformité (D_{60} / D_{10}) est supérieur à 3, la granulométrie est dite "variée".

^C Le D₅₀ représente la valeur médiane de la répartition de la granulométrie, 50% des particules ont une taille inférieure au D₅₀.

^D Le D₉₉ se définit de la même manière. C'est-à-dire que 99% des particules sont de diamètre (axe b) inférieur au D₉₉.

Les premières observations réalisées en fin de vidange le 3 octobre traduisent un colmatage avéré à l'aval des retenues (Pont d'Aas et Pont d'Espalungue). En aval d'Iscoo les dépôts sont caractérisés par un mélange de feuilles et de sable, en aval d'Espalungue les fractions organiques sont faiblement représentées. Ces dépôts significatifs ont été pour partie mobilisés dès le début du rinçage sur les faciès à écoulement rapide. L'essentiel des dépôts ont été repris à l'occasion des épisodes de fortes eaux de la première quinzaine de novembre. Les observations faites après la mi-novembre traduisent un retour à un état proche de l'état initial avant travaux.

Pont d'Iscoo	
	
État initial – 5 sept. 13	Fin de vidange – 3 oct. 13
Pont d'Aas	
	
État initial – 5 sept. 13	Fin de vidange – 3 oct. 13
Pont d'Espalungue	
	
État initial – 5 sept. 13	Fin de vidange – 3 oct. 13

Au printemps 2014, préalablement à la fonte des neiges et aux opérations de transparences une analyse granulométrique détaillée sera conduite sur la base de celle réalisée en septembre 2013 / cf fiches granulométriques 1 à 4 en annexe V

VI BILAN DE L'OPÉRATION

		Réalisation			Durée		
Travaux	Opération de vidange	Oct. 2013 (interne SHEM + prestataire extérieur A. Boulet)			2 j		
	Contrôle des ouvrages noyés	Septembre Octobre 2013 (interne SHEM)			5 jours		
	Travaux sur délivrance débit réservé	Sept Oct 2013 (tablier de vanne + opercule)			8 jours		
	Travaux de curage	Oct. 2013 entreprise Sarailh			20 j		
	Rinçage	Oct. Nov. 2013			5 jours		
Suivi	Paramètres	Résultats			Date	Opérateur	Évaluation
	Qualité des eaux	Vidange (moyenne)	Travaux (moyenne)		Oct. 2013	SHEM / LDE	
	- Oxygène dissous	- 8.86 mg/l	-	10.61 mg/l			
	- MES	- 1.85 g/l	-	0.07g/l			
	- NH ₄	- 0.45 mg/l	-	0.06 mg/l			
	IBGN	Amont	Inter	Aval		15/09/13	Cabinet d'étude CFH
16 - TB		17 - TB	17 - TB				
Pêche (IPR)	Amont	Inter	Aval		6/09/13	Fédé de pêche 64	Peuplement médiocre
	Bon	Mauvais	Médiocre				
Hydromorphologie	Post vidange, absence de colmatage – granulométrie variée.			5/09/13	SHEM	Bon état	

VII CONCLUSION

Le retour d'expérience complet relatif à l'opération de vidange curage et les préconisations pour les opérations à venir seront faites lorsque nous disposeront des résultats des nouvelles investigations post travaux qui seront conduites à N+ 5 mois (donc avant les transparences) et à N + 1 an, soit un an après l'opération de vidange – curage

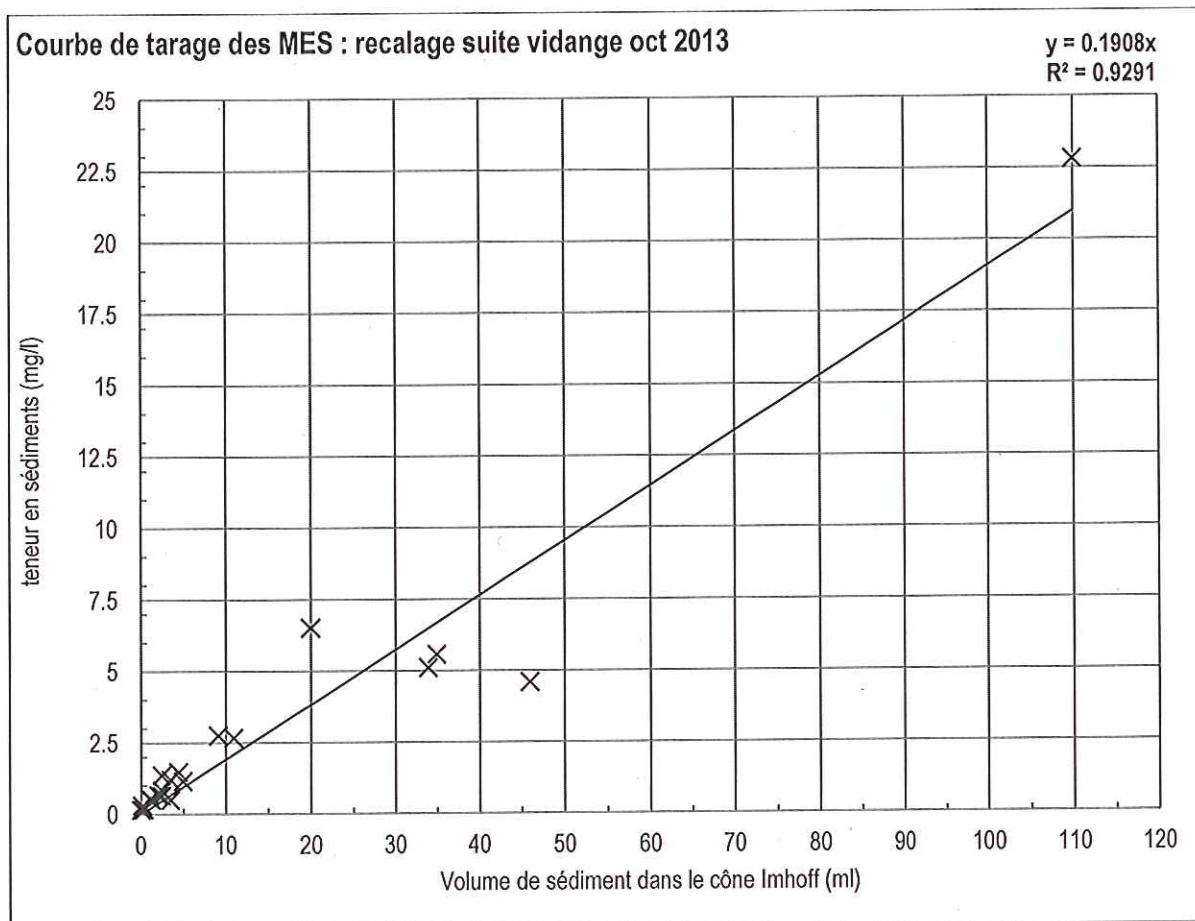
A ce stade de l'analyse on peut cependant avancer que le déroulement de la vidange et du curage a été satisfaisant tant sur le plan technique que réglementaire. Sur le plan environnemental ce sont les investigations à venir qui permettront de quantifier les effets de l'opération sur les différentes composantes du milieu.

Cependant il est déjà possible de dire que les conditions d'habitats sont à priori équivalentes à ce qu'elles étaient préalablement aux travaux. Les observations à N+5 mois ciblées sur la qualité du substrat au travers d'une approche stationnelle sur les sites 1, 2, 3 et 4 devraient permettre de confirmer les constats effectués après la mi-novembre.

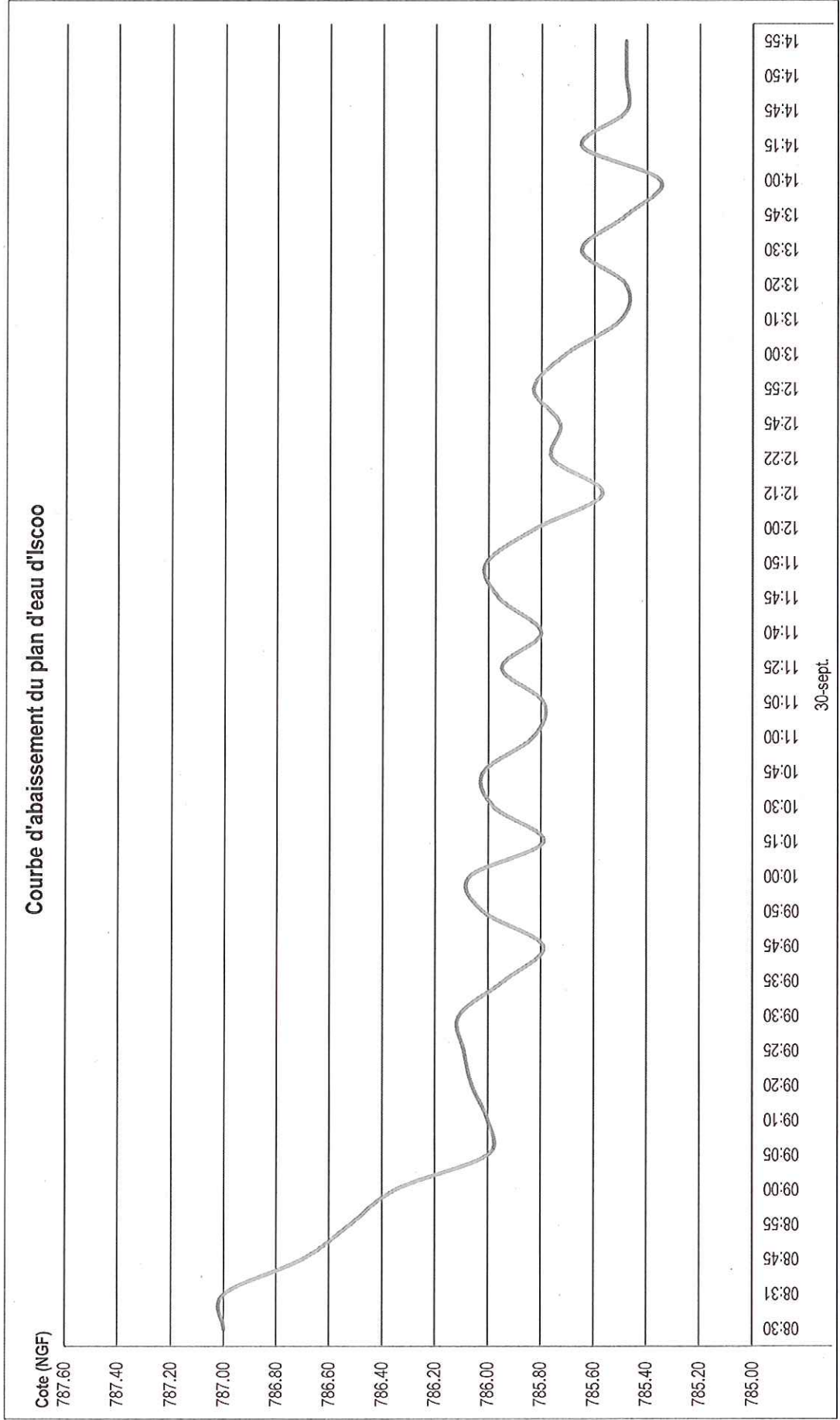
ANNEXES

I ANNEXE I - COURBE D'ÉTALONNAGE

Cette courbe a été établie préalablement à l'opération de vidange. Différents échantillons d'eau chargés en sédiments font l'objet de lectures au cône Imhoff puis les MES sont pesées conformément à la norme (NF EN 872 filtration et séchage – NF T90-105-2 centrifugation pour les effluents chargés). Les pesées ont été réalisées par le Laboratoire des Pyrénées à Lagor.



II ANNEXE II : COURBE D'ABAISSEMENT DE LA RETENUE D'ISCOO



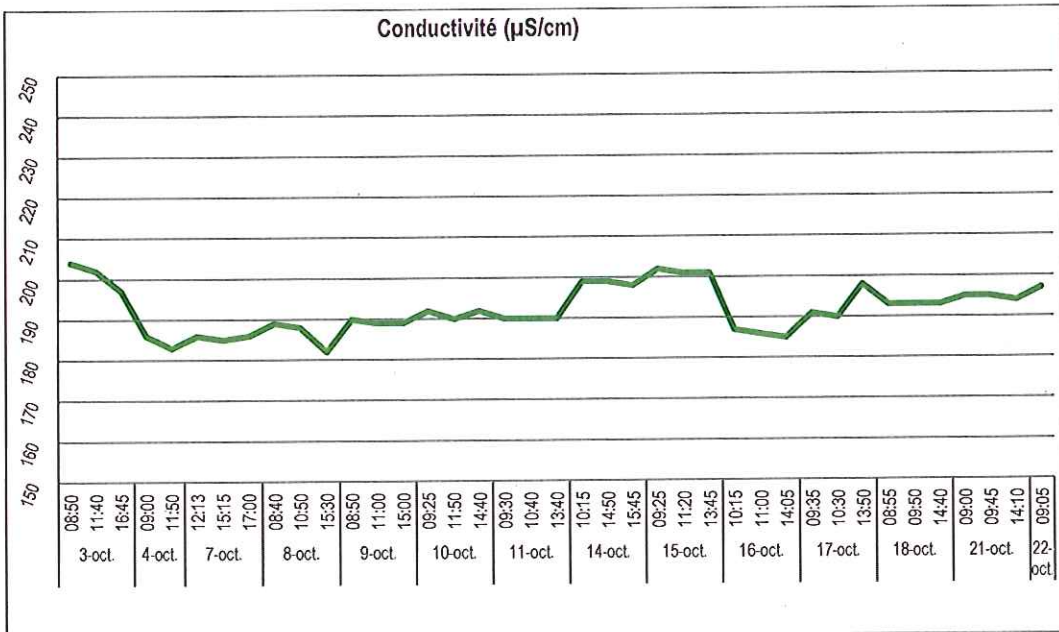
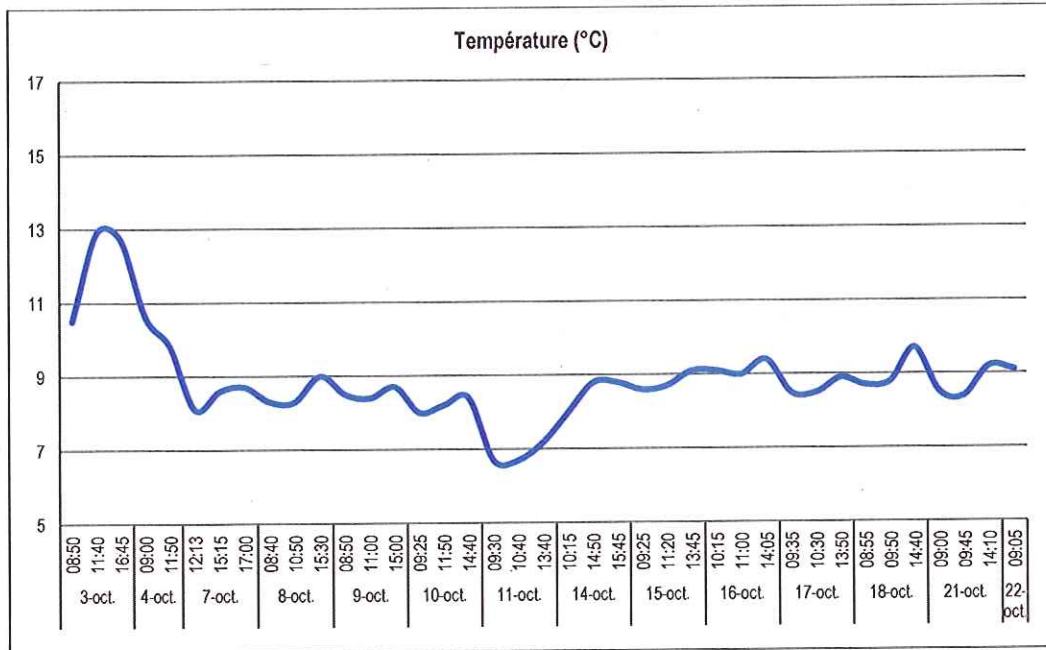
III ANNEXE III : SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE

III.1 Tableau de suivi (données ponctuelles)

Cf. pages suivantes (4 pages en pdf)

III.2 Synthèse du suivi à la station en aval immédiat du barrage d'Iscoo

III.2.1 Température - conductivité



Suivi de la vidange d'Iscoo

station	Référence amont									
	date	heure	MES		[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité µS/cm	oxygène	
			cône Imhoff ml	[MES] g/l					[O ₂] mg/l	% Saturation
30-sept.	09:20	< 0.1	< 0.19	0.012	8.93	11.60	197	10.11	103.5	
	12:30	< 0.1	< 0.19	<0.01	8.80	12.30	196	9.98		
	18:30	< 0.1	< 0.19	0.017	8.52	12.00	198	9.94		
1-oct.	09:00	0.3	0.057	0.019	8.24	11.90	197	9.87	100.2	
	09:30	4	0.76	0.430	8.17	12.60	197	9.30	95.3	
	17:20	0.1	0.019	0.015	8.46	11.10	197	9.66	95	
3-oct.	08:40	0.1	0.019		8.54	10.40	197	9.97	96	
	11:40	0.1	0.019		8.40	10.80	196	9.98	97	
	16:40	0.1	0.019		8.35	12.80	191	9.56	87	
4-oct.	08:50	0.1	0.019		8.30	11.60	186	9.76	96.6	
	11:45	< 0.1	< 0.19		8.30	11.40	182	9.88	93	
7-oct.	11:06	< 0.1	< 0.19		8.47	8.00	181	11.07	100.2	
	15:10	< 0.1	< 0.19		8.41	8.90	180	10.84	99.4	
	17:15	< 0.1	< 0.19		8.53	8.60	180	10.91	100	
8-oct.	08:30	< 0.1	< 0.19		8.26	8.50	184	10.91	97.1	
	10:40	< 0.1	< 0.19	0.018	8.07	8.70	181	10.90	98	
	15:20	< 0.1	< 0.19		8.52	8.90	183	10.79	101	
9-oct.	08:40	< 0.1	< 0.19		8.40	8.60	185	10.83	96.5	
	10:50	< 0.1	< 0.19		8.36	8.60	185	10.92	97.6	
	14:50	< 0.1	< 0.19		8.39	9.40	182	10.59	98.8	
10/10/2013	09:15	< 0.1	< 0.19	0.005	8.30	8.00	188	10.98	98.7	
	11:40	< 0.1	< 0.19		8.45	8.70	188	10.93	98.5	
	14:30	< 0.1	< 0.19		8.26	8.50	187	10.74	98	
11-oct.	09:20	< 0.1	< 0.19		8.01	6.60	186	11.47	99.5	
	10:30	< 0.1	< 0.19	0.003	8.55	6.70	185	11.29	98.9	
	13:30	< 0.1	< 0.19		8.46	7.50	183	11.10	100	
14-oct.	10:10	0	0	0	0.001	8.09	8.8	194	10.75	
	14:40	0	0	0		8.5	9	195	10.68	
	15:35	0	0	0		8.51	9.2	195	10.47	
15-oct.	09:15	0	0	0		8.16	8.9	199	10.59	
	11:15	0	0	0		8.56	9.5	198	10.63	
	13:40	0	0	0	0.001	8.29	9.4	197	10.21	
16-oct.	10:10	0.1	0.0165	0.019		8.5	9.7	183	10.59	
	10:55	0.1	0.0165	0.019		8.53	9.3	182	10.67	
	14:00	0.2	0.033	0.038	0.012	8.4	10.2	181	10.52	
17-oct.	09:30	0.1	0.0165	0.019		8.31	8.9	182	10.75	
	10:20	0.1	0.0165	0.019	0.011	8.56	8.7	185	10.81	
	13:45	0.1	0.0165	0.019		8.4	9.6	183	10.63	
18-oct.	08:50	0	0	0		8.39	9.4	187	10.46	
	09:45	0	0	0	0.013	8.51	9.2	189	10.73	
	14:30	0	0	0		8.5	9.9	187	10.16	
21-oct.	08:55	0	0	0		8.27	8.7	190	10.76	
	09:40	0	0	0	0.02	8.09	8.7	191	10.82	
	14:05	0	0	0		8.41	9.3	190	10.37	
22-oct.	09:00	0	0	0	0.019	8.36	9.7	189	10.25	
FIN DES TRAVAUX DE CURAGE MECANIQUE										

Fortes précipitations: augmentation des apports

station		Retenue Iscoo								
date	heure	MES		[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité µS/cm	oxygène		
		cône Imhoff	[MES] g/l					[O ₂] mg/l	% Saturation	
30-sept.	08:30	0.2	0.038	0.018	8.47	10.10	205	9.60	97	
	09:30	0.3	0.057	0.030	8.63	10.10	207	9.50	93	
	10:30	0.3	0.057	0.080	8.40	11.80	204	9.14	96	
	11:00	0.2	0.038	0.090	8.35	11.60	214	8.22	88.5	
	11:30	0.6	0.114	0.170	8.53	12.00	208	9.10	93.8	
	12:30	0.5	0.095	0.240	8.72	12.60	203	8.80	91.1	
	13:30	1.2	0.228	0.880	8.73	13.00	215	7.86	84.7	
	14:30	2.5	0.475	0.250	8.60	13.10	205	8.30	92.4	
	14:50	37	7.03	3.850	7.39	13.10	207	4.10	40.9	
	15:00	11	2.09	1.200	7.20	13.00	209	5.88		
	15:15	8	1.52	0.760	7.41	13.20		7.45		
	15:30	3	0.57	0.530	7.75	13.00		8.72		
	16:00	2.5	0.475	0.390	7.92	12.80		9.44	95	
	17:00	3	0.57	0.220	8.10	12.60		9.47	> 90	
	18:00	2	0.38	0.170	8.03	12.30		9.50	> 90	
	19:00	1.8	0.342	0.190	8.20	11.80		9.62	> 92	
	20:00	1.5	0.285	0.170	8.15	11.50		9.70	> 93	
	21:00	2.1	0.399	0.184	8.17	11.00		9.77	97.7	
	22:00	1.6	0.304	0.242	8.36	10.90		9.65		
	23:00	1.3	0.247	0.413	8.21	11.30		9.32		
	1-oct.	00:00	0.8	0.152	0.320	8.09	10.70		9.69	
		01:00	0.5	0.095	0.017	8.27	10.60		9.84	
		02:00	0.4	0.076	0.010	8.16	10.40		9.97	
03:00		0.4	0.076	0.010	8.38	10.50		10.04	99	
04:00		0.4	0.076	0.010	8.33	10.50		9.95		
05:00		0.3	0.057	0.021	8.03	10.40		9.88		
06:00		0.3	0.057	0.015	8.12	10.90		9.64		
07:00		0.2	0.038	0.015	8.01	11.20		9.83	97.6	
08:00		0.9	0.171	0.020	7.59	11.50		9.60	97.4	
09:00		1.6	0.304	0.040	8.17	11.70		9.62	97.2	
10:00		2	0.38	0.166	8.40	12.50		9.23	96.9	
11:00		12	2.28	0.934	8.77	12.40		7.61	79.2	
12:00		5	0.95	0.539	8.35	12.80		7.80	83	
13:00		5.2	0.988	0.541	8.40	12.80		8.50		
14:00		2	0.38	0.150	8.40	12.50		8.92		
15:00	1	0.19	0.080	8.21	12.40		8.98			

conductimètre HS

station	Aval immédiat du barrage (1)									
date	heure	MES		[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité μS/cm	oxygène		
		cône Imhoff ml	[MES] g/l					[O ₂] mg/l	% Saturation	
30-sept.	09:30	3	0.57	0.030	8.63	10.10	207	9.50	93	
	10:30	1.3	0.509	0.080	8.40	11.80	204	9.14	96	
	11:30	2.1	0.66	0.170	8.53	12.00	208	9.10	93.8	
	12:30	3.5	0.665	0.240	8.72	12.60	203	8.80	91.1	
	13:30	20	6.51	0.880	8.73	13.00	215	7.86	84.7	
	14:30	2.5	0.833	0.250	8.60	13.10	205	8.73	92.4	
	14:50	110	22.8	3.850	7.39	13.10	207	3.89	40.9	
	15:00	27	5.13	1.200	7.20	13.00	209	6.53		
	15:15	18	3.42	0.760	7.41	13.20		7.56		
	15:30	7	1.33	0.530	7.75	13.00		8.72		
	16:00	3.5	0.665	0.390	7.92	12.80		9.44	95	
	17:00	3	0.57	0.220	8.10	12.60		9.47		
	18:00	3	0.57	0.170	8.03	12.30		9.50		
	19:00	2.5	0.475	0.190	8.20	11.80		9.62		
	20:00	2	0.38	0.170	8.15	11.50		9.70		
	21:00	3.5	0.503	0.184	8.17	11.00		9.77	97.7	
	22:00	3	0.57	0.242	8.36	10.90		9.65		
	23:00	3.2	0.608	0.413	8.21	11.30		9.32		
	00:00	1.9	0.361	0.320	8.09	10.70		9.69		
	01:00	0.7	0.133	0.017	8.27	10.60		9.84		
	02:00	0.5	0.095	0.010	8.16	10.40		9.97		
	03:00	0.4	0.173	0.010	8.38	10.50		10.04	99	
	04:00	0.4	0.076	0.010	8.33	10.50		9.95		
05:00	0.3	0.057	0.021	8.03	10.40		9.88			
06:00	0.3	0.057	0.015	8.12	10.90		9.64			
07:00	0.2	0.038	0.015	8.01	11.20		9.83	97.6		
08:00	0.9	0.171	0.020	7.59	11.50		9.60	97.4		
09:00	1.6	0.304	0.040	8.17	11.70		9.62	97.2		
10:00	2	0.38	0.166	8.40	12.50		9.23	96.9		
1-oct.	11:00	34	5.11	0.934	8.77	12.40		7.61	79.2	
	11:30	46	4.59	0.884	8.32	10.90		7.44	74	
	12:00	11	2.67	0.516	8.80	13.00		8.33	87.5	
	13:00	5	1.16	0.413	8.25	14.00		9.13	96	
	14:00	5.5	1.045	0.538	8.22	14.00		9.10		
	14:20	4	0.76		8.13	12.20		9.07	93.1	
	14:50	6	1.14	1.150	7.65	12.00		6.30	64	
	15:30	2	0.38		8.09	12.00		8.76	92	
	16:30	28	5.32	1.110	8.04	12.80		7.70	83	
	17:00	7	1.33	0.409	8.15	13.10		8.68	92.3	
	2-oct.	10:00	1.9	0.361		8.27	12.50		9.94	100
		12:30	0.1	0.161		8.38	13.50		9.71	102
	3-oct.	08:50	0.1	0.019		8.44	10.50	204	9.71	93
11:40		0.1	0.019		8.37	12.90	202	9.43	92	
4-oct.	16:45	0.5	0.095		8.47	12.70	197	9.31	88	
	09:00	0.9	0.171		8.41	10.60	186	10.05	98	
4-oct.	11:50	1.4	0.266		8.22	9.80	183	10.25	93.8	

Départ massif -
amas de feuilles
(30 m³)

Pelle dans la
retenue,
passage culot



Décrochement feuilles RG

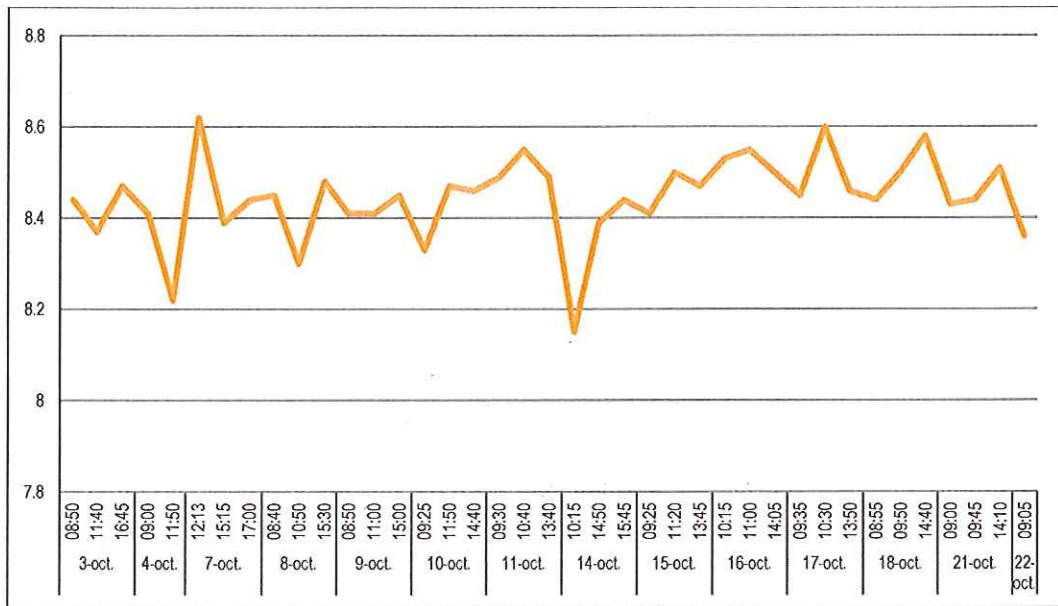
Travaux dégagement chenal rive gauche

station		Aval immédiat du barrage (2)							
date	heure	MES		[NH ₄ ⁺] mg/l	pH	t (°C)	conductivité µS/cm	oxygène	
		cône Imhoff ml	[MES] g/l					[O ₂] mg/l	% Saturation
7-oct.	12:13	0.1	0.019	0.042	8.62	8.10	186	10.96	99.2
	15:15	0.1	0.019		8.39	8.60	185	10.77	98.1
	17:00	0	0		8.44	8.70	186	10.79	98.4
8-oct.	08:40	0	0		8.45	8.30	189	10.90	96.8
	10:50	0.2	0.038	0.104	8.30	8.30	188	10.91	
	15:30	0.1	0.019		8.48	9.00	182	10.73	99.2
9-oct.	08:50	0.1	0.019		8.41	8.50	190	10.85	96.1
	11:00	1.5	0.285	0.182	8.41	8.40	189	10.81	96.3
	15:00	0.2	0.038		8.45	8.70	189	10.70	99.1
10-oct.	09:25	0.2	0.038	0.098	8.33	8.00	192	10.93	97.9
	11:50	0.2	0.038		8.47	8.20	190	10.89	97.8
	14:40	0.3	0.057		8.46	8.40	192	10.79	97.8
11-oct.	09:30	0.1	0.019	0.031	8.49	6.70	190	11.40	98.8
	10:40	0.1	0.019	0.030	8.55	6.70	190	11.34	98.8
	13:40	0.1	0.019	0.033	8.49	7.20	190	11.14	99.8
14-oct.	10:15	1.1	0.209	0.089	8.15	8	199	10.71	97.4
	14:50	0.4	0.076		8.39	8.8	199	10.59	98.7
	15:45	0.8	0.152		8.44	8.8	198	10.47	97.2
15-oct.	09:25	0.1	0.019		8.41	8.6	202	10.62	98.4
	11:20	0.2	0.038		8.5	8.7	201	10.54	98
	13:45	0.2	0.038	0.064	8.47	9.1	201	10.44	99.4
16-oct.	10:15	0.3	0.057		8.53	9.1	187	10.71	99.6
	11:00	0.3	0.057		8.55	9	186	10.76	99.1
	14:05	0.3	0.057	0.034	8.5	9.4	185	10.71	101.5
17-oct.	09:35	0.1	0.019		8.45	8.5	191	10.87	96.6
	10:30	0.1	0.019	0.012	8.6	8.5	190	10.86	98.6
	13:50	0.1	0.019		8.46	8.9	198	10.75	98.8
18-oct.	08:55	0.2	0.038		8.44	8.7	193	10.65	98.1
	09:50	0.2	0.038	0.011	8.5	8.8	193	10.7	98.5
	14:40	0.05	0.0095		8.58	9.7	193	10.55	100.2
21-oct.	09:00	0	0		8.43	8.5	195	10.82	99.8
	09:45	0	0	0.007	8.44	8.4	195	10.85	99.7
	14:10	0	0		8.51	9.2	194	10.6	99.6
22-oct.	09:05	0	0	0.014	8.36	9.1	197	10.48	99.3
FIN DES TRAVAUX DE CURAGE MECANIQUE									

Transfert du lit de la rivière de la rive D vers le centre de la retenue par la pelle

valeurs contrôlées au Laboratoire des Pyrénées et des Landes (LPL)

III.2.2 Suivi du pH



III.2.3 Suivi du taux d'oxygène dissous



III.3 Valeurs létales pour les salmonidés

Extrait du rapport "Première évaluation des potentialités de production en saumon atlantique de la Loyre – MIGADO 17D-07-RT de novembre 2007

	Valeurs létales	Références
Température	T > 28,5°C	Heland et Dumas, 1994
pH	5,8 < pH < 9	Bishai, 1960 in Arrignon, 1991
Oxygène	2 mg/l	Alabaster and Lloyd, 1982
NH ₃	CL50-24h* = 0,15 mg NH ₃ /l	Herbert and Shurben, 1965 in Arrignon, 1991
	CL50-24h = 0,28 mg NH ₃ /l	Alabaster and Lloyd, 1982

Tableau 2 : Valeurs létales pour les juvéniles de saumon atlantique. (Les valeurs présentées ci-dessus ont été obtenues en laboratoire * CL50-24h : concentration létales pour 50 % des individus au bout de 24 h.)

IV ANNEXE IV : QUALITÉ DES SÉDIMENTS

cf. analyses LDE

IV.1 Analyses

La qualité des sédiments fins (fraction inférieure à 2 mm) a été contrôlée en 2008, sur un échantillon de sédiments récoltés dans la retenue d'Iscoo afin de pouvoir extrapoler ces résultats aux sédiments d'Espalungue, les flux s'écoulant d'Iscoo vers Espalungue.

Nous avons vu que malgré des concentrations élevées (supérieures à la Norme S1) pour certains micropolluants minéraux -arsenic et zinc- contenus à la fois dans les sédiments brut et dans l'eau de lixiviation, ces paramètres ne se retrouvent pas dans les eaux de surface.

Les analyses réalisées en juillet 2013 reflètent les mêmes tendances avec des concentrations assez élevées en arsenic et en zinc. Mais tout à fait conformes au seuil S1. On note aussi une concentration en hydrocarbures Poly-aromatiques (HPA) deux fois plus élevée qu'en 2008 mais cependant 40 fois inférieure à la norme.

Tableau 9 : Concentrations en métalloïdes, HPA et PCB dans les sédiments des retenues d'Iscoo et Espalungue

Paramètres	Norme niveau S1 (mg/kg)	Échantillon (mg/kg)	
		2008	2013
Arsenic	30	40.1	21,8
Cadmium	2	0.58	0.672
Chrome	150	33	29,2
Cuivre	100	31.6	24,8
Mercure	1	< 0.1	< 0.05
Nickel	50	42.9	33,3
Plomb	100	32	27,5
Zinc	300	366	212
PCB totaux	0.68	< 0,07	< 0,07
HAP totaux	22.8	0,25	0,53

Les résultats sont donnés en mg/kg de sédiments secs, analysés sur la fraction inférieure à 2 mm - extrait de l'Arrêté du 9 août 2006.

Il convient de noter que les taux de concentration moyens en métaux, produits minéraux, HPA et Poly Chloro Biphényles (PCB) dans les sédiments à extraire seront significativement inférieurs à ceux observés dans l'échantillon analysé au laboratoire.

RAPPORT D'ANALYSE



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

N° de Dossier 217588
N° Echantillon : 1
Page N°: 1/2

RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : T/S1
Lieu de prélèvement : V1 MOYEN
Nature de l'échantillon : Sédiments
Prélèvement assuré par : le client le 17/07/2013
Réception au laboratoire : 18/07/2013
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : SHEM

SHEM
Mr MAZIERES

Service DCET
1 Rue Louis Renault BP 13383
31300 BALMA

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : C. MARQUASSUZAA - Isabelle DURAND - Lionel POUCHOU

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Préparation de l'échantillon

L	Tamissage à 2 mm	Echantillon tamisé à 2 mm		MAM/MO21 selon NF ISO 11464
---	------------------	---------------------------	--	-----------------------------

BILAN IONIQUE ET MINERAL

Préparation des échantillons pour l'analyse de métaux et éléments minéraux

L	Minéralisation	Mise en solution en milieu fermé par attaque avec un mélange HCl/HNO3/H2O2 (Méthode interne MAM/FTA-05 selon NF EN ISO 11466)		Méthode interne
---	----------------	---	--	-----------------

Métaux

L C*	Cadmium	0,671	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
L C*	Chrome	29,2	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
L C*	Cuivre	24,8	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
L C*	Mercure	< 0,05	mg/kg de M.S.	MAM/FTE-02 selon NF ISO 16772 et NF ISO 17852
L C*	Nickel	33,3	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
L C*	Plomb	27,5	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
L C*	Zinc	212	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885

Produits minéraux

L C*	Arsenic	21,8	mg/kg de M.S.	MAM/FTC-08 selon NF ISO 11885
------	---------	------	---------------	-------------------------------

PARAMETRES GLOBAUX

Paramètres globaux

L	Matière sèche totale	66,94	% m.brute	NF EN 12880
---	----------------------	-------	-----------	-------------

COMPOSES ORGANIQUES DIVERS

Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA)

L C*	Acénaphthylène	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Acénaphène	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Anthracène	18,2	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Benzo(a)Pyrène	41,9	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Benzo(b)Fluoranthène	49,7	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Benzo(a)anthracène	39,9	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Benzo(g,h,i)Pérylène	26,8	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Benzo(k)Fluoranthène	22,4	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA) (suite)

L C*	Chrysène	30,6	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Dibenz(a,h)anthracène	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Fluoranthène	79,9	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Fluorène	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Indéno(1,2,3-c,d)Pyrène	31	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Naphtalène	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Phénantrène	68,5	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	Pyrène	72,6	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS

PolyChloro Biphényles (PCB)

L C*	PCB 101	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 118	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 138	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 153	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 180	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 28	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L C*	PCB 52	< 10	µg/kg de M.S.	MAO/MO10 en GC/MS
L	P.C.B. (Total 7 substances)	< 70	µg/kg de M.S.	Méthode Interne

Commentaires

L'ensemble des paramètres organiques sont mis en analyse dans un délai maximum de 48H dès la réception des échantillons sauf pour les paramètres concernant la méthode MAO/MO04 où le délai maximum est fixé à 5 jours ouvrés.

à Lagor, le 30/07/2013

Laboratoires des Pyrénées

Votre satisfaction est notre principale préoccupation, n'hésitez pas à nous adresser vos remarques
 Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports
 Agréé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
 Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
 Agréé par l'autorité de sûreté nucléaire

cofrac

ESSAIS
 ACCREDITATION
 LAGOR : 1-1173
 TARBES : 1-1059
 AGEN : 1-2027
 LISTE DES SITES
 ACCREDITES ET PORTEES
 DISPONIBLE SUR
 www.cofrac.fr

Le Directeur général

S. GAUTRON

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.
 La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.
 L'accréditation de la section Essai de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
 La portée des agréments et des accréditations, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
 Sites d'analyses : L pour Lagor, T pour Tarbes, A pour Agen, ST pour les sous-traitances

L'échantillon analysé était constitué exclusivement de matériaux fins à très fins, alors que lors de la vidange ce sont l'ensemble des sédiments (fins et grossiers) qui seront extraits.

En l'absence de pollution chronique en amont des retenues, la concentration en zinc est certainement à rapprocher du fond géochimique du bassin versant.

En l'état les matériaux extraits des deux retenues pourront faire l'objet de mise en dépôt définitif comme proposé dans le dossier de demande.

On rappellera qu'une partie des matériaux issus de la retenue d'Espalungue pourra, après avis in situ de l'ONEMA, faire l'objet d'une remise en aval immédiat du seuil.

Cet éventuel volume de réinjection fera l'objet d'un suivi prévu dans le cadre des mesures (cf. pages 28 et 29 du dossier de déclaration) proposées dans le cadre du retour d'expérience.

IV.2 *Devenir des matériaux extraits des retenues*

- Iscoo : les matériaux caractérisés par un fuseau granulométrique fin à très fin seront tous exportés
- Espalungue : la fraction noble des sédiments pourra être pour partie remise à l'eau après avis de l'ONEMA

Conformément au cadre de la circulaire du 04 juillet 2008 relative à la gestion des sédiments lors d'opérations assorties de curage, les matériaux non dangereux extraits des retenues d'Iscoo et d'Espalungue et non réinjectés dans le milieu seront mis en terrains de dépôts définitifs. Comme indiqué dans le dossier. La SHEM fournira à la DREAL les autorisations des propriétaires concernés.

Les terrains retenus sont situés à l'extérieur de l'emprise du lit majeur du cours d'eau considéré. Toutes les précautions d'usages seront prises afin que ce transfert de matériaux ne soit pas assorti d'impact tant pour les riverains (boues, effluents de ressuyage ...).

V ANNEXE V : CONTRÔLES GRANULOMÉTRIQUES

Fiches granulométriques n°1 à 5 résultant des investigations conduites :

- entre le 4 et le 5 septembre 2013 (prés-vidange) ;
- le 20 février 2014 (post-vidange).

La caractérisation du fuseau granulométrique, la représentativité et la répartition spatiale des fractions granulométriques permettront :

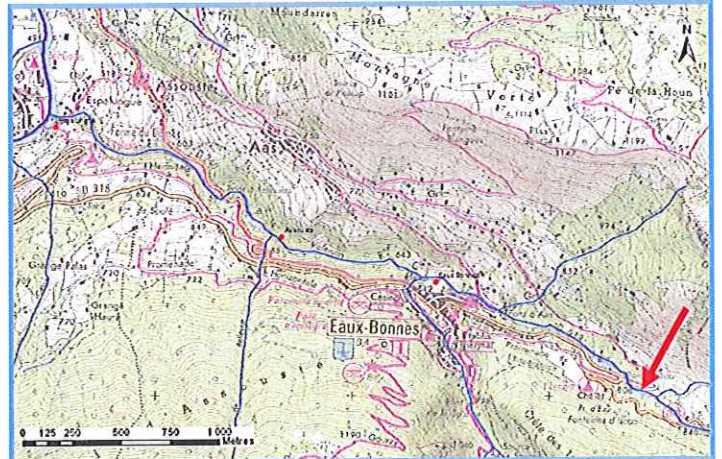
- de comparer quelques mois après les travaux de vidange et de curage la nature des substrats aux états initiaux
- de disposer d'un nouvel état initial avant le début des transparences.

Nous ajouterons aux descriptions précédentes la méthode d'évaluation du degré de colmatage et d'enchâssement des matériaux du substrat alluvial (Archambault et al., 2005).

Fiche granulométrique n°1

LOCALISATION

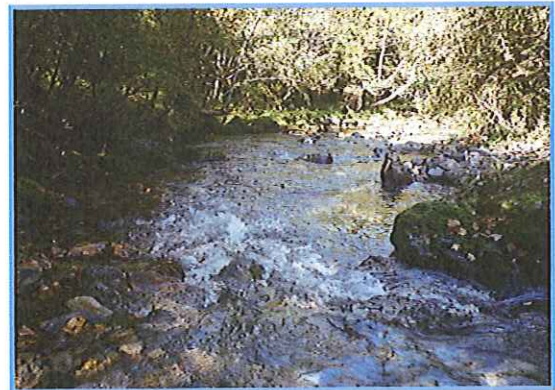
Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Iscoo	
Coordonnées	N	42°58'212"
GPS :	W	0°22'910"
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	05/09/2013	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



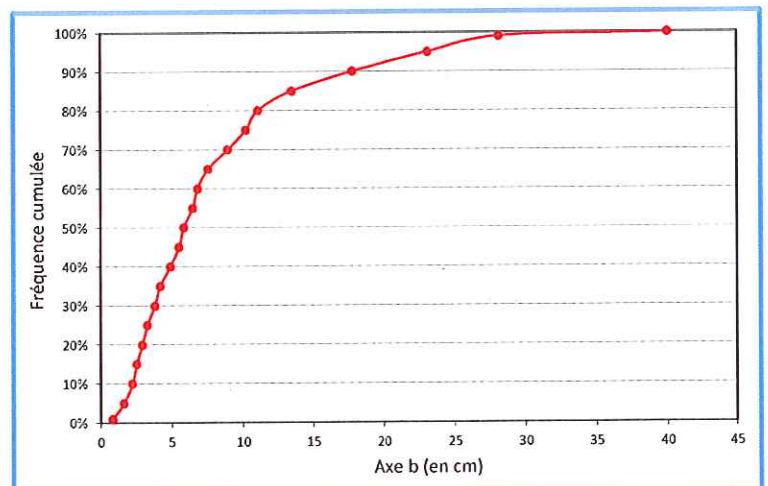
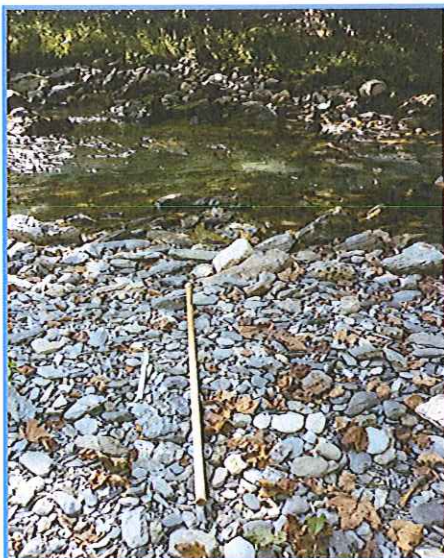
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Léger
Colmatage	Non
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

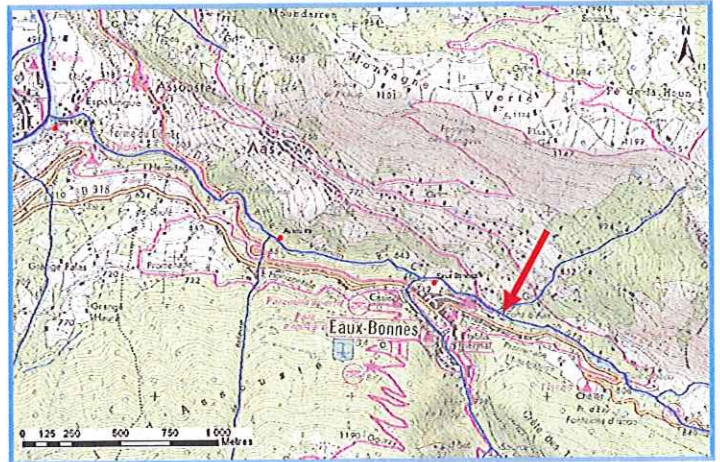
D ₅₀ en cm :	5,9	(CG)
D ₉₉ en cm :	28,1	(B)
Indice d'uniformité :	3,1	> Etalée
Morphométrie :	Anguleux / Sub-anguleux	



Fiche granulométrique n°2

LOCALISATION

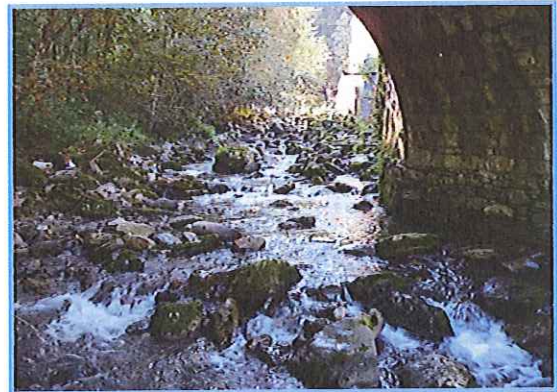
Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Aas	
Coordonnées	N	42°58'397"
GPS :	W	0°23'292"
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	05/09/2013	



ILLUSTRATIONS



Vue générale de la station (depuis l'amont)



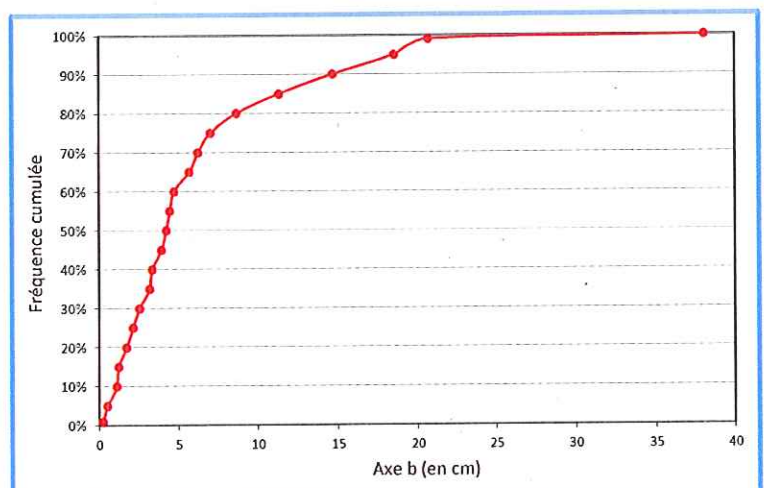
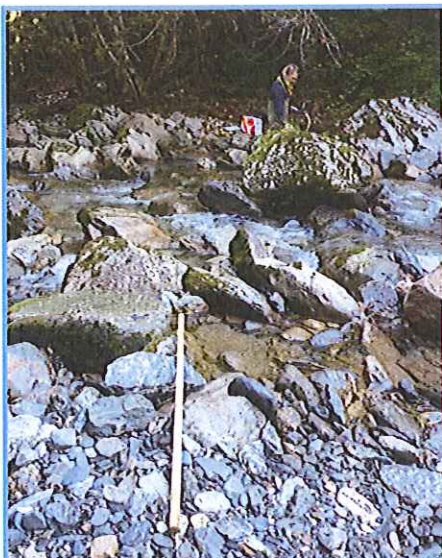
Vue générale de la station (depuis l'aval)

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Non
Colmatage	Léger
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

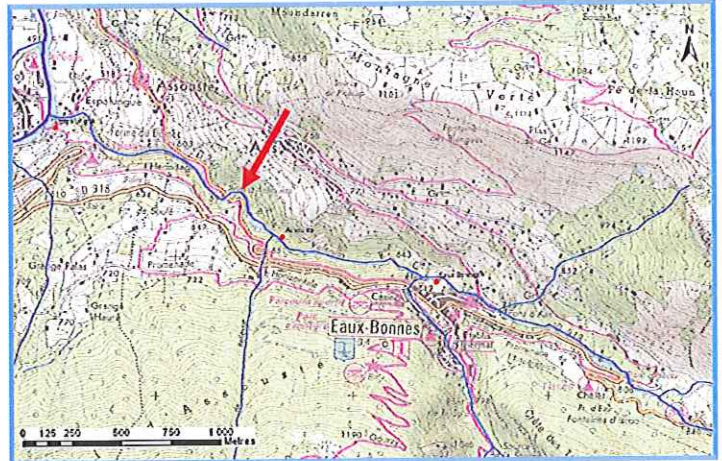
D ₅₀ en cm :	4,2	(CG)
D ₉₉ en cm :	20,7	(PG)
Indice d'uniformité :	4,3	> Etalée
Morphométrie :	Anguleux / Sub-anguleux	



Fiche granulométrique n°3

LOCALISATION

Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Assouste	
Coordonnées	N	42°58'722"
GPS :	W	0°24'296'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	05/09/2013	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



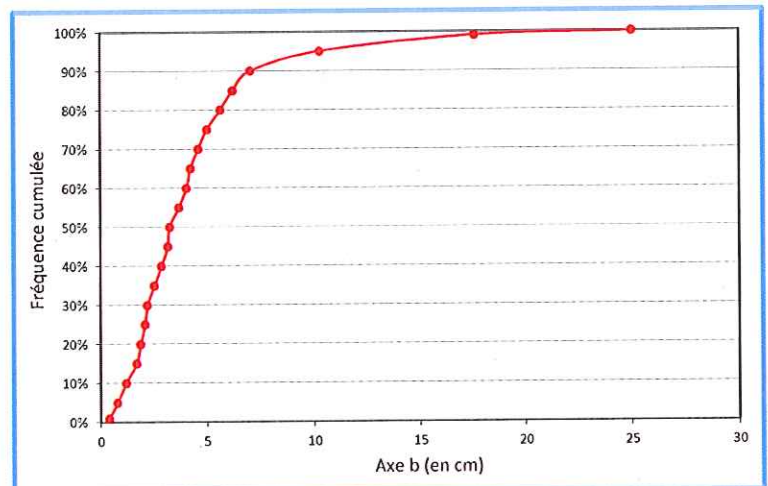
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Non
Colmatage	Non
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

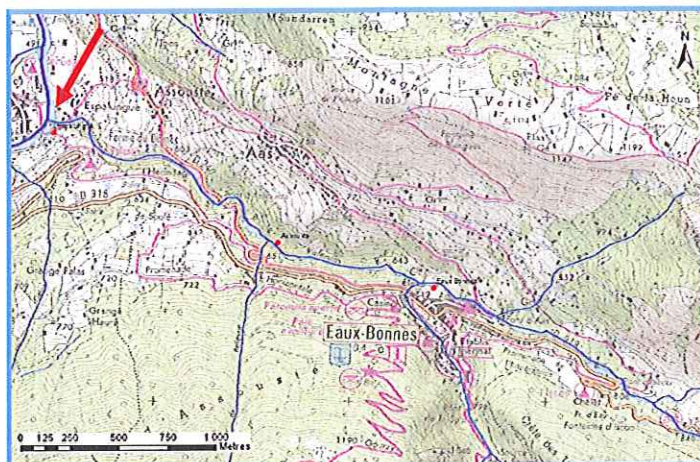
D ₅₀ en cm :	3,3	(CG)
D ₉₉ en cm :	17,6	(PG)
Indice d'uniformité :	3,4	> Etalée
Morphométrie :	Sub-anguleux	



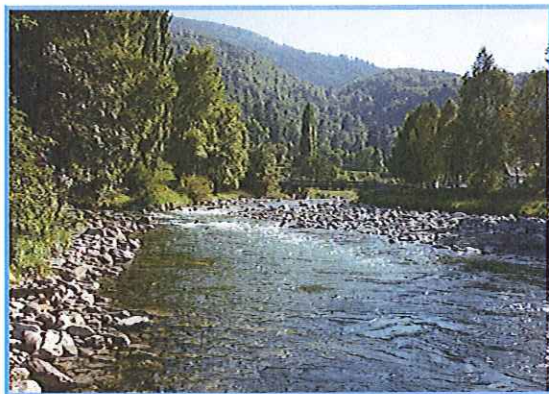
Fiche granulométrique n°4

LOCALISATION

Cours d'eau :	Gave d'Ossau	
Commune :	Laruns (64)	
Station :	Aval confluence Valentin	
Coordonnées	N	42°58'923"
GPS :	W	0°24'991'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	04/09/2013	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



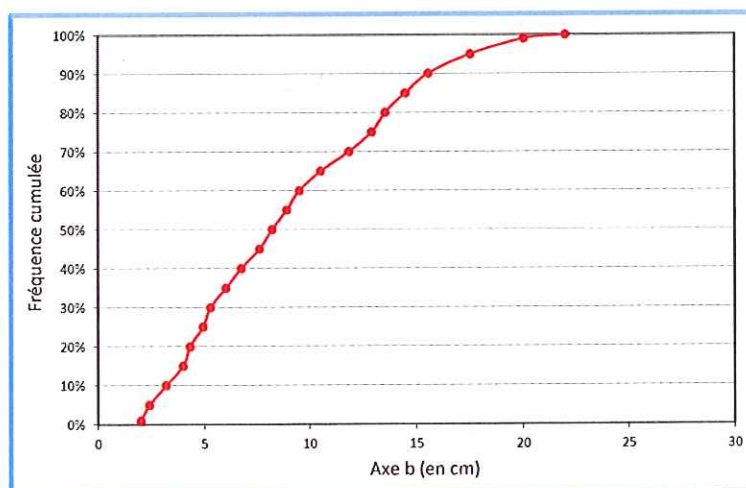
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Oui
Colmatage	Non
Mousse	Non
Affleurement de roche mère	Non
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

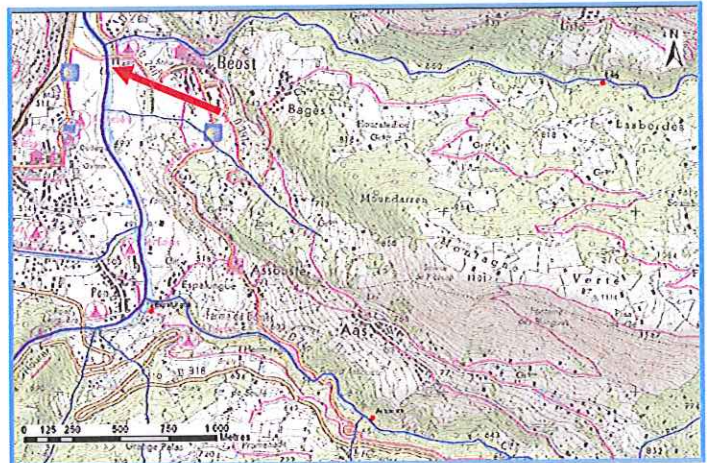
D ₅₀ en cm :	8,2	(PF)
D ₉₉ en cm :	20,0	(PG)
Indice d'uniformité :	3,0	> Uniforme
Morphométrie :	Plutôt émoussés	



Fiche granulométrique n°5

LOCALISATION

Cours d'eau :	Gave d'Ossau	
Communes :	Laruns / Béost (64)	
Station :	Amont pont de Béost	
Coordonnées	N	45°20'9"
GPS :	E	2°41'131'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	04/09/2013	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

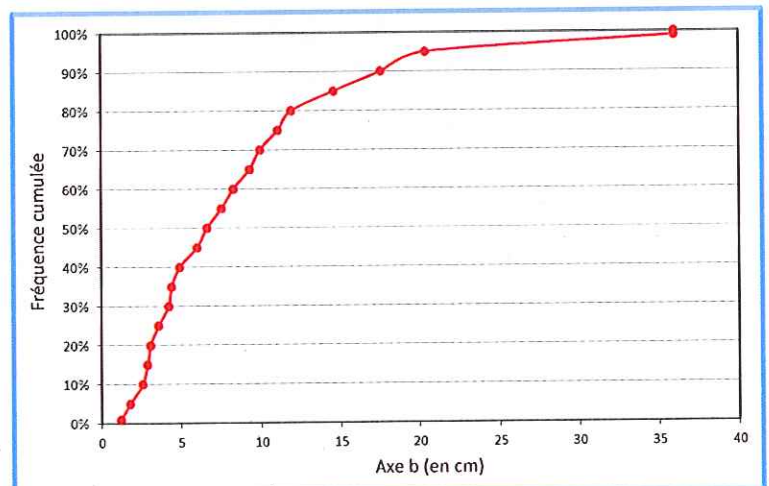
Pavage	Oui
Colmatage	Léger
Mousse	Non
Affleurement de roche mère	Non
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

D ₅₀ en cm :	6,7	(PF)
D ₉₉ en cm :	36,0	(B)
Indice d'uniformité :	3,2	> Etalée
Morphométrie :	Plutôt émoussés	



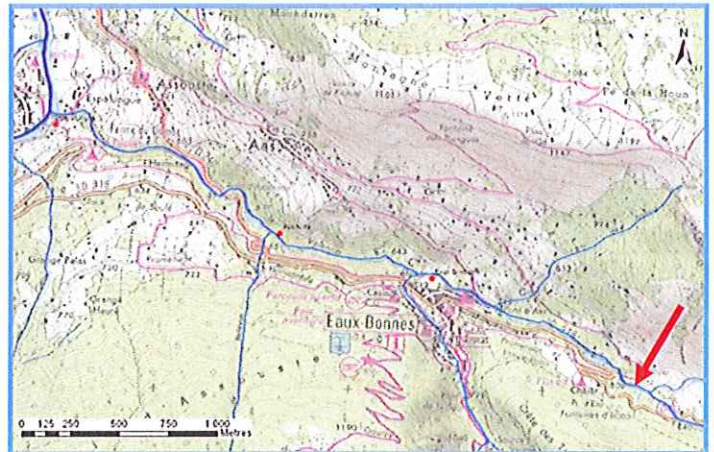
Zoom granulométrique (rive gauche)



Fiche granulométrique n°1

LOCALISATION

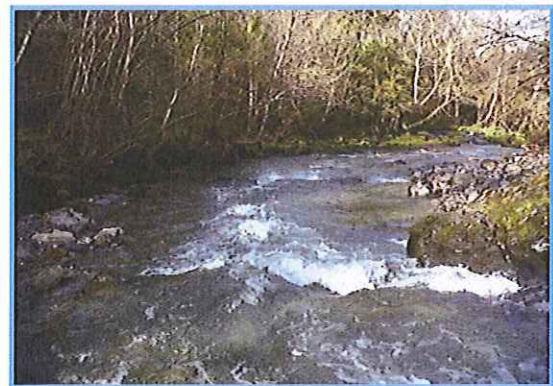
Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Iscoo	
Coordonnées	N	42°58'212"
GPS :	W	0°22'910"
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	20/02/2014	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



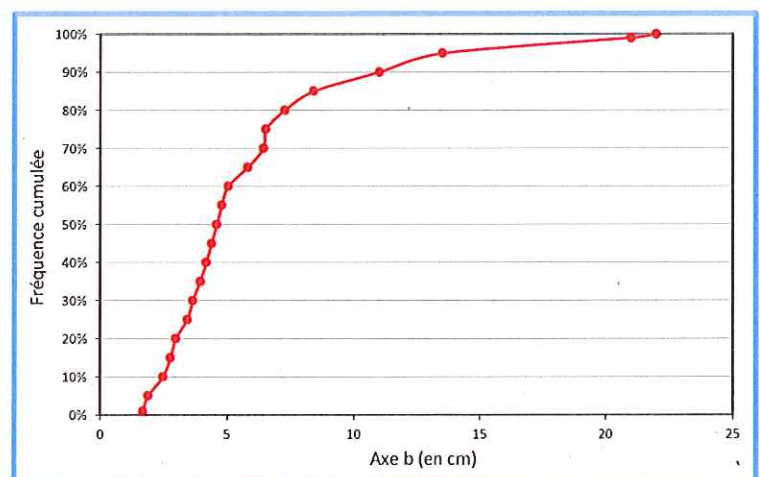
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Oui
Colmatage	Non
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Léger

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

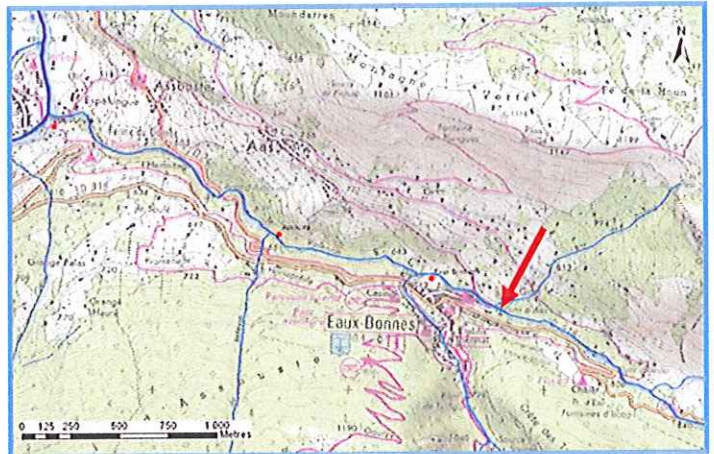
D ₅₀ en cm :	4.6	(CG)
D ₉₉ en cm :	21.0	(PG)
Indice d'uniformité :	2.0	> Uniforme
Morphométrie :	Anguleux / Sub-anguleux	



Fiche granulométrique n°2

LOCALISATION

Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Aas	
Coordonnées	N	42°58'397"
GPS :	W	0°23'292"
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	20/02/2014	



ILLUSTRATIONS



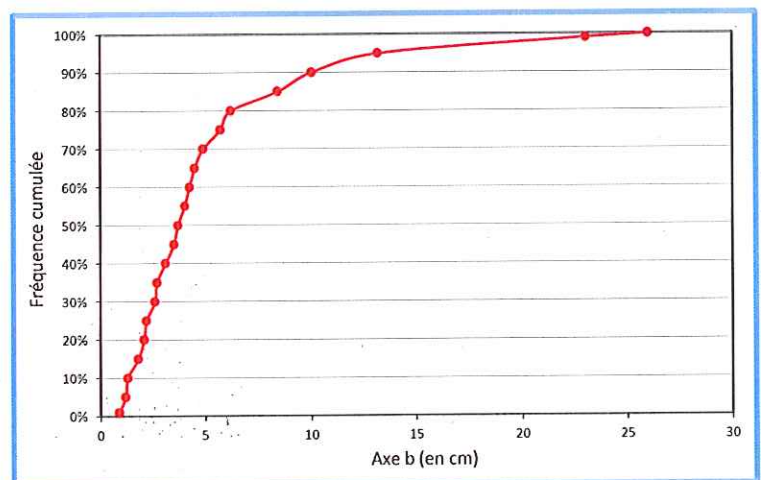
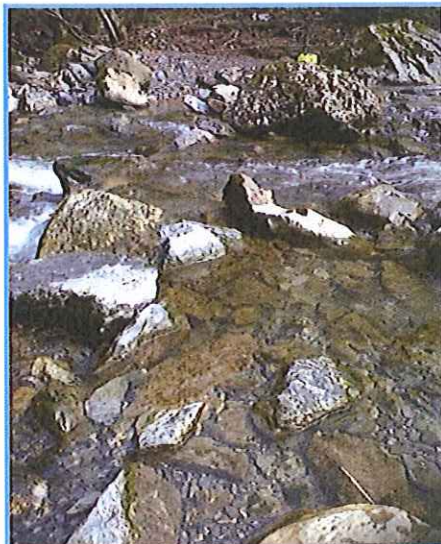
Vue générale de la station (depuis l'amont)



Vue générale de la station (depuis l'aval)

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES	
Pavage	Non
Colmatage	Léger / Film algal
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Léger

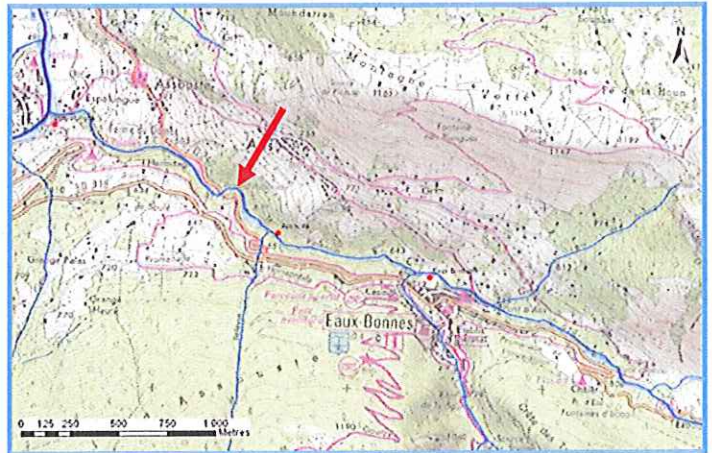
CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES	
D ₅₀ en cm :	3.7 (CG)
D ₉₉ en cm :	23.0 (PG)
Indice d'uniformité :	3.3 > Etalée
Morphométrie :	Anguleux / Sub-anguleux



Fiche granulométrique n°3

LOCALISATION

Cours d'eau :	Valentin	
Commune :	Eaux-Bonnes (64)	
Station :	Amont pont d'Assouste	
Coordonnées	N	42°58'722"
GPS :	W	0°24'296'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	20/02/2014	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



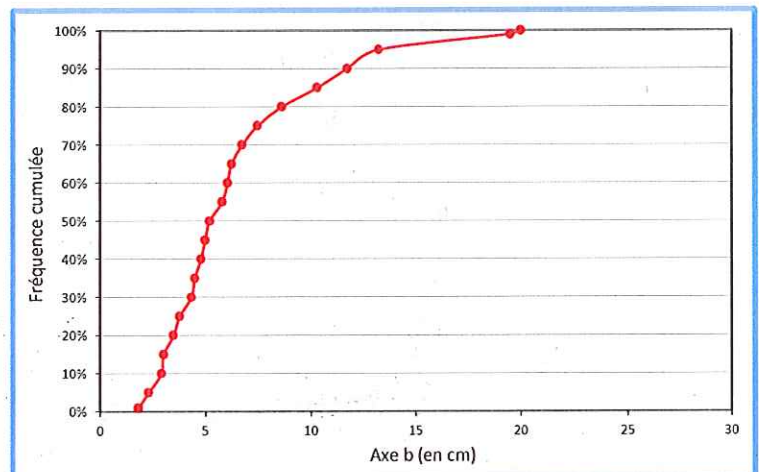
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Non
Colmatage	Léger dépôt
Mousse	Uniquement sur gros blocs
Affleurement de roche mère	Oui
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

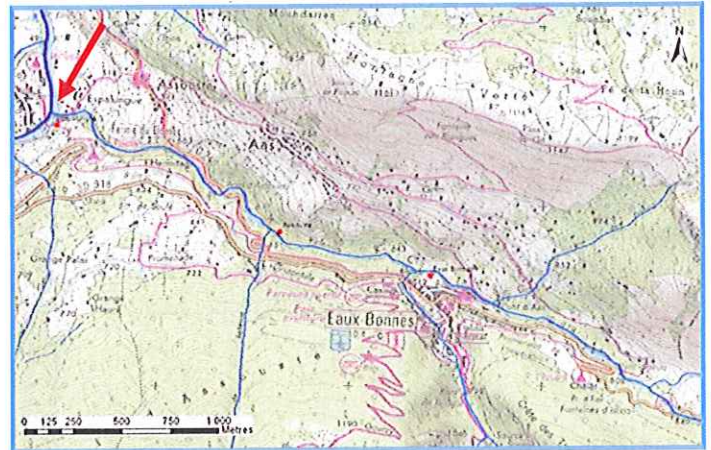
D ₅₀ en cm :	5.2	(CG)
D ₉₉ en cm :	19.5	(PG)
Indice d'uniformité :	2.1	> Uniforme
Morphométrie :	Sub-anguleux	



Fiche granulométrique n°4

LOCALISATION

Cours d'eau :	Gave d'Ossau	
Commune :	Laruns (64)	
Station :	Aval confluence Valentin	
Coordonnées	N	42°58'923"
GPS :	W	0°24'991'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	20/02/2014	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



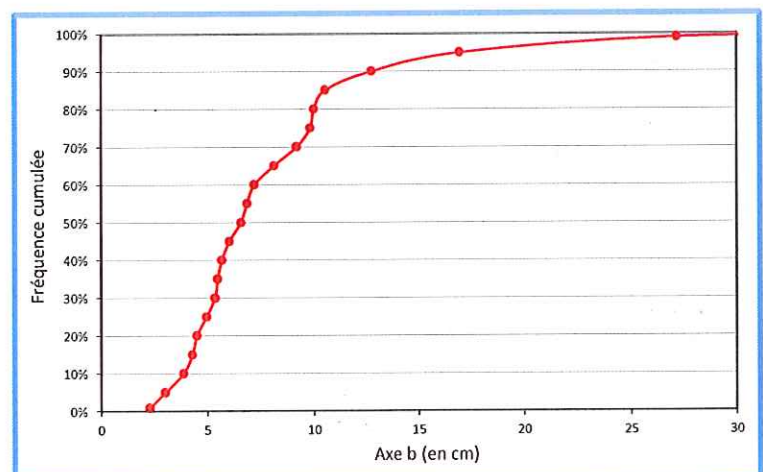
Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Oui
Colmatage	Léger
Mousse	Localisée (sur gros cailloux)
Affleurement de roche mère	Non
Érosion de berge	Non

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

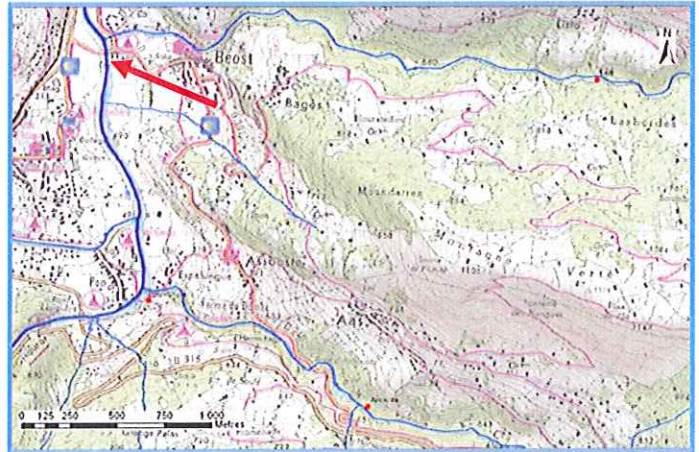
D ₅₀ en cm :	6.6	(PF)
D ₉₉ en cm :	27.2	(B)
Indice d'uniformité :	1.9	> Uniforme
Morphométrie :	Plutôt émoussés	



Fiche granulométrique n°5

LOCALISATION

Cours d'eau :	Gave d'Ossau	
Communes :	Laruns / Béost (64)	
Station :	Amont pont de Béost	
Coordonnées	N	45°20'9"
GPS :	E	2°41'131'
Méthode :	Transect	
Date de mesure :	20/02/2014	



ILLUSTRATIONS



Vue vers l'amont



Vue vers l'aval

DYSFONCTIONNEMENTS HYDRO-SEDIMENTAIRES

Pavage	Oui
Colmatage	Non
Mousse	Non
Affleurement de roche mère	Non
Érosion de berge	Oui

CARACTERISTIQUES SEDIMENTOLOGIQUES

D ₅₀ en cm :	6.7	(PF)
D ₉₉ en cm :	33.0	(B)
Indice d'uniformité :	2.9	> Uniforme
Morphométrie :	Plutôt émoussés	



Zoom granulométrique (rive gauche)

