

Département : Gers  
Cours d'eau : Gélise et Izaute

## SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT DE LA GÉLISE ET DE L'IZAUTE



### ÉTUDE DES DIFFÉRENTS SCÉNARIIS

POUR LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE AU DROIT DE CINQ OUVRAGES :

- Deux seuils sur la rivière Gélise et l'étang du Pouy à Eauze
- Trois seuils sur la rivière Izaute

## Phases 3 et 4 – Avant Projet Détaillé



Email : [beteru@free.fr](mailto:beteru@free.fr)  
Site Web : [www.beteru.fr](http://www.beteru.fr)

**Siège social (Toulouse)**  
3 Allée de l'Autan - ZA Les Landes  
F-31850 MONDOUZIL  
T : +33 (0)5 61 84 71 52  
F : +33 (0)5 61 84 39 98

**Agence Briançon**  
19 Bd du Lautaret  
F-05100 BRIANÇON  
T : +33 (0)4 92 44 28 78

<b>Maître d'ouvrage :</b>	Syndicat Mixte d'Aménagement de la Gélise et de l'Isaute
<b>Adresse :</b>	Mairie d'Eauze 32800 EAUZE
<b>Interlocuteurs :</b>	Benoît RAYON
<b>Référence commande :</b>	

	<b>Nom</b>	<b>Date</b>
<b>Réalisé par</b>	Bénédicte CHAPOT / Claire MENARD	22/10/2015

<b>Indice</b>	<b>Date</b>	<b>Désignation de la révision</b>	<b>Faite par :</b>
B	26/11/2015	Modifications suite aux remarques du CD32 du 23/11/2015	BC/CM

# SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE .....</b>	<b>5</b>
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF .....	5
1.2 HISTORIQUE ET CHOIX DES AMÉNAGEMENTS .....	5
<b>2. CARACTÉRISTIQUES DES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS .....</b>	<b>7</b>
2.1 SEUIL DE SARRAT (ROE 81474) .....	7
2.1.1 <i>Général</i> .....	7
2.1.2 <i>Situation administrative</i> .....	8
2.1.3 <i>Rappel des paramètres hydrauliques</i> .....	10
2.1.4 <i>Caractéristiques de l'aménagement projeté</i> .....	10
2.1.5 <i>Impacts du projet</i> .....	13
2.1.6 <i>Travaux envisagés</i> .....	14
2.2 SEUIL DE L'OUSTALET (ROE 81474).....	17
2.2.1 <i>Général</i> .....	17
2.2.2 <i>Situation administrative</i> .....	17
2.2.3 <i>Rappel des paramètres hydrauliques</i> .....	19
2.2.4 <i>Caractéristiques de l'aménagement projeté</i> .....	19
2.2.5 <i>Impacts du projet</i> .....	19
2.2.6 <i>Travaux envisagés</i> .....	20
2.3 SEUIL DE PITOS BAS (ROE 73079).....	23
2.3.1 <i>Général</i> .....	23
2.3.2 <i>Situation administrative</i> .....	23
2.3.3 <i>Rappel des paramètres hydrauliques</i> .....	25
2.3.4 <i>Caractéristiques de l'aménagement projeté</i> .....	25
2.3.5 <i>Impacts du projet</i> .....	26
2.3.6 <i>Travaux envisagés</i> .....	27
<b>3. ANNEXES : PLANS .....</b>	<b>30</b>



# 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

## 1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF

Le Syndicat d'Aménagement de la Gélise et de l'Izaute assure la maîtrise d'ouvrage d'une étude globale pour la restauration de la continuité écologique sur 5 ouvrages transversaux.

Deux ouvrages sur la Gélise sont la propriété de la commune d'Eauze et trois ouvrages sur l'Izaute appartiennent à des propriétaires privés.

Un état des lieux de la continuité écologique, ainsi qu'une étude de plusieurs scénarios pour aménager ces seuils ont déjà été réalisés.

Suite à la présentation des différents scénarios, au COPIL et aux propriétaires, lors des réunions qui se sont tenues le 9 octobre 2015, un seul scénario par ouvrage a été retenu.

Ainsi, la présente étude d'Avant Projet Détaillé est réalisée sur la base des solutions retenues dans la phase précédente (Proposition de scénarios). Elle porte sur :

- L'approfondissement des scénarios retenus
- La description des travaux nécessaires
- L'estimation des dépenses d'exécution

## 1.2 HISTORIQUE ET CHOIX DES AMÉNAGEMENTS

Les différents scénarios ont été présentés au COPIL lors de la réunion du 04/09/2015. Les solutions retenues suite à cette réunion sont les suivantes :

Seuil	Scénario choisi
Gélise	
Seuil à clapet	
Seuil béton	
Izaute	
Seuil de Sarrat	Effacement du seuil de Sarrat avec mesures d'accompagnement et fractionnement de la chute pour protéger le profil en long du cours d'eau
Seuil de l'Oustalet	Effacement du seuil de l'Oustalet.
Seuil de Pitos Bas	Effacement partiel du seuil de Pitos Bas.

Ces solutions ont été validées par les propriétaires lors de la concertation du 9 octobre 2015.



## 2. CARACTÉRISTIQUES DES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS

Tous les plans des aménagements sont joints en annexe.

### 2.1 SEUIL DE SARRAT (ROE 81474)

#### 2.1.1 Général

Ce seuil est situé sur la commune de Montréal. Il appartient à M. Laffargue et il est situé sur les parcelles 000 BE 12 et 000 BE 5.

Il a été créé pour compenser le profil en long de l'Isaute suite à la coupure du méandre par la DDA lors du nettoyage dans les années 1980. Toutefois, il n'a pas fait l'objet d'une autorisation.

Il est également utilisé pour du pompage agricole.



Figure 1 : Vue du seuil de Sarrat

## 2.1.2 Situation administrative

➤ **Propriété des abords**



Figure 2 : Plan cadastral seuil de Sarrat

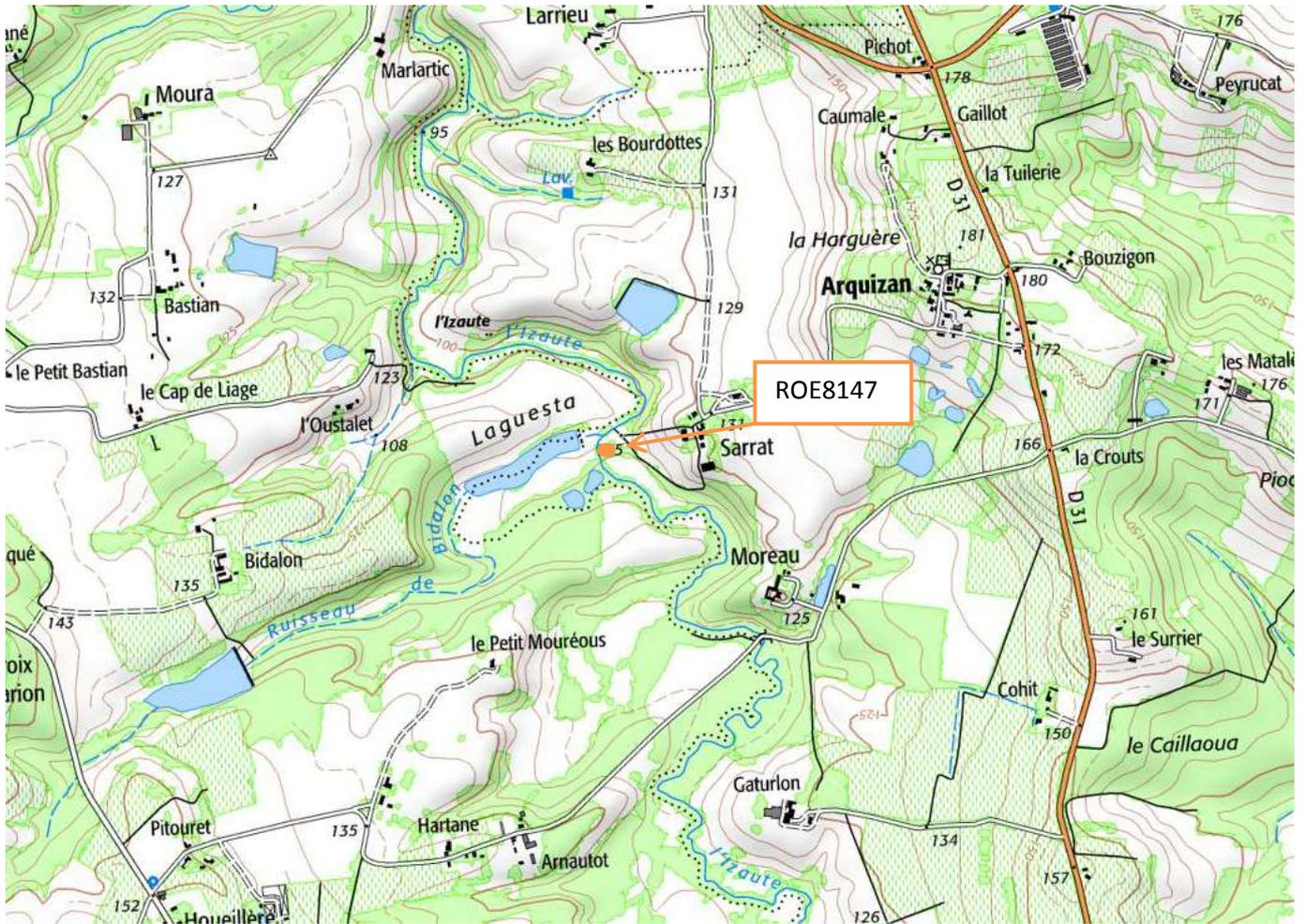


Figure 3 : SCAN 25

➤ **Contexte réglementaire**

Le seuil de Sarrat ne fait actuellement l’objet d’aucune autorisation.

Le projet prévoit de supprimer cet ouvrage et de fractionner la chute existante afin de stabiliser le profil en long du cours d’eau. Son existence ne devra donc pas être régularisée, mais les nouvelles chutes créées en mesure d’accompagnement devront être régularisées, d’autant plus qu’un pompage agricole doit pouvoir être mis en œuvre sur le bief amont.

Les travaux devront faire l’objet d’un Dossier Loi sur l’Eau.

### 2.1.3 Rappel des paramètres hydrauliques

L'hydrologie de l'Izaute au niveau du seuil de Sarrat ainsi que les côtes des lignes d'eau aval en fonction des débits caractéristiques ont été déterminées lors de la « phase 1 : Etat des lieux ».

Le tableau ci-dessous est un rappel des valeurs déterminées lors de la phase 1 :

Débits	Côtes aval
$Q_{mna_5} = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$	101,01 m NGF
Module = $0,52 \text{ m}^3/\text{s}$	101,24 m NGF
$Q_{35} = 1,24 \text{ m}^3/\text{s}$	101,44 m NGF

### 2.1.4 Caractéristiques de l'aménagement projeté

Le seuil actuel de Sarrat sera démantelé. Afin de garantir la stabilité du profil en long du cours d'eau tout en restaurant la continuité écologique, la chute actuelle sera divisée en 9 petites chutes franchissables par la faune piscicole.

La problématique de l'aménagement de l'Izaute est son faible débit d'étiage ( $Q_{\text{étiage}} = 20 \text{ l/s}$ ).

Le choix du type d'ouvrage de montaison a été fait dans l'objectif de répondre à cette contrainte de faible débit et de permettre à la majorité des poissons présents dans le cours d'eau de franchir le plus facilement possible les différents seuils ainsi créés.

L'aménagement projeté s'apparente à une passe à poissons de type pré-bassins.

Cet ouvrage aura les caractéristiques suivantes :

- Débit à l'étiage : .....  $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$
- Débit au module : .....  $0,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Débit à Q35 : .....  $1,24 \text{ m}^3/\text{s}$
- Largeur de l'échancrure : ..... 0,25 m
- Hauteur de la pelle<sup>1</sup> : ..... 0,25 m
- Largeur du seuil : ..... 3,45 m (environ la largeur du cours d'eau)
- Longueur des bassins : ..... 3,50 m
- Largeur des bassins : ..... Largeur du cours d'eau, soit environ 3,65 m

<sup>1</sup> Hauteur de pelle : hauteur entre le radier du bassin et l'échancrure

➤ **Fonctionnement à l'étiage**

Vu le faible débit d'étiage (20 l/s) il n'est pas possible d'avoir des échancrures avec un écoulement noyé (chute trop importante par rapport à la lame d'eau induite sur le seuil).

Les écoulements seront donc de type dénoyé. Les poissons non sauteurs ne pourront pas franchir ces échancrures.

Le seuil de Sarrat est actuellement en mauvais état. L'ensemble du débit arrivant à l'étiage au niveau de cet ouvrage transite non par surverse mais par infiltration. Ainsi la côte de la retenue à l'étiage correspond environ à celle du seuil, soit 102,43 m NGF (cf. point 8.2 Seuils de l'Isaute du rapport de phase 1).

Nous prendrons la cote de la retenue actuelle à l'étiage pour dimensionner la passe à poissons, afin de limiter le rehaussement des lignes d'eau au module et à Q35. En effet, actuellement le seuil mesure 4,5 m de long et ceux projetés 3,45 m. La surface de passage étant plus réduite, les lignes d'eau seront rehaussées par rapport à la situation actuelle.

La hauteur de chute totale à l'étiage est de 1,42 m (102,43 m NGF – 101,01 m NGF). Il y aura donc 8 chutes à 0,15 m et la dernière chute (la plus à l'aval) aura une hauteur de 0,22 m.

Les échancrures auront donc les caractéristiques suivantes :

- Débit : .....0,02 m<sup>3</sup>/s
- Largeur échancrure : .....0,25 m
- Hauteur d'eau :.....0,13 m

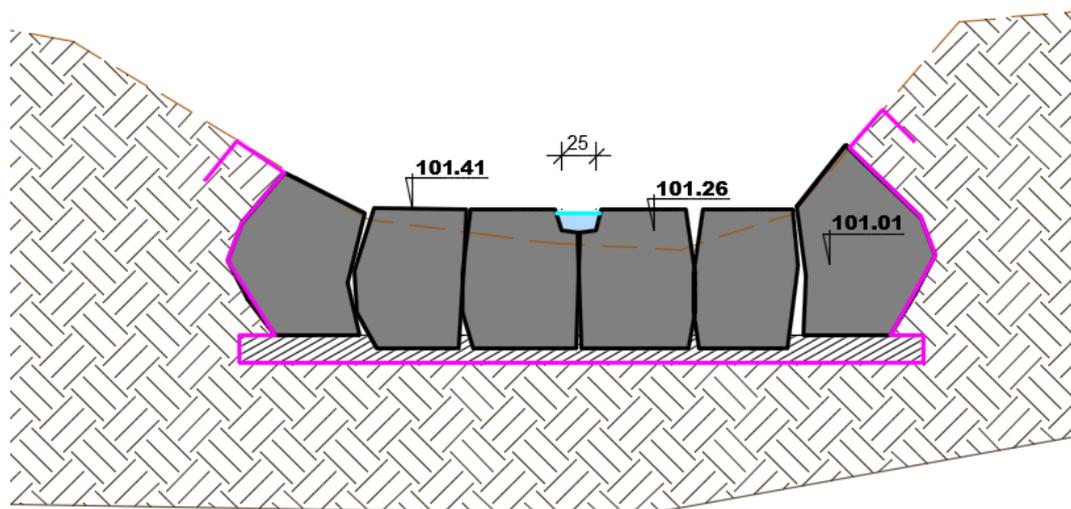
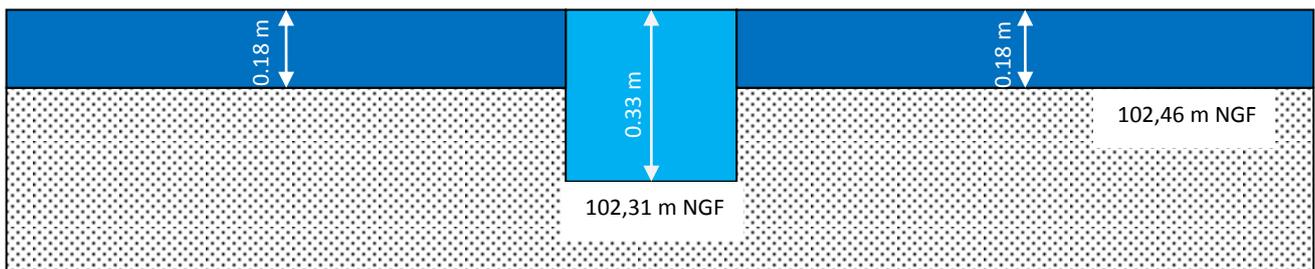


Figure 4 : Coupe sur une échancrure

➤ **Fonctionnement au module**

Au module, le débit de l'Izaute (0,52 m<sup>3</sup>/s) est beaucoup plus important qu'à l'étiage (0,02 m<sup>3</sup>/s). Cette augmentation de débit permet d'engendrer des jets plongeants et des jets de surface. L'ensemble des espèces piscicoles présentes au niveau de l'Izaute pourront alors franchir les seuils sans difficulté.

Pour modéliser le fonctionnement de la passe à poissons au module, nous avons divisé les seuils en 2 échancrures : une à jet plongeant et une à jet de surface comme indiqué sur le schéma ci-dessous :



-  Jet de surface
-  Jet plongeant

Schéma 1 : Vue des différents écoulements sur le seuil amont

Nous avons déterminé par itération les débits et donc les hauteurs d'eau sur chacune des échancrures par l'intermédiaire des formules suivantes :

- Echancrures à jet de surface (seuil noyé)

$$Q_n = K \cdot Q_d$$

$$K = \left[ 1 - \left( \frac{H_1 - Dh}{H_1} \right)^{1.5} \right]^{0.385}$$

$$Q_d = C_d b \sqrt{2g} H_1^{1.5}$$

- Echancrures à jet plongeant (seuil dénoyé)

$$Q = C_d b \sqrt{2g} H_1^{1.5}$$

Les seuils auront donc les caractéristiques suivantes :

Paramètres	Echancrures à jet de surface	Echancrures à jet plongeant
Débit	0,07 m <sup>3</sup> /s	0,449 m <sup>3</sup> /s
Hauteur de chute	0,15 m	0,15 m
Largeur	0,25 m	2 x 1,73 m
Hauteur d'eau	0,33 m	0,18 m

Suite au calcul de ces paramètres nous avons pu déterminer la cote de la ligne d'eau amont ainsi que la chute totale pour un débit de l'Izaute de l'ordre du module.

La cote amont sera 102,64 m NGF (cote seuil amont (102,31 m NGF) + 0,33 m) et la hauteur de chute totale de 1,40 m (102,64 m NGF – 101,24 m NGF).

#### ➤ **Fonctionnement à Q35**

A Q35 le débit de l'Izaute au niveau du site de Sarrat est de 1,24 m<sup>3</sup>/s.

Pour ce débit les échancrures seront en totalité à jet de surface. L'ensemble des espèces piscicoles présentes au niveau de l'Izaute pourront alors franchir les seuils sans difficulté.

Comme pour modéliser la passe à poissons au module, nous avons divisé les seuils en deux échancrures. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

Paramètres	Echancrures à jet de surface 1	Echancrures à jet de surface 2
Débit	0,12 m <sup>3</sup> /s	1,12 m <sup>3</sup> /s
Hauteur de chute	0,15 m	0,15 m
Largeur	0,25 m	2 x 1,73 m
Hauteur d'eau	0,53 m	0,38 m

Suite au calcul de ces paramètres nous avons pu déterminer la cote de la ligne d'eau amont ainsi que la chute totale pour un débit de l'Izaute à 2 x le module.

La cote amont sera 102,84 m NGF (cote seuil amont (102,31 m NGF) + 0,53 m) et la hauteur de chute totale de 1,40 m (102,84 m NGF – 101,44 m NGF).

### 2.1.5 Impacts du projet

Le projet a pour objectif de supprimer le seuil actuel de Sarrat qui est actuellement en mauvais état et qui fait obstacle à la continuité écologique. Afin de restaurer la continuité écologique il a été décidé d'effacer l'ouvrage. Toutefois, ce seuil ayant été construit pour stabiliser le profil en long de l'Izaute suite à la suppression d'un méandre, la chute engendrée par cet ouvrage doit être conservée.

Le projet prévoit donc en mesure d'accompagnement de l'effacement de décomposer la chute existante en 9 petits seuils franchissables par la faune piscicole présente dans l'Izaute au niveau du site de Sarrat. Ce projet permet ainsi de restaurer la continuité écologique tout en garantissant la stabilité du profil en long du cours d'eau.

Toutefois, contrairement à un effacement du seuil de Sarrat sans mesure compensatoire, l'aménagement projeté devra faire l'objet d'un entretien, notamment après une crue, afin d'éviter l'obstruction de l'échancrure centrale des seuils ainsi créés, par des embâcles.

## 2.1.6 Travaux envisagés

### ➤ Description des travaux

Les travaux consisteront en la démolition totale de l'ouvrage existant. Les matériaux utilisés pour le seuil ne sont pas utilisables en rivière et seront donc mis en décharge. La démolition et l'évacuation pourront se faire par voie terrestre en période d'étiage.

Il sera nécessaire de retirer tous les embâcles, les troncs et les souches présents dans la retenue et de les évacuer.

Neuf (9) seuils en enrochement seront implantés tous les 3,5 m pour créer des petites chutes de 15 cm pour garantir la stabilité du profil en long de la rivière. Les enrochements utilisés auront un diamètre compris entre 80 cm et 1 m. Ils seront enfoncés aux deux tiers de leur hauteur dans le terrain naturel pour assurer la stabilité de l'ensemble.

Seuls les enrochements au niveau de l'échancrure seront allongés pour retrouver une largeur transversale en crête de l'ordre de 25 cm.

Les enrochements seront disposés sur un lit de pose en matériaux de carrière de 20 cm d'épaisseur, lui-même posé sur un géotextile permettant d'éviter l'enlèvement des fines autour des enrochements existants et garantissant la stabilité de l'aménagement. Le géotextile sera ancré dans le sol en amont et en aval.

### ➤ Déroulement des travaux

Dans un premier temps, il s'agira de réaliser l'accès à l'ouvrage depuis la rive gauche. Une piste sera alors aménagée pour descendre, par la berge, à l'ouvrage. Les berges seront également débroussaillées pour faciliter l'accès à la zone de travaux. Le plan est joint en page suivante.

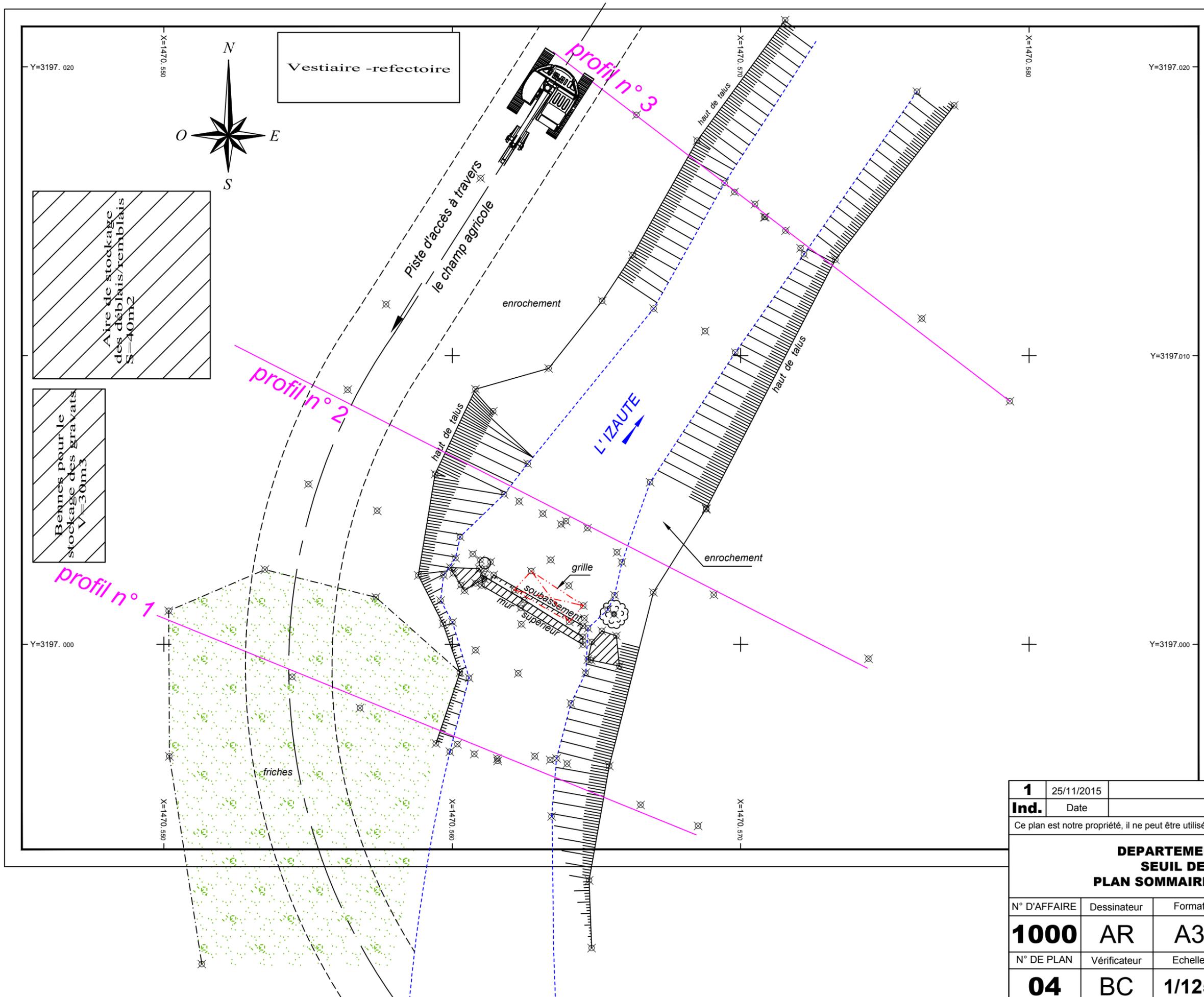
Dans un second temps, tous les matériaux du seuil existant seront enlevés et transportés en décharge.

Dans un troisième temps, le profil en long de la rivière sera terrassé et compacté. Du remblai en tout venant viendra notamment combler la fosse de dissipation en pied de l'ouvrage existant.

Ensuite, le plan d'assise de chaque rangée d'enrochements sera réalisé. Le géotextile sera étalé sur le plan d'assise de chaque rangée d'enrochements et prolongé en amont et en aval avec un ancrage dans le terrain naturel par compactage du sol.

Un lit de matériaux de carrière sera mis en place sur 20 cm d'épaisseur au fond des tranchées. Les enrochements seront déposés de manière à obtenir une échancrure de 25 cm au centre de l'écoulement.

Les enrochements seront ancrés dans le sol et également dans les berges pour éviter la création de renards hydrauliques dans les berges.



<b>1</b>	25/11/2015	Diagnostic
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS SEUIL DE SARRAT PLAN SOMMAIRE DU CHANTIER</b>		
N° D'AFFAIRE	Dessinateur	Format
<b>1000</b>	AR	A3
N° DE PLAN	Vérificateur	Echelle
<b>04</b>	BC	1/125
 "Les Landes" 31850 MONDOUZIL Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret ☎: 05.61.84.71.52 05100 BRIANÇON Fax : 05.61.84.39.98 ☎: 04.92.44.28.78 beteru@free.fr		

➤ Estimation du coût des travaux

N°	Désignation	U	Qté	Prix Unitaire € HT	Montant € HT
<b>100</b>	<b>Suppression de l'ouvrage</b>				
101	Installation et repliement de chantier, études d'exécution, réalisation de la rampe d'accès	Ft	1	8 000.00 €	8 000.00 €
102	Enlèvement et évacuation d'embâcles, troncs d'arbres ou souches	Ft	1	1 500.00 €	1 500.00 €
103	Démolition du seuil existant, évacuation et mise en décharge des gravats	m <sup>3</sup>	19	175.00 €	3 325.00 €
<b>Total 100 : Suppression de l'ouvrage</b>					<b>12 825.00 €</b>
<b>200</b>	<b>Renaturation et mesures d'accompagnement</b>				
201	Terrassement en déblais	m <sup>3</sup>	70	17.00 €	1 190.00 €
202	Réalisation de remblais en tout venant	m <sup>3</sup>	30	25.00 €	750.00 €
203	Fourniture et mise en œuvre de matériaux de carrière 20/150 mm	m <sup>3</sup>	15	25.00 €	375.00 €
204	Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti-poinçonnement	m <sup>2</sup>	300	10.00 €	3 000.00 €
205	Fourniture et mise en œuvre d'encrochements 800/1 500 mm (échancrures et protection du bas de talus des berges)	m <sup>3</sup>	60	90.00 €	5 400.00 €
<b>Total 200 : Renaturation et mesures d'accompagnement</b>					<b>10 715.00 €</b>
<b>TOTAL TOUS CORPS D'ETAT H.T.</b>					<b>23 540.00 €</b>
<i>Imprévus et divers (15 %)</i>					<i>3 531.00 €</i>
<b>TOTAL</b>					<b>27 071.00 €</b>

➤ Subventions

Dans le cadre de l'effacement de Sarrat, classé en liste 2, l'Agence de l'eau peut intervenir à 80 %.

## 2.2 SEUIL DE L'OUSTALET (ROE 81474)

### 2.2.1 Général

Ce seuil est situé sur la commune de Montréal. Il appartient à M. et Mme Magen et est situé sur les parcelles 000 BH 218 et 000 AM 42.

Il n'a pas de réel usage et n'a pas fait l'objet d'une autorisation.

### 2.2.2 Situation administrative

➤ **Propriété des abords**



Figure 5 : Plan cadastral seuil de l'Oustalet

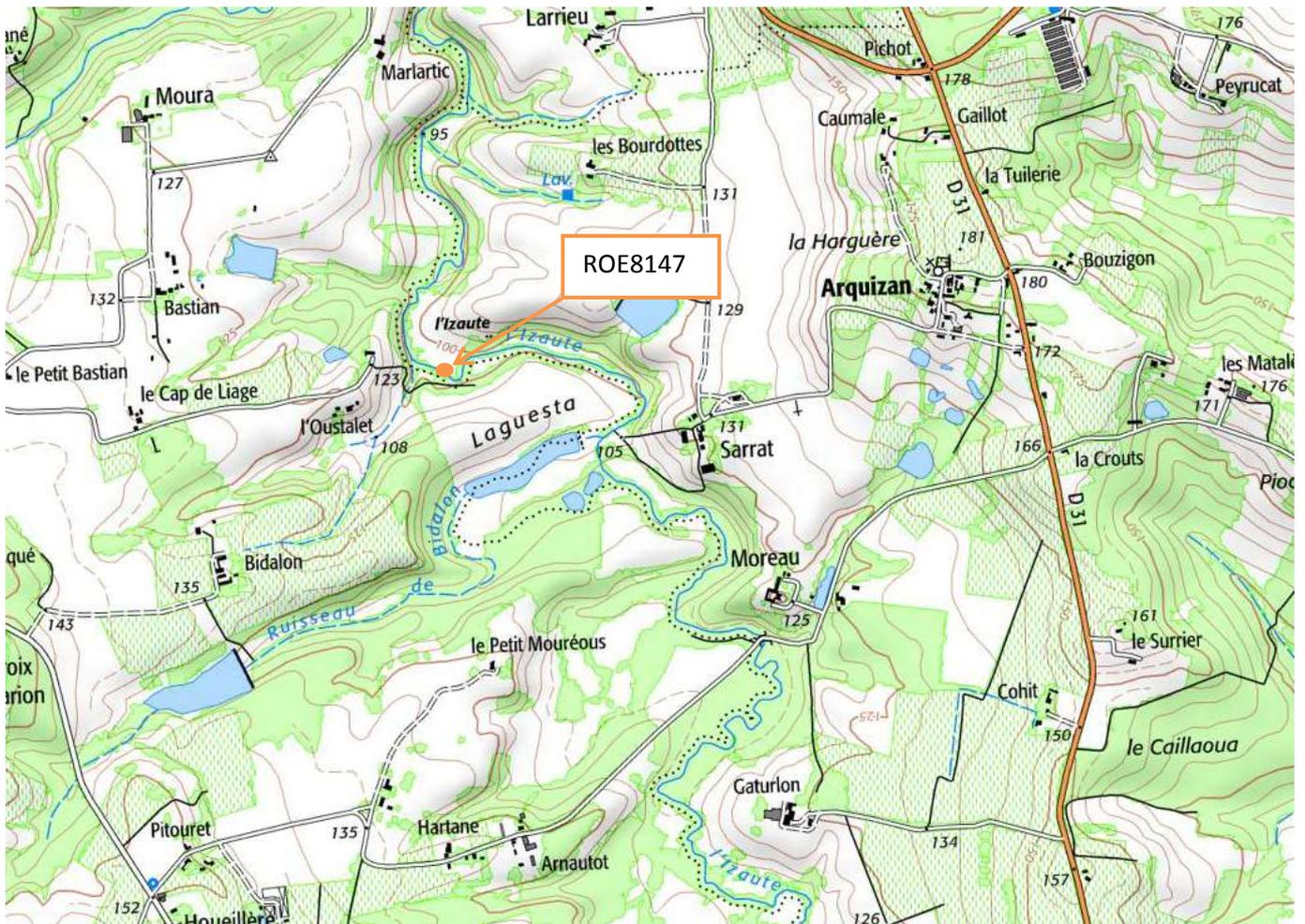


Figure 6 : SCAN 25

➤ **Contexte réglementaire**

Le seuil de l'Oustalet ne fait actuellement l'objet d'aucune autorisation.

Le projet prévoit de supprimer cet ouvrage, son existence ne devra donc pas être régularisée.

Toutefois, les travaux devront faire l'objet d'une déclaration de travaux en rivière avant réalisation.

### 2.2.3 Rappel des paramètres hydrauliques

L'hydrologie de l'Izaute au niveau du seuil de l'Oustalet ainsi que les côtes des lignes d'eau aval en fonction des débits caractéristiques ont été déterminées lors de la « phase 1 : Etat des lieux ».

Le tableau ci-dessous est un rappel des valeurs déterminées lors de la phase 1 :

Débits	Côtes aval
$Q_{mna_5} = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$	98,39 m NGF
Module = $0,52 \text{ m}^3/\text{s}$	98,62 m NGF
2 x module = $1,24 \text{ m}^3/\text{s}$	98,82 m NGF

### 2.2.4 Caractéristiques de l'aménagement projeté

Le projet vise à l'effacement total de l'ouvrage.

### 2.2.5 Impacts du projet

Ce scénario permet de recréer un écoulement naturel de l'Izaute au niveau de la zone influencée par ce seuil. Les poissons et les sédiments pourront circuler librement sur cette zone.

L'effacement de l'ouvrage va diminuer les hauteurs d'eau à l'amont et par conséquent la surface mouillée du lit du cours d'eau. La réduction de cette surface peut provoquer des glissements de terrain en berges.

Ce phénomène engendrera un impact visuel léger compte tenu de la végétation autour du lit mineur de l'Izaute.

Suite à la suppression du seuil le profil en long du cours d'eau va évoluer au niveau du site de l'Oustalet.

En effet, les sédiments qui se sont déposés au cours du temps en amont du seuil vont être remis en mouvement. Le lit du cours d'eau va reprendre petit à petit sa pente initiale, soit un peu moins d'1 %.

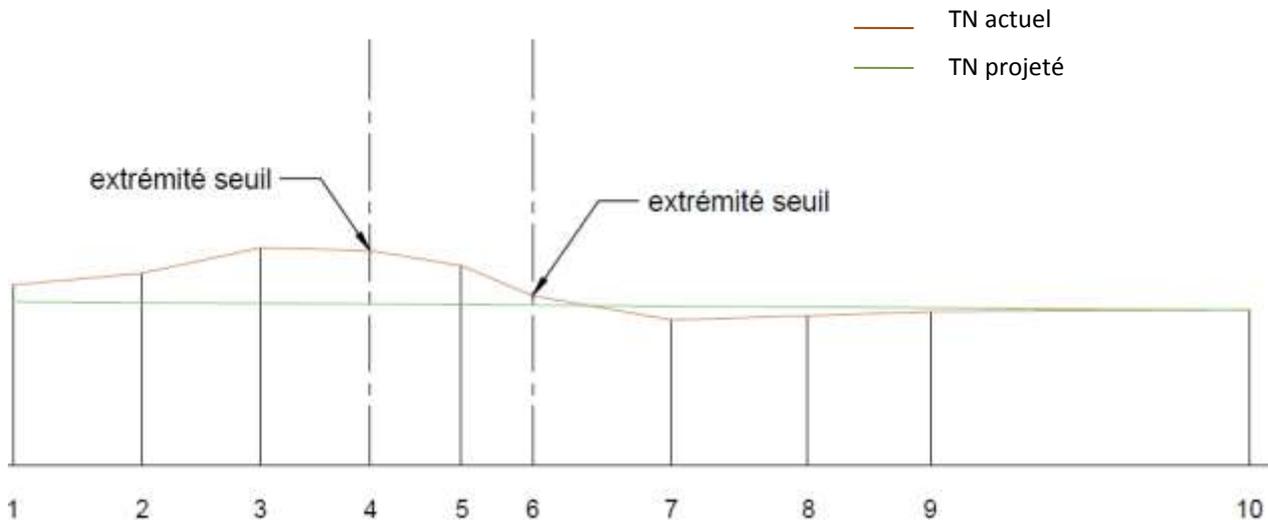


Figure 7 : Extrait du profil en long du lit de l'Izaute au niveau de l'Oustalet

Les côtes du lit du cours d'eau juste en amont du seuil (profil 3) seront abaissées d'environ 1,22 m.

En ce qui concerne le lit du cours d'eau dans la zone d'influence de la retenue (en amont du profil 1), soit sur un linéaire d'environ 160 m en amont du seuil, les cotes de fond seront abaissées en moyenne de 0,35 m.

D'après les relevés des niveaux d'eau fait par le géomètre, nous pouvons remarquer qu'entre la cote d'eau amont et la cote d'eau aval il y a 0,93 m (100,02 m NGF - 99,09 m NGF). Suite à l'effacement du seuil, la lame d'eau sera donc abaissée d'environ 0,90 m sur 160 m linéaires en amont de l'ancien seuil.

L'Izaute au niveau de l'Oustalet n'est pas concernée par la problématique d'inondation. Toutefois, l'effacement du seuil permettra de limiter le rehaussement des lignes d'eau lors des forts débits et donc de limiter le risque d'inondation des champs aux alentours.

## 2.2.6 Travaux envisagés

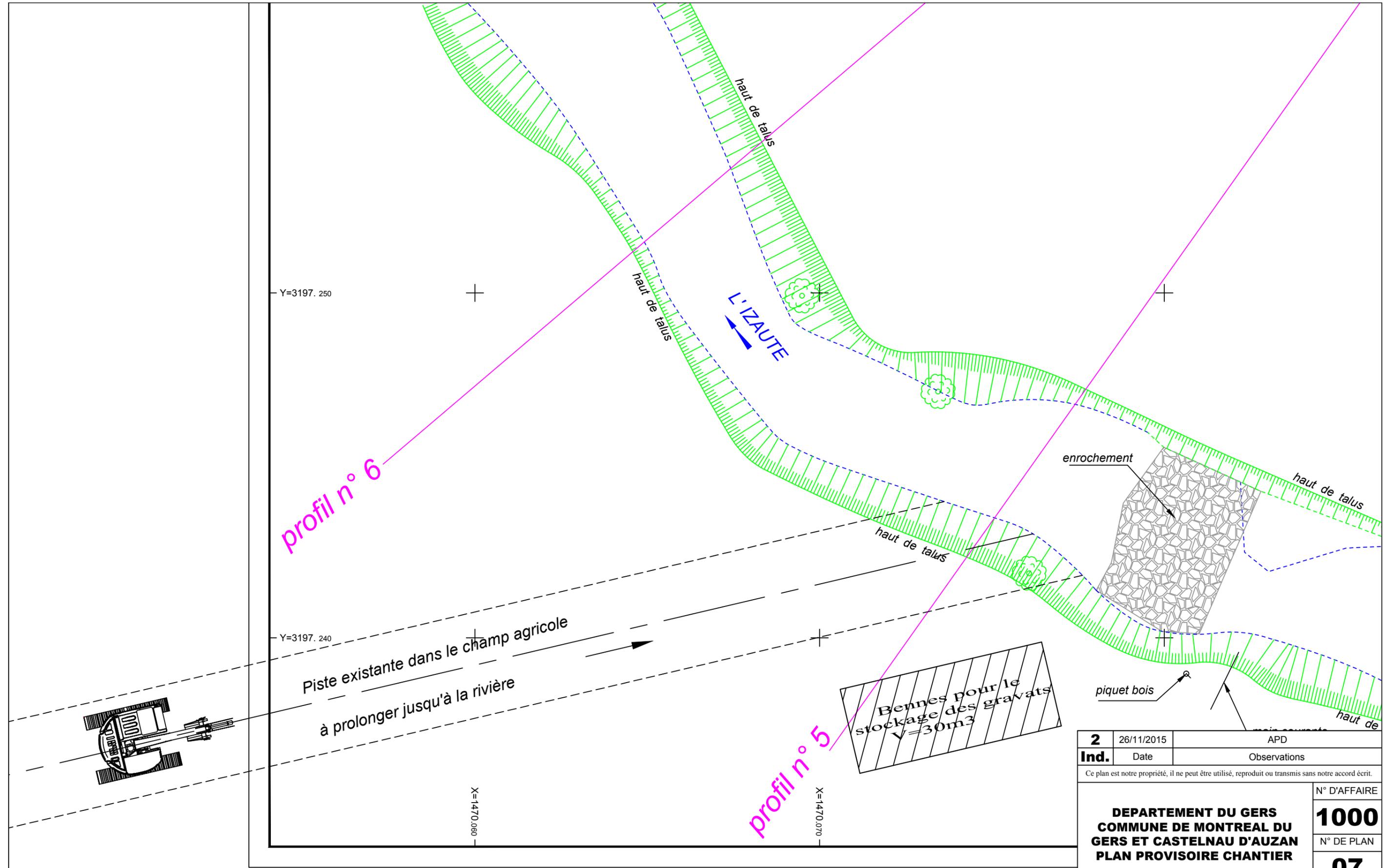
### ➤ Description des travaux

Les travaux consisteront en la démolition de l'ouvrage existant. La démolition sera réalisée en période d'étiage, depuis la voie terrestre, en rive droite.

### ➤ Déroulement des travaux

Dans un premier temps, il s'agira de réaliser l'accès à l'ouvrage depuis la rive droite. Une piste sera alors aménagée pour descendre, par la berge, à l'ouvrage. Le plan est joint en page suivante.

Dans un second temps, tous les matériaux du seuil existant seront enlevés et portés en décharge. La zone sera nettoyée des embâcles et troncs résiduels.



<b>2</b>	26/11/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations

Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.

<b>DEPARTEMENT DU GERS          COMMUNE DE MONTREAL DU          GERS ET CASTELNAU D'AUZAN          PLAN PROVISOIRE CHANTIER</b>	N° D'AFFAIRE	<b>1000</b>
	N° DE PLAN	<b>07</b>

Dessinateur	Format	
<b>AR</b>	<b>A3</b>	
Vérificateur	Echelle	
<b>BC</b>	<b>1/100</b>	"Les Landes" 31850 MONDOUZIL T : 05.61.84.71.52 F : 05.61.84.39.98 beteru@free.fr
		Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret 05100 BRIANÇON T : 04.92.44.28.78

➤ Estimation du coût des travaux

N°	Désignation	U	Qté	Prix Unitaire € HT	Montant € HT
<b>100</b>	<b>Suppression de l'ouvrage</b>				
<b>101</b>	Installation et repliement de chantier, réalisation de la rampe d'accès	Ft	1	2 000.00 €	2 000.00 €
<b>102</b>	Enlèvement et évacuation d'embâcles, troncs d'arbres ou souches	Ft	1	500.00 €	500.00 €
<b>103</b>	Démolition du seuil existant et évacuation des blocs en décharge	m <sup>3</sup>	20	150.00 €	3 000.00 €
<b>Total 100 : Suppression de l'ouvrage</b>					<b>5 500.00 €</b>
<b>TOTAL TOUS CORPS D'ETAT H.T.</b>					<b>5 500.00 €</b>
<i>Imprévus et divers (15 %)</i>					<i>825.00 €</i>
<b>TOTAL</b>					<b>6 325.00 €</b>

➤ Subventions

Dans le cadre de l'effacement du seuil de l'Oustalet, classé en liste 2, l'Agence de l'eau peut intervenir à 80 %.

## 2.3 SEUIL DE PITOS BAS (ROE 73079)

### 2.3.1 Général

Ce seuil est situé sur la commune de Montréal. Il appartient à M. Morandin et est situé sur les parcelles 000 AC 16 et 000 A 748.

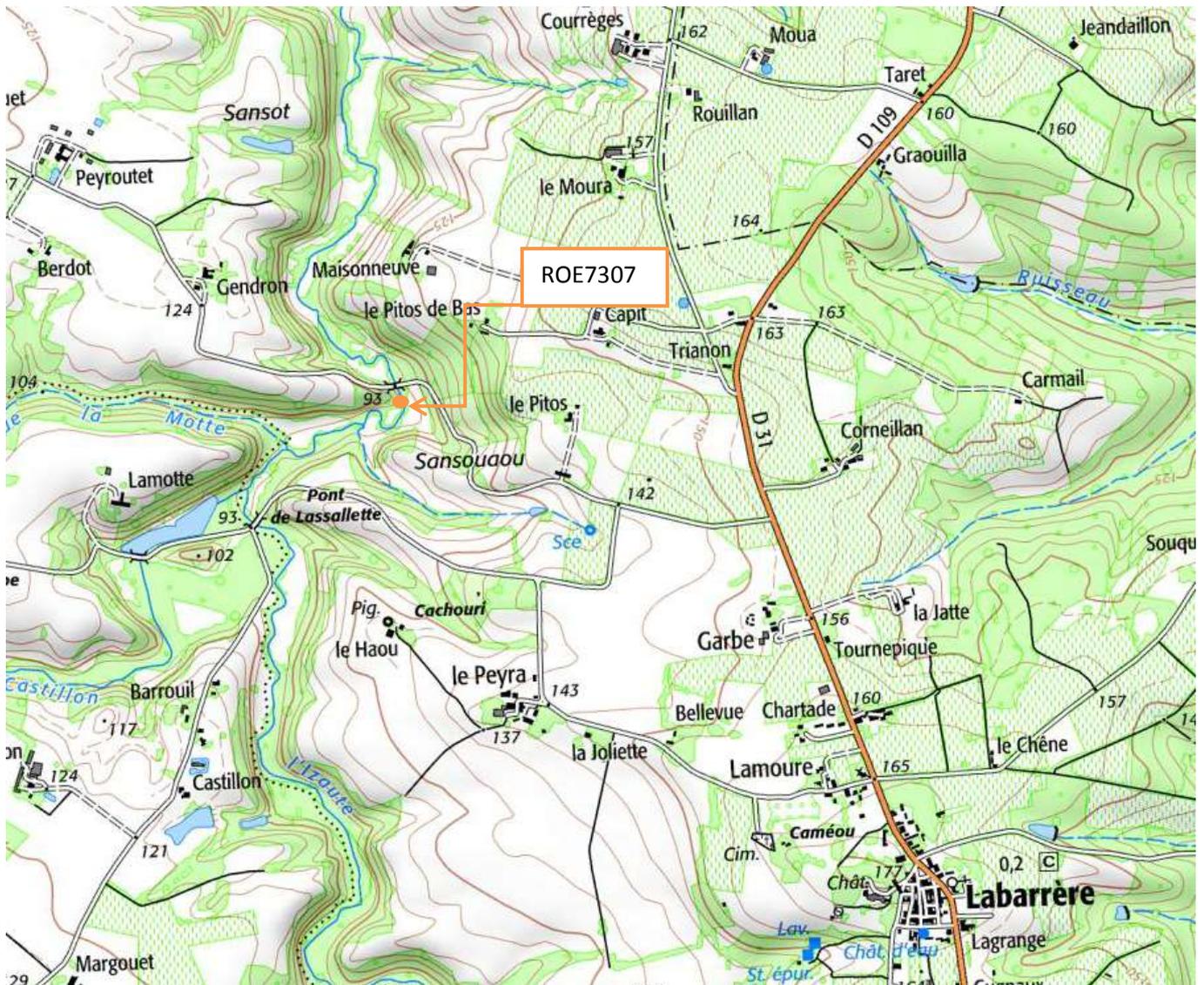
Il n'a pas de réel usage, et n'a pas fait l'objet d'une autorisation.

### 2.3.2 Situation administrative

➤ **Propriété des abords**



Figure 8 : Plan cadastral seuil de Pitos Bas



➤ **Contexte réglementaire**

Le seuil de Pitos Bas ne fait actuellement l'objet d'aucune autorisation.

Le projet prévoit de supprimer cet ouvrage, son existence ne devra donc pas être régularisée.

Toutefois, les travaux devront faire l'objet d'une déclaration de travaux en rivière avant réalisation.

### 2.3.3 Rappel des paramètres hydrauliques

L'hydrologie de l'Izaute au niveau du seuil de Pitos Bas ainsi que les côtes des lignes d'eau aval en fonction des débits caractéristiques ont été déterminées lors de la « phase 1 : Etat des lieux ».

Le tableau ci-dessous est un rappel des valeurs déterminées lors de la phase 1 :

Débits	Côtes aval
$Q_{mna_5} = 0,03 \text{ m}^3/\text{s}$	85,84 m NGF
Module = $0,69 \text{ m}^3/\text{s}$	86,03 m NGF
2 x module = $1,63 \text{ m}^3/\text{s}$	86,19 m NGF

### 2.3.4 Caractéristiques de l'aménagement projeté

Le seuil ayant un intérêt patrimonial pour le propriétaire et la population locale, il a été décidé qu'il ne serait pas effacé dans sa totalité.

Le projet vise à effacer partiellement l'ouvrage, le côté droit du seuil sera conservé (cf. photo ci-dessous)



Figure 9 : Seuil de Pitos Bas vu de l'aval

### 2.3.5 Impacts du projet

Ce scénario permet de recréer un écoulement naturel de l'Izaute au niveau de la zone influencée par ce seuil. Les poissons et les sédiments pourront circuler librement sur cette zone.

L'effacement de l'ouvrage va diminuer les hauteurs d'eau à l'amont et par conséquent la surface mouillée du lit du cours d'eau. La réduction de cette surface peut provoquer des glissements de terrain en berges.

Ce phénomène engendrera un impact visuel. Toutefois, cette zone est située au sein d'une végétation dense et est peu accessible au public. L'impact sera donc faible.

Suite à la suppression du seuil, le profil en long du cours d'eau va évoluer au niveau du site de Pitos Bas.

En effet, les sédiments qui se sont déposés au cours du temps en amont du seuil vont être remis en mouvement. Le lit du cours d'eau va reprendre petit à petit sa pente initiale, soit un peu moins d'1 %.

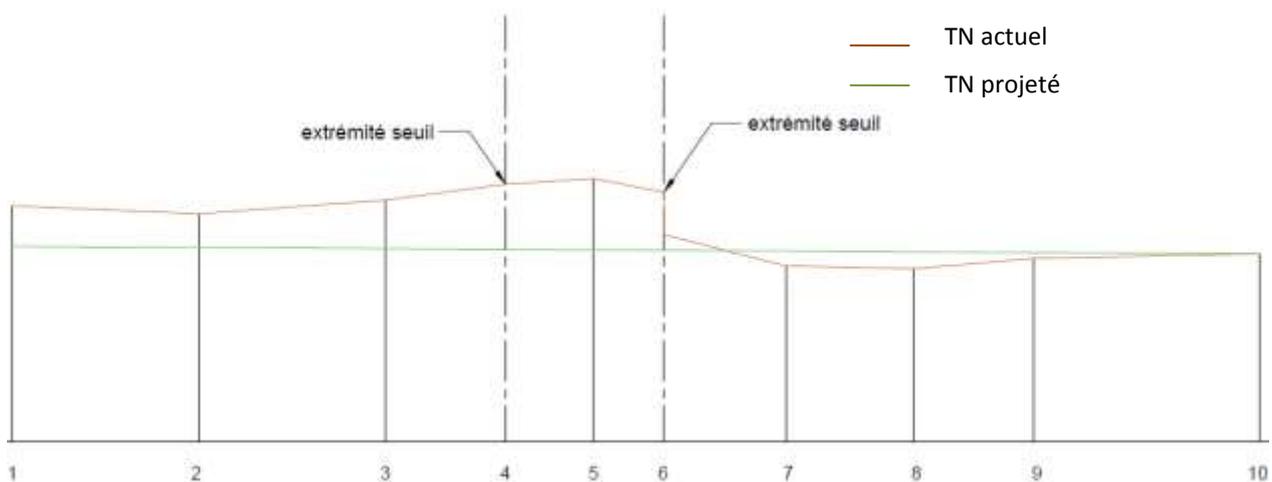


Figure 10 : Extrait du profil en long du lit de l'Izaute au niveau de Pitos Bas

Les côtes du lit du cours d'eau juste en amont du seuil (profil 3) seront abaissées d'environ 1,40 m.

En ce qui concerne le lit du cours d'eau dans la zone d'influence de la retenue (en amont du profil 3), soit sur un linéaire d'environ 450 m en amont du seuil, les cotes de fond seront abaissées en moyenne de 1 m.

La fosse présente à l'aval (profils 7 et 8), qui est induite par l'énergie de la chute d'eau, se comblera suite à l'arasement du seuil et à la suppression de la chute.

Néanmoins, cette modification du lit du cours d'eau pourra avoir une incidence sur la stabilité de la partie du seuil conservé. Cet ouvrage pourra être stabilisé par des enrochements. Néanmoins la nécessité de réaliser cette opération devra être vérifiée en phase travaux. Nous chiffrerons donc ces travaux en imprévus et divers.

D'après les relevés des niveaux d'eau faits par le géomètre, nous pouvons remarquer qu'entre la cote d'eau amont et la cote d'eau aval il y a 1,29 m (88,15 m NGF - 86,86 m NGF). Suite à l'effacement du seuil, la lame d'eau sera donc abaissée d'environ 1,30 m sur 450 m linéaires en amont de l'ancien seuil.

Le maintien d'une partie du seuil n'aura pas d'incidence sur les niveaux d'eau, car l'ouvrage sera transparent. En effet, la section de passage au niveau du seuil arasé sera d'environ 9 m. Elle sera donc beaucoup plus grande que celle du cours d'eau naturel qui est d'environ 4 m en amont et en aval (en aval de la fosse). Le niveau d'eau au niveau du site de Pitos Bas sera donc influencé par le niveau aval.

L'zaute au niveau de Pitos Bas n'est pas concernée par la problématique d'inondation. Toutefois, l'effacement du seuil permettra de limiter le rehaussement des lignes d'eau lors des forts débits et donc de limiter le risque d'inondation des champs aux alentours.

### 2.3.6 Travaux envisagés

#### ➤ Description des travaux

Les travaux consisteront en la démolition partielle de l'ouvrage existant. La démolition sera réalisée en période d'étiage, depuis la voie terrestre, en rive gauche.

Les blocs du seuil en maçonnerie seront portés en décharge.

Les fondations de l'ouvrage existant ne seront pas détruites de manière à ne pas déstabiliser l'ensemble du seuil. La cote d'arase sera fixée à 85,70 m NGF, soit environ 2,4 m sous la cote actuelle du seuil. Le dessus des fondations pourra être recouvert par des matériaux de la rivière pour éviter la transition de matériaux dans le fond.

L'arase sera faite en biseau pour aider à centrer l'écoulement en période d'étiage. Cette technique permettra aussi d'aider à la stabilité de la partie restante.

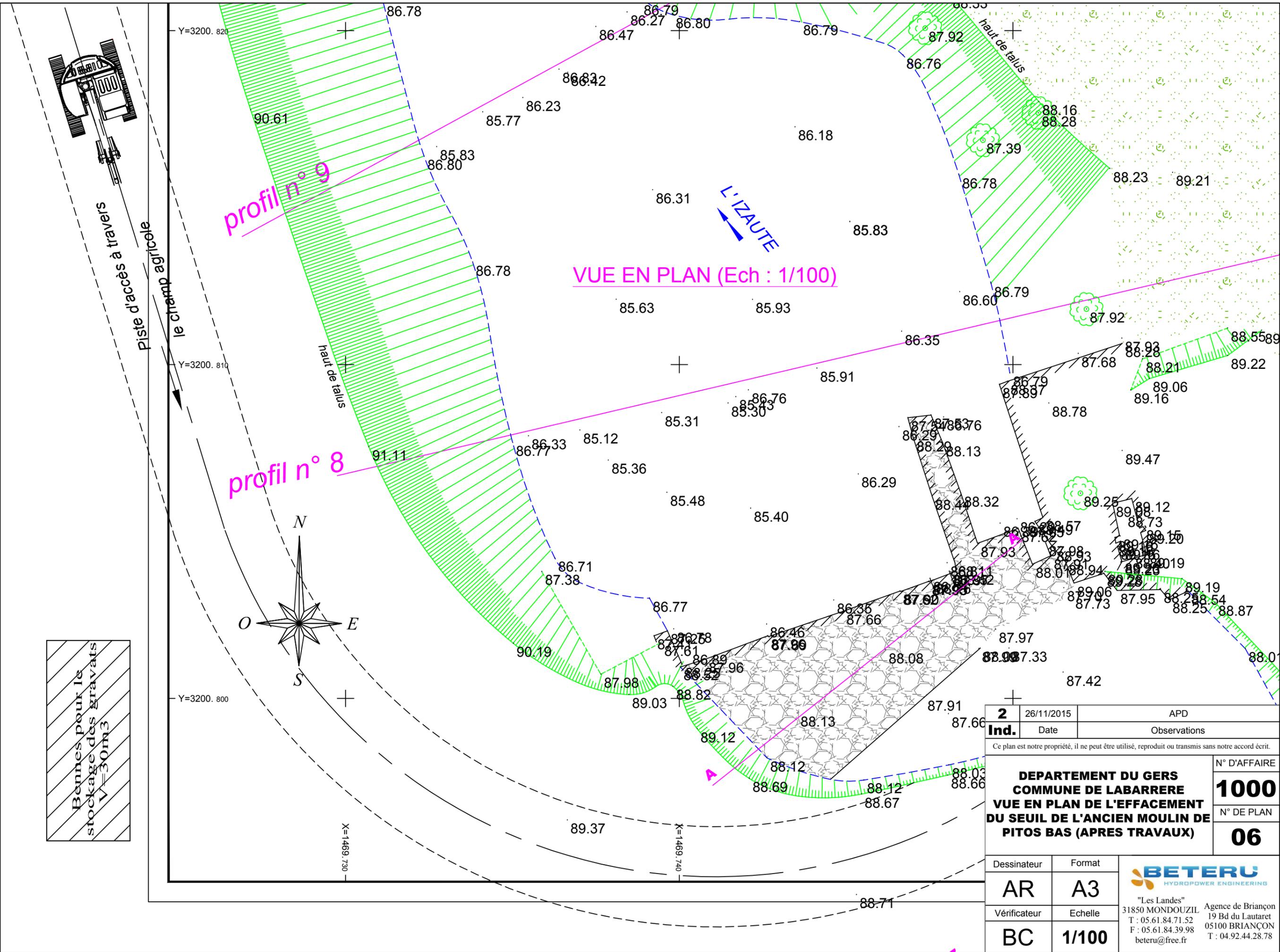
#### ➤ Déroulement des travaux

Dans un premier temps, il s'agira de réaliser l'accès à l'ouvrage depuis la rive gauche. Une piste sera alors aménagée pour descendre, par la berge, à l'ouvrage. Le plan est joint en page suivante.

Dans un second temps, la partie du seuil à détruire sera délimitée, puis les blocs au-dessus de la cote d'arase à 85,70 m NGF seront enlevés à la pelle mécanique.

Si nécessaire, la liaison avec la partie restante pourra être sciée proprement. Les blocs en maçonnerie pourront être conservés ou emportés en décharge selon la volonté du propriétaire.

Enfin, la zone sera nettoyée des embâcles et troncs résiduels et le fond de la rivière à l'amont sera étalé vers l'aval pour aider au reprofilage naturel de la rivière et des interventions seront menées sur la végétation en amont du seuil sur la zone d'influence (450 m) pour enlever les arbres les plus menaçants et éviter les risques de glissement de terrain.



VUE EN PLAN (Ech : 1/100)

Bennes pour le stockage des gravats  
V=30m<sup>3</sup>

<b>2</b>	26/11/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations

Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.

<b>DEPARTEMENT DU GERS COMMUNE DE LABARRERE VUE EN PLAN DE L'EFFACEMENT DU SEUIL DE L'ANCIEN MOULIN DE PITOS BAS (APRES TRAVAUX)</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b>
		N° DE PLAN <b>06</b>

Dessinateur	Format	<p>"Les Landes" 31850 MONDOUZIL T : 05.61.84.71.52 F : 05.61.84.39.98 beteru@free.fr</p> <p>Agence de Briancçon 19 Bd du Lautaret 05100 BRIANÇON T : 04.92.44.28.78</p>
<b>AR</b>	<b>A3</b>	
Vérificateur	Echelle	
<b>BC</b>	<b>1/100</b>	

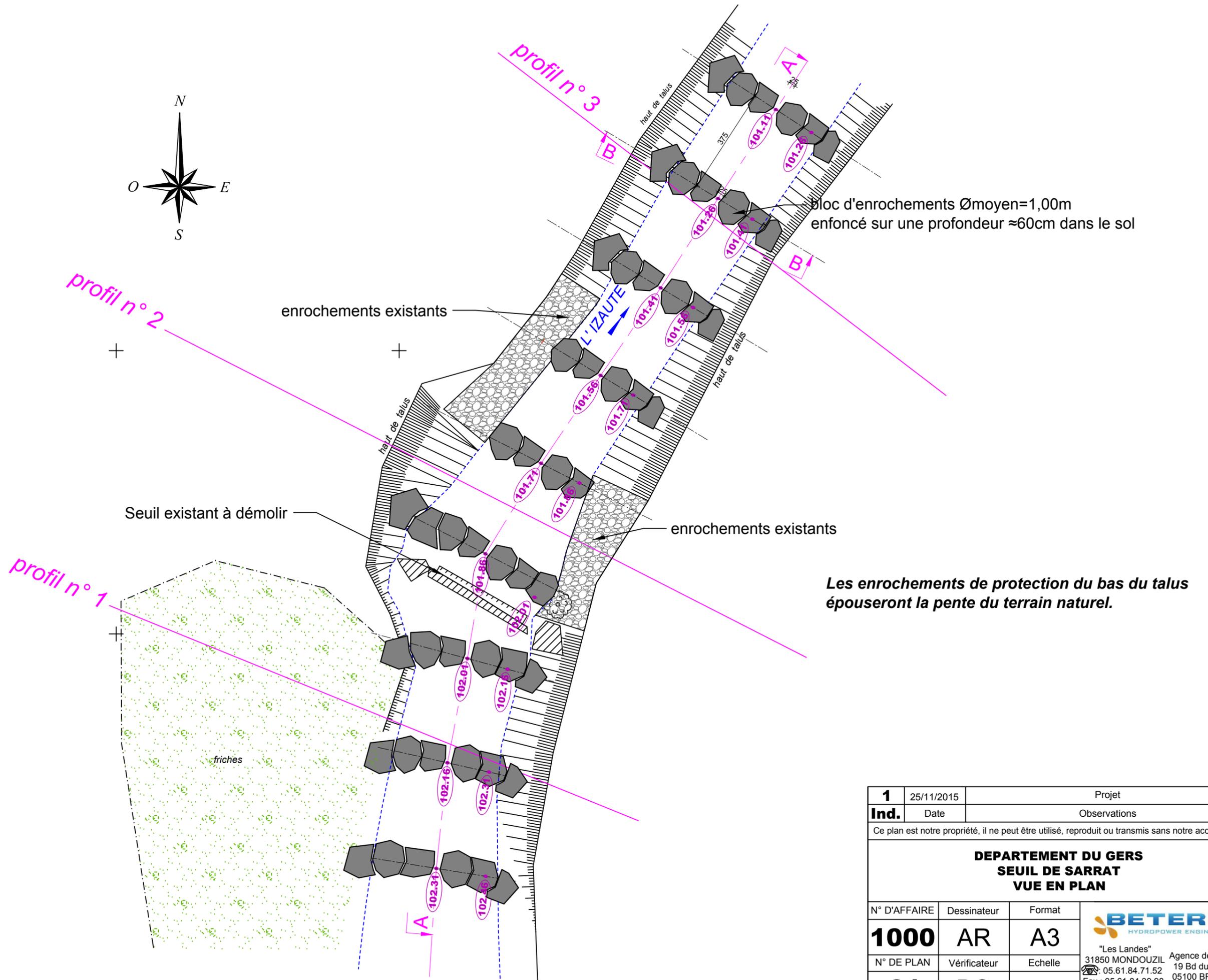
➤ Estimation du coût des travaux

N°	Désignation	U	Qté	Prix Unitaire € HT	Montant € HT
<b>100</b>	<b>Suppression de l'ouvrage</b>				
<b>101</b>	Installation et repliement de chantier, études d'exécution, réalisation de la rampe d'accès	Ft	1	8 000.00 €	8 000.00 €
<b>102</b>	Enlèvement et évacuation d'embâcles, troncs d'arbres ou souches	Ft	1	1 500.00 €	1 500.00 €
<b>103</b>	Démolition du seuil existant, évacuation et mise en décharge des gravats ou récupération par le propriétaire	m <sup>3</sup>	56	225.00 €	12 600.00 €
<b>Total 100 : Suppression de l'ouvrage</b>					<b>22 100.00 €</b>
<b>200</b>	<b>Renaturation et mesures d'accompagnement</b>				
<b>201</b>	Reprise au mortier de scellement la liaison avec le bâti restant	Ft	1	2 000.00 €	2 000.00 €
<b>202</b>	Enrochements bétonnés pour reprise de la berge (optionnel)	m <sup>3</sup>	20	80.00 €	1 600.00 €
<b>Total 200 : Renaturation et mesures d'accompagnement</b>					<b>3 600.00 €</b>
<b>TOTAL TOUT CORPS D'ETAT H.T.</b>					<b>25 700.00 €</b>
<i>Imprévus et divers (15 %)</i>					<i>3 855.00 €</i>
<b>TOTAL</b>					<b>29 555.00 €</b>

➤ Subventions

Dans le cadre de l'effacement de Pitos Bas, classé en liste 2, l'Agence de l'Eau peut intervenir à 80 %.

### 3. ANNEXES : PLANS



bloc d'enrochements Ømoyen=1,00m enfoncé sur une profondeur ≈60cm dans le sol

Les enrochements de protection du bas du talus épouseront la pente du terrain naturel.

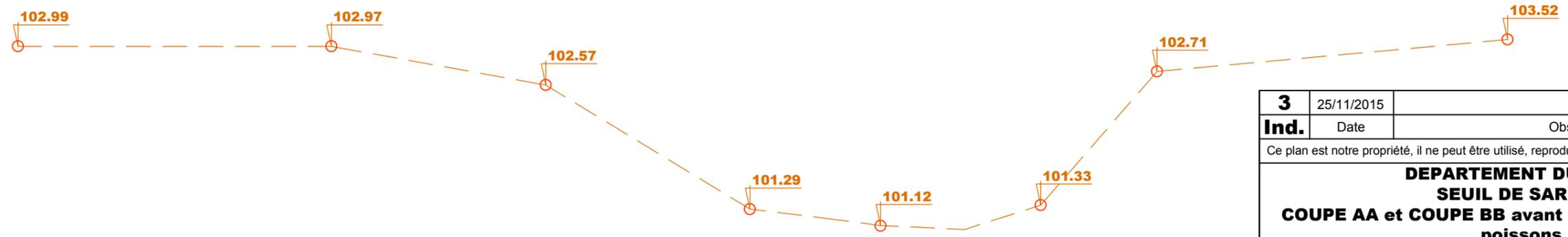
<b>1</b>	25/11/2015	Projet	
<b>Ind.</b>	Date	Observations	
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.			
<b>DEPARTEMENT DU GERS SEUIL DE SARRAT VUE EN PLAN</b>			
N° D'AFFAIRE	Dessinateur	Format	<p>"Les Landes" 31850 MONDOUZIL Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret ☎: 05.61.84.71.52 05100 BRIANÇON Fax : 05.61.84.39.98 ☎: 04.92.44.28.78 beteru@free.fr</p>
<b>1000</b>	AR	A3	
N° DE PLAN	Vérificateur	Echelle	
<b>01</b>	BC	1/125	

COUPE AA (Ech: 1/100)



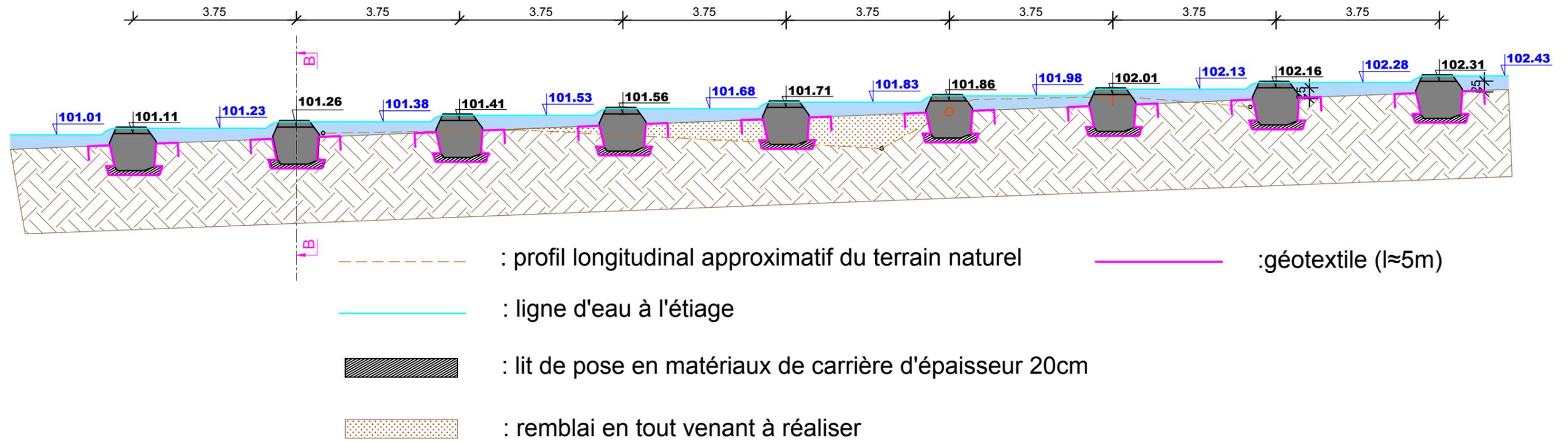
----- : profil longitudinal approximatif du terrain naturel

COUPE BB (Ech : 1/50)

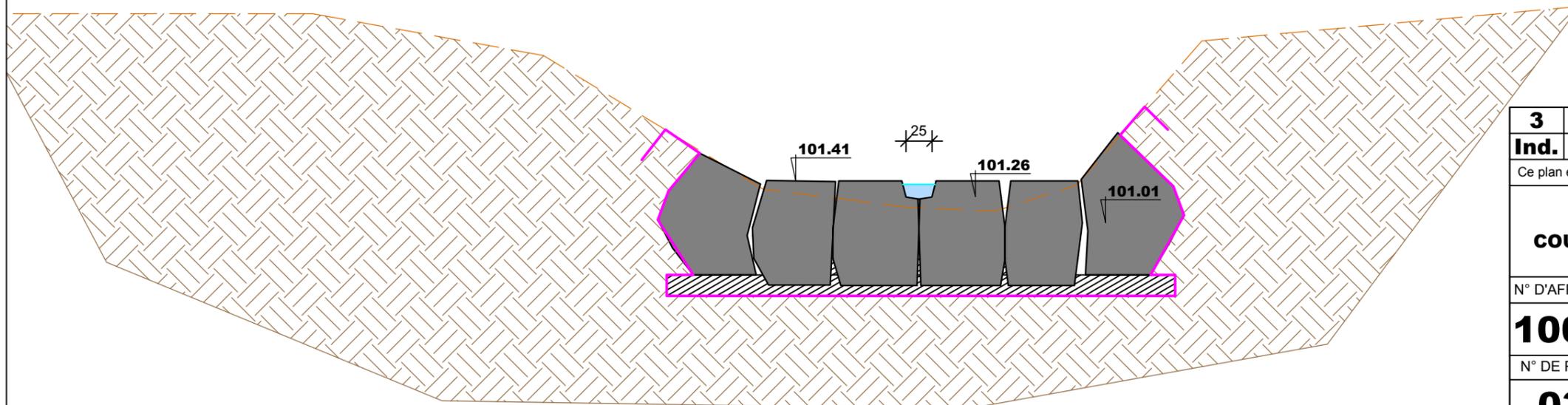


<b>3</b>	25/11/2015	Projet	
<b>Ind.</b>	Date	Observations	
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.			
<b>DEPARTEMENT DU GERS</b> <b>SEUIL DE SARRAT</b> <b>COUPE AA et COUPE BB avant travaux de la passe à poissons</b>			
N° D'AFFAIRE	Dessinateur	Format	
<b>1000</b>	AR	A3	
N° DE PLAN	Vérificateur	Echelle	
<b>02</b>	BC	var.	
		"Les Landes" Agence de Briançon 31850 MONDOUZIL 19 Bd du Lautaret ☎ : 05.61.84.71.52 05100 BRIANÇON Fax : 05.61.84.39.98 ☎ : 04.92.44.28.78 beteru@free.fr	

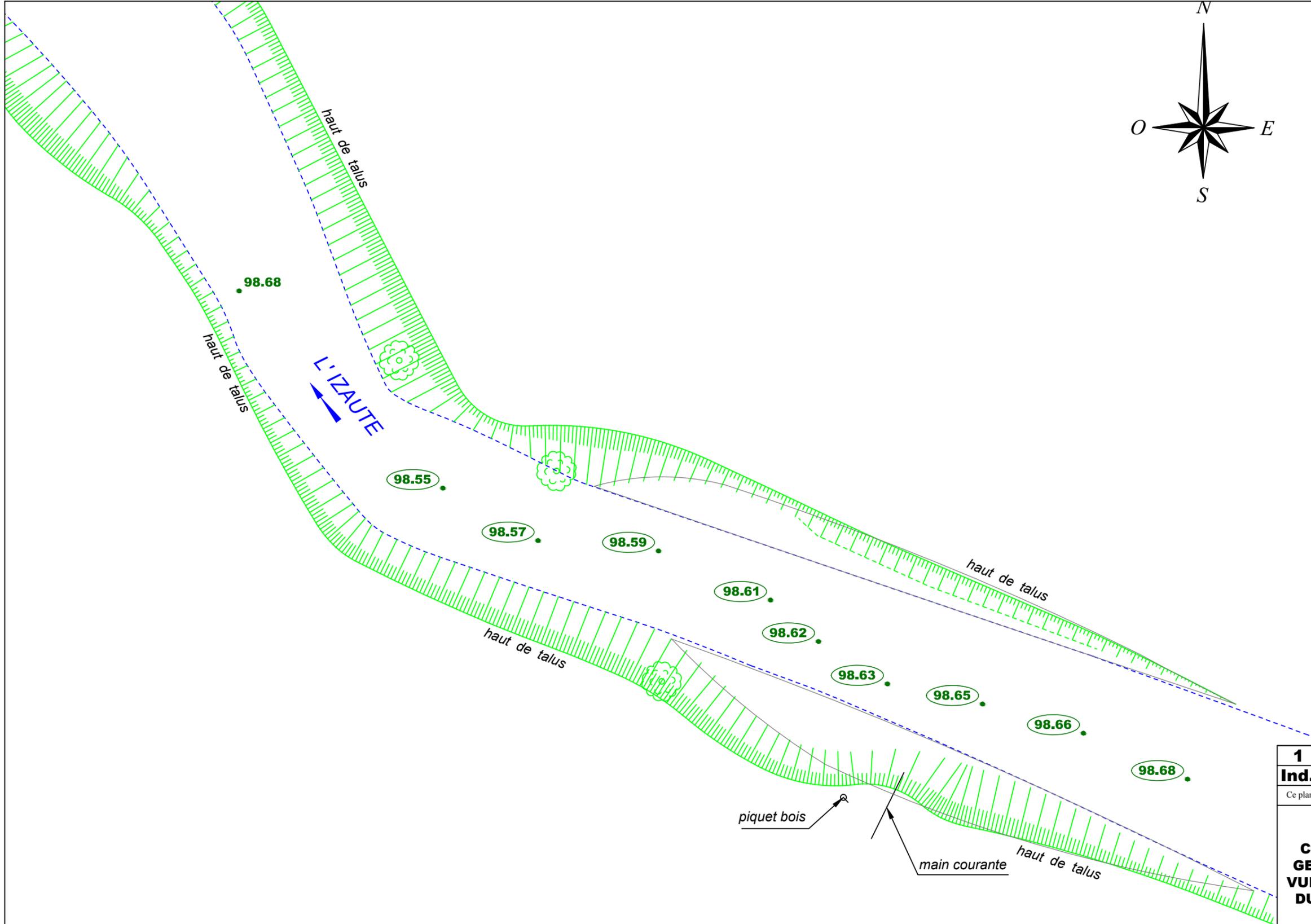
### COUPE AA (Ech: 1/100)



### COUPE de principe BB (Ech : 1/50)



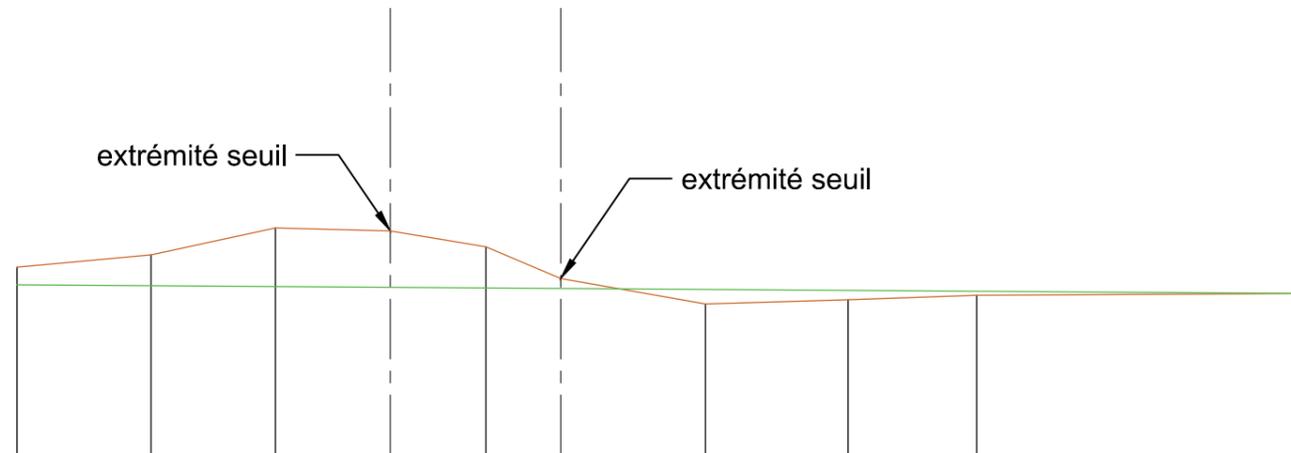
<b>3</b>	25/11/2015	Projet	
<b>Ind.</b>	Date	Observations	
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.			
<b>DEPARTEMENT DU GERS SEUIL DE SARRAT COUPE AA et COUPE BB après travaux de la passe à poissons</b>			
N° D'AFFAIRE	Dessinateur	Format	
<b>1000</b>	AR	A3	
N° DE PLAN	Vérificateur	Echelle	
<b>03</b>	BC	var.	
<b>BETERU</b> HYDROPOWER ENGINEERING		"Les Landes" Agence de Briançon 31850 MONDOUZIL 19 Bd du Lautaret ☎ : 05.61.84.71.52 05100 BRIANÇON Fax : 05.61.84.39.98 ☎ : 04.92.44.28.78 beteru@free.fr	



<b>1</b>	12/11/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS          COMMUNE DE MONTREAL DU          GERS ET CASTELNAU D'AUZAN          VUE EN PLAN DE L'EFFACEMENT          DU SEUIL EN ENROCHEMENTS</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b>
		N° DE PLAN <b>04</b>
Dessinateur	Format	 "Les Landes" 31850 MONDOUZIL T : 05.61.84.71.52 F : 05.61.84.39.98 beteru@free.fr
DG	A3	
Vérificateur	Echelle	
BC	1/100	Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret 05100 BRIANÇON T : 04.92.44.28.78

**PROFIL EN LONG SUIVANT LE LIT DU  
RUISSEAU DE L'IZAUTE AU NIVEAU  
DU SEUIL EN ENROCHEMENTS**

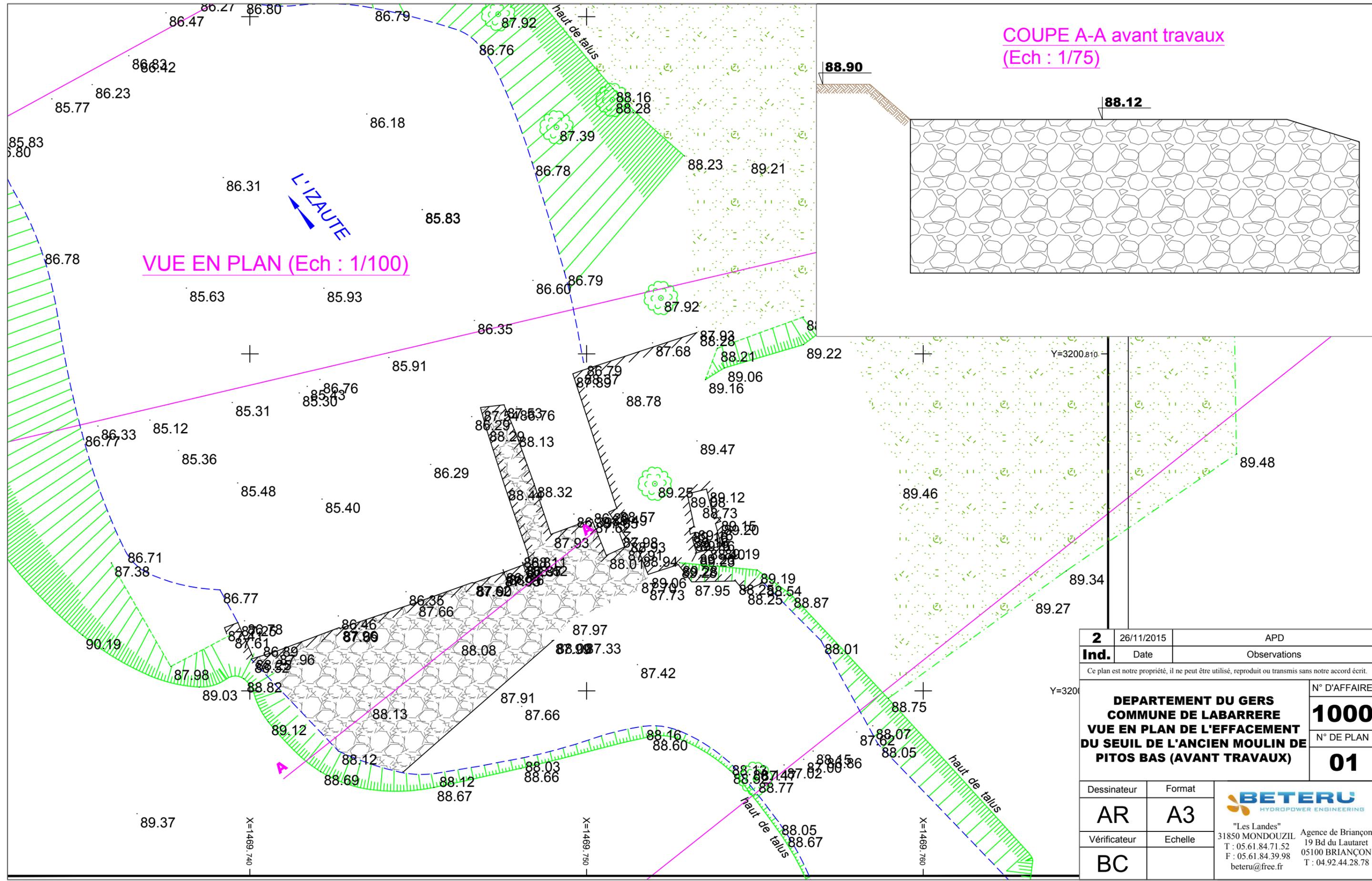
ECHELLE HORIZONTALE : 1/150  
ECHELLE VERTICALE : 1/150  
PLAN DE COMPARAISON : 95



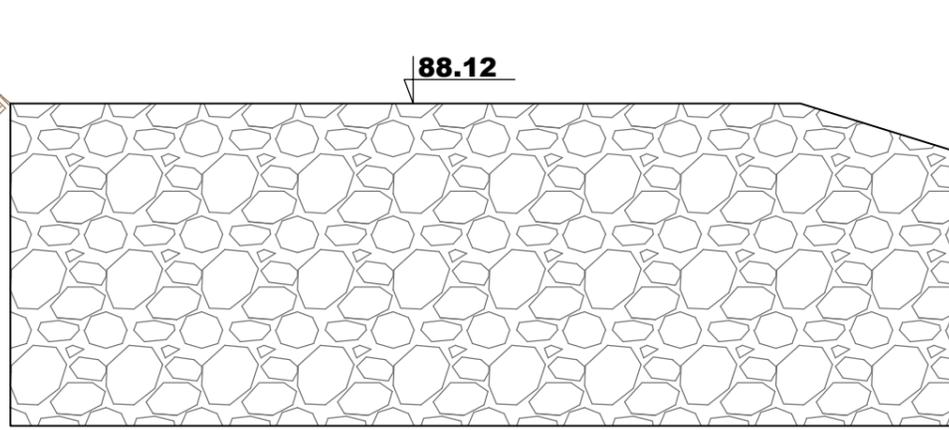
Numéros de points de profil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitudes T.N.	99.06	99.32	99.89	99.83	99.49	98.82	98.28	98.37	98.46	98.50
Distances partielles T.N.		5.70	2.64	2.44	2.03	1.59	3.07	3.03	2.73	7.11
Distances cumulées T.N.	0.00	5.70	8.34	10.78	12.81	14.40	17.47	20.50	23.23	30.34
Altitudes PROJET	98.68	98.65	98.63	98.62	98.61	98.60	98.58	98.56	98.54	98.50

— PROFIL ACTUEL  
— PROFIL PROJET

<b>1</b>	15/10/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS COMMUNE DE MONTREAL DU GERS ET CASTELNAU D'AUZAN PROFIL EN LONG DE L'EFFACEMENT DU SEUIL EN ENROCHEMENTS</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b> N° DE PLAN <b>05</b>
Dessinateur	Format	 "Les Landes" 31850 MONDOUZIL T : 05.61.84.71.52 F : 05.61.84.39.98 beteru@free.fr Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret 05100 BRIANÇON T : 04.92.44.28.78
DG	A3	
Vérificateur	Echelle	
<b>COM</b>	<b>1/150</b>	

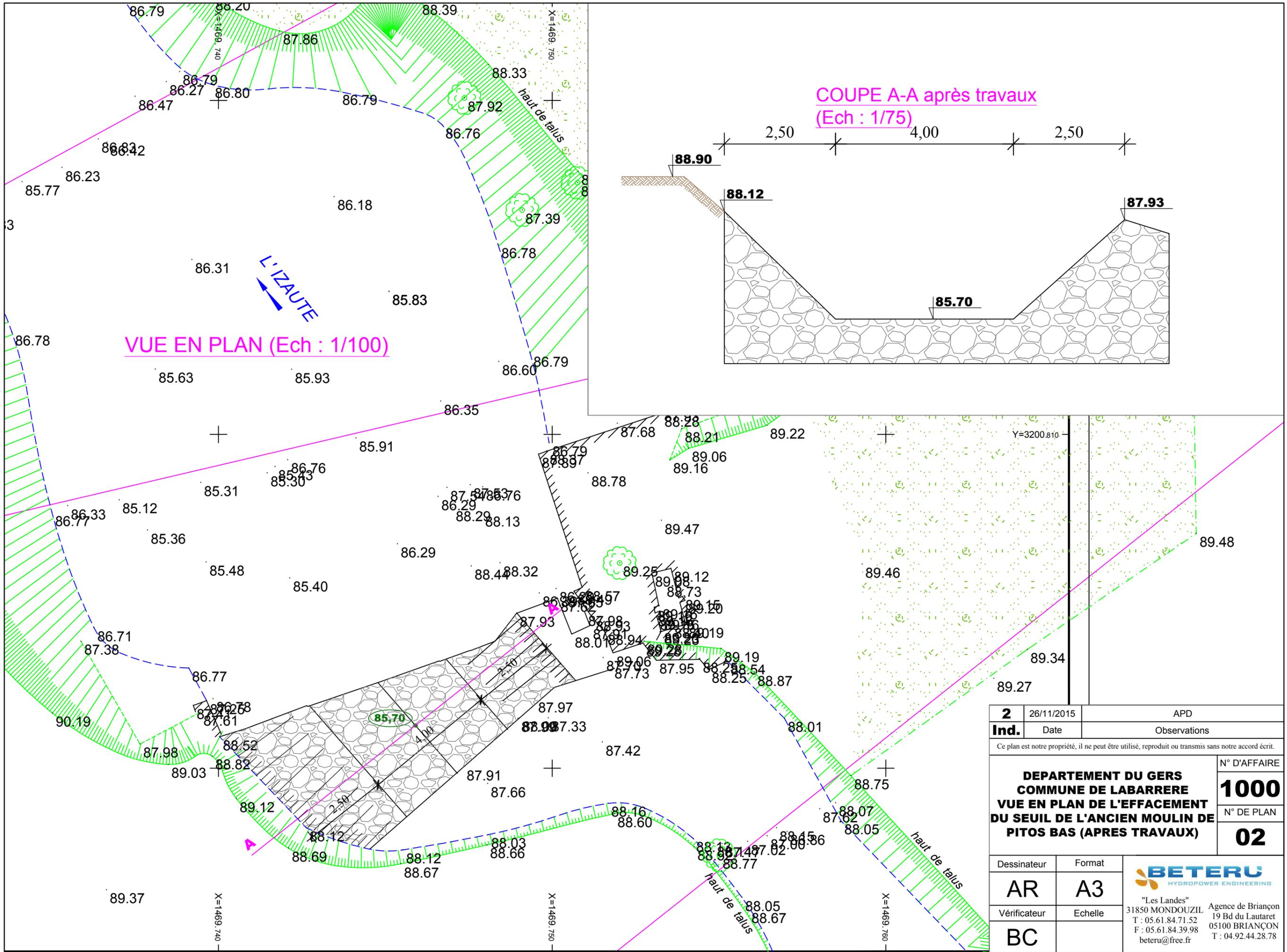


COUPE A-A avant travaux  
(Ech : 1/75)



VUE EN PLAN (Ech : 1/100)

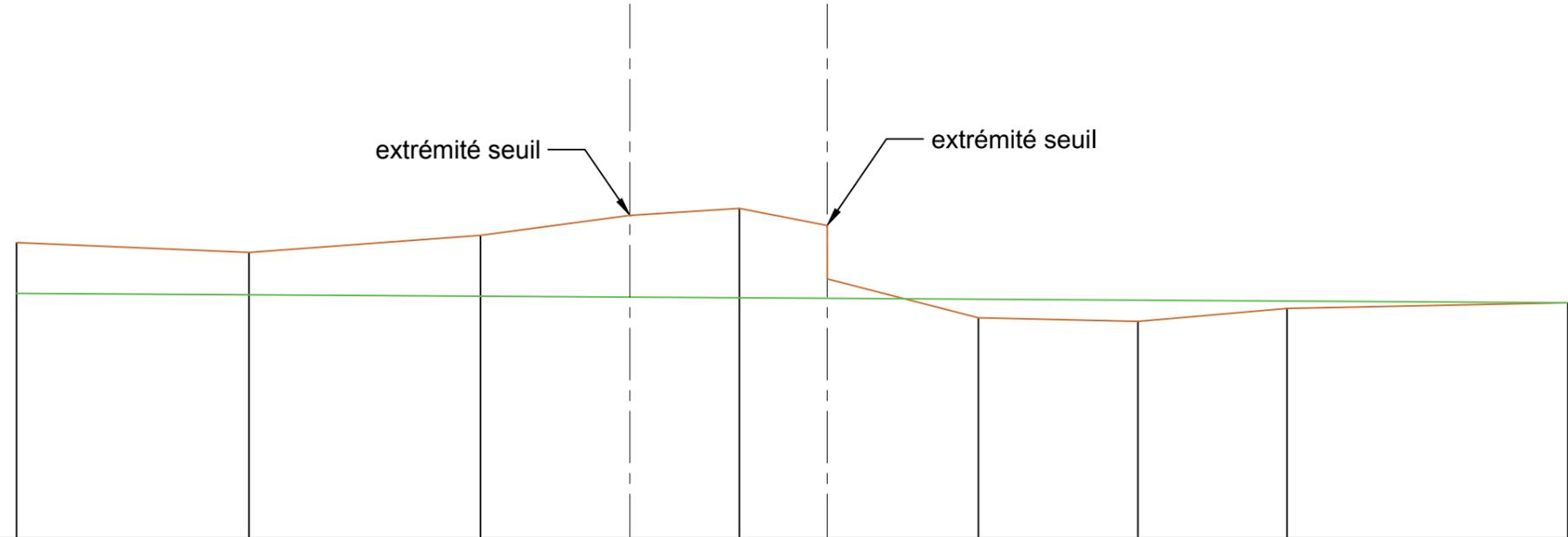
<b>2</b>	26/11/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS</b> <b>COMMUNE DE LABARRERE</b> <b>VUE EN PLAN DE L'EFFACEMENT</b> <b>DU SEUIL DE L'ANCIEN MOULIN DE</b> <b>PITOS BAS (AVANT TRAVAUX)</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b> N° DE PLAN <b>01</b>
Dessinateur	Format	<p>"Les Landes"          31850 MONDOUZIL          T : 05.61.84.71.52          F : 05.61.84.39.98          beteru@free.fr</p> <p>Agence de Briançon          19 Bd du Lautaret          05100 BRIANÇON          T : 04.92.44.28.78</p>
<b>AR</b>	<b>A3</b>	
Vérificateur	Echelle	
<b>BC</b>		



<b>2</b>	26/11/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS</b> <b>COMMUNE DE LABARRERE</b> <b>VUE EN PLAN DE L'EFFACEMENT</b> <b>DU SEUIL DE L'ANCIEN MOULIN DE</b> <b>PITOS BAS (APRES TRAVAUX)</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b> N° DE PLAN <b>02</b>
Dessinateur	Format	<p>"Les Landes"          31850 MONDOUZIL          T : 05.61.84.71.52          F : 05.61.84.39.98          beteru@free.fr</p> <p>Agence de Briançon          19 Bd du Lautaret          05100 BRIANÇON          T : 04.92.44.28.78</p>
<b>AR</b>	<b>A3</b>	
Vérificateur	Echelle	
<b>BC</b>		

**PROFIL EN LONG SUIVANT LE LIT DU  
RUISSEAU DE L'IZAUTE AU NIVEAU  
DU SEUIL DU MOULIN DE PITOS BAS**

ECHELLE HORIZONTALE : 1/150  
ECHELLE VERTICALE : 1/150  
PLAN DE COMPARAISON : 80



Numéros de points de profil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitudes T.N.	87.24	87.00	87.42	87.91	88.08	87.66 86.35	85.40	85.31	85.63	85.77
Distances partielles T.N.		5.70	5.68	3.66	2.69	2.15	3.71	3.91	3.66	6.89
Distances cumulées T.N.	0.00	5.70	11.38	15.04	17.73	19.88	23.59	27.50	31.16	38.05
Altitudes PROJET	86.00	85.96	85.93	85.91	85.89	85.88	85.86	85.83	85.81	85.77

— PROFIL ACTUEL  
— PROFIL PROJET

<b>1</b>	15/10/2015	APD
<b>Ind.</b>	Date	Observations
Ce plan est notre propriété, il ne peut être utilisé, reproduit ou transmis sans notre accord écrit.		
<b>DEPARTEMENT DU GERS COMMUNE DE LABARRERE PROFIL EN LONG DE L'EFFACEMENT DU SEUIL DE L'ANCIEN MOULIN DE PITOS BAS</b>		N° D'AFFAIRE <b>1000</b>
		N° DE PLAN <b>03</b>
Dessinateur	Format	 "Les Landes" 31850 MONDOUZIL T : 05.61.84.71.52 F : 05.61.84.39.98 beteru@free.fr
DG	A3	
Vérificateur	Echelle	
COM	1/150	
		Agence de Briançon 19 Bd du Lautaret 05100 BRIANÇON T : 04.92.44.28.78