



SEAT  
3, Place Onslow  
63800 PERIGNAT ES ALLIER

Etudes complémentaires

Faisabilité d'une zone de baignade

FEVRIER 2017



LEUROPÉ S'ENGAGE  
en région  
Auvergne-Rhône-Alpes  
avec le FEADER

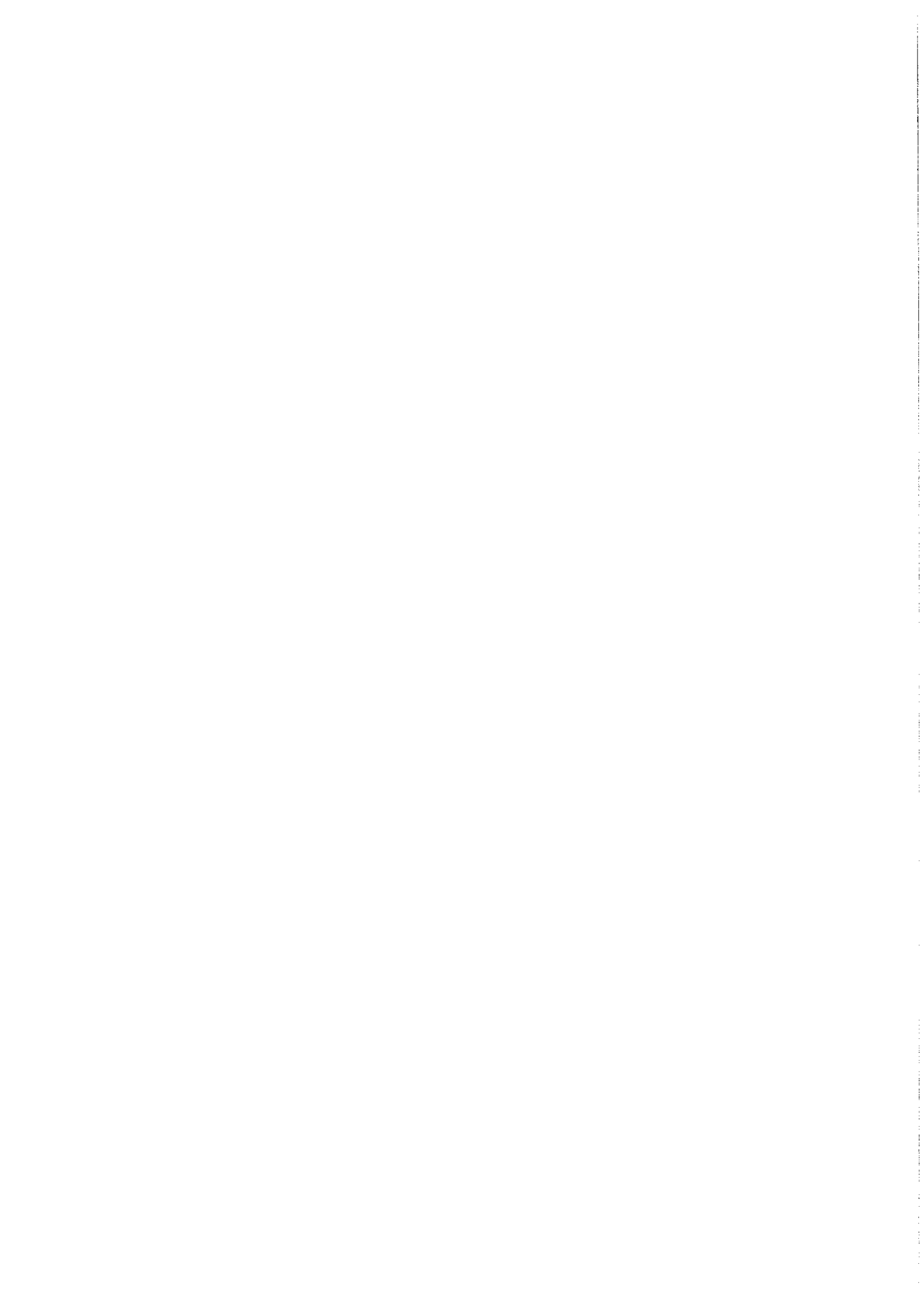


La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

« Cette action est cofinancée par l'UNION EUROPÉENNE dans le cadre du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) »



1940 Route des Cévennes - 30 200 BAGNOLS s/CEZE  
Tel : 04.66.89.63.52 Fax : 04.66.89.63.56  
E-mail : riparia@riparia.fr Web : www.riparia.fr  
SARL - APE : 7112B - SIRET : 499 280 477 00013



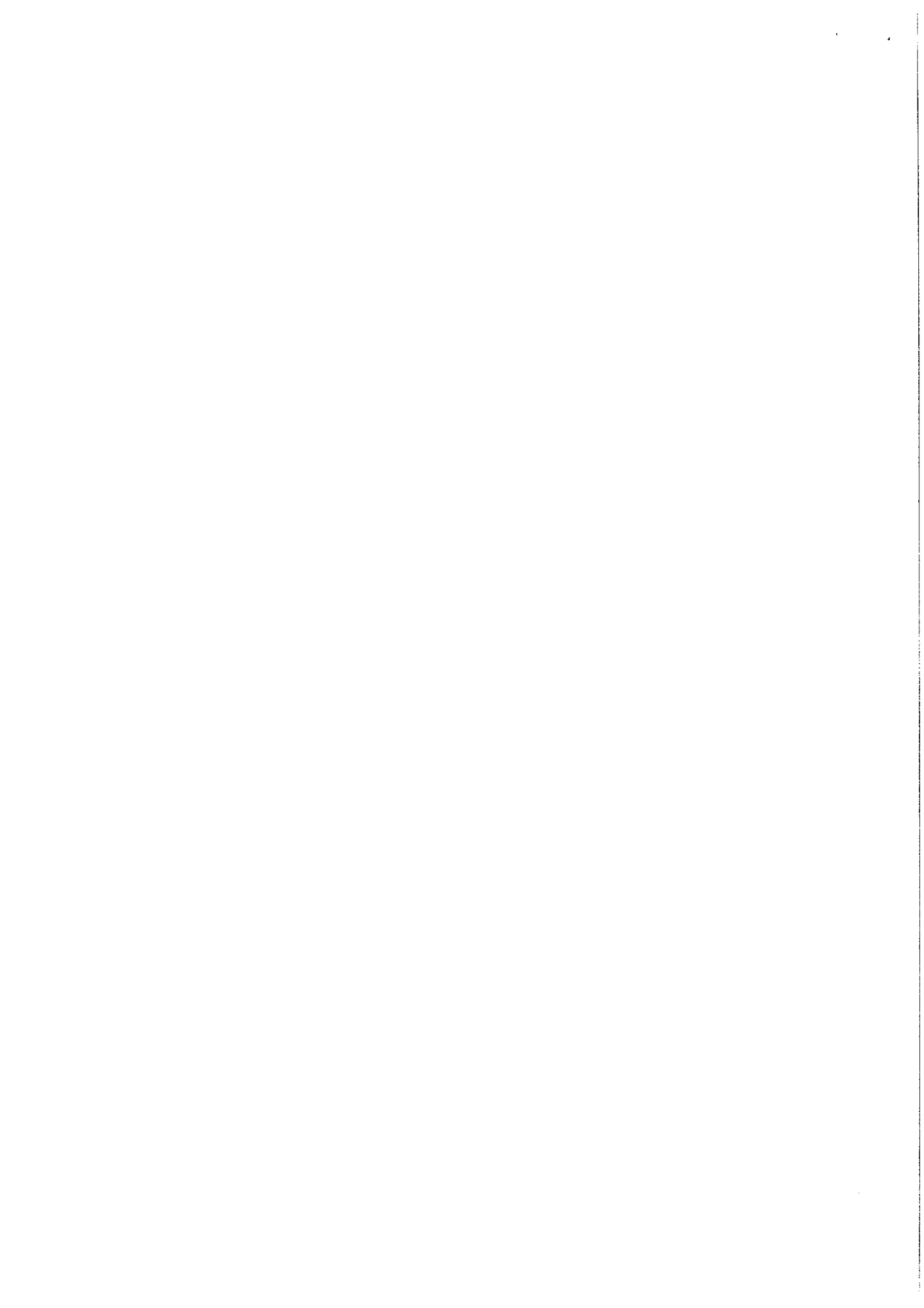


# Sommaire

I. Contexte et objectifs de l'Etude.....	1
II. Conception du site de baignade .....	1
II.1. Contraintes retenues et orientations.....	1
II.1.1. Espace dédié à la baignade : .....	1
II.1.2. Calage des niveaux de la plage :.....	2
II.1.3. Batillage et dispositif de protection :.....	3
II.1.4. Espace de baignade recréé :.....	4
II.1.5. Terrassement et équilibre déblai - remblai : .....	4
II.2. Caractéristiques du site de baignade.....	4
II.2.1. Dimensions .....	4
II.2.2. Prescription de mise en œuvre.....	5
III. Estimatif des couts.....	6
IV. ANNEXES .....	7

## Liste des figures

<i>FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE</i>	1
<i>FIGURE 2 : ESPACE DEDIE AU PROJET INITIAL DE « BAIGNADE »</i>	2
<i>FIGURE 3 : ISOPIEZES MODELISES ISSUS DE LA REUNION DES 3 BASSINS</i>	3
<i>FIGURE 4 : ROSE DES VENTS DE LA REGION DE CLERMONT-FERRAND</i>	3
<i>FIGURE 5 : PROFONDEUR DE TERRASSEMENT</i>	5



## I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

A l'extrémité Nord-Est du plan d'eau, un site de baignade a été identifié par l'étude de développement des activités sur l'Ecopole du Val d'Allier (Protourisme – Spaces ; 2016).

La mise en œuvre d'une telle activité nécessite une réflexion sur les emprises minimales et la modification profonde de la topographie du site. Actuellement les berges apparaissent très abruptes et inadaptées à l'accueil d'une activité de baignade.



Figure 1 : Localisation du site d'étude

## II. CONCEPTION DU SITE DE BAINNADE

### II.1. Contraintes retenues et orientations

#### II.1.1. Espace dédié à la baignade :

Le site de baignade projeté initialement, était un bassin de type baignade écologique, isolé du plan d'eau dont les eaux devaient être traitées par une recirculation sur un dispositif de filtre planté de roseaux.



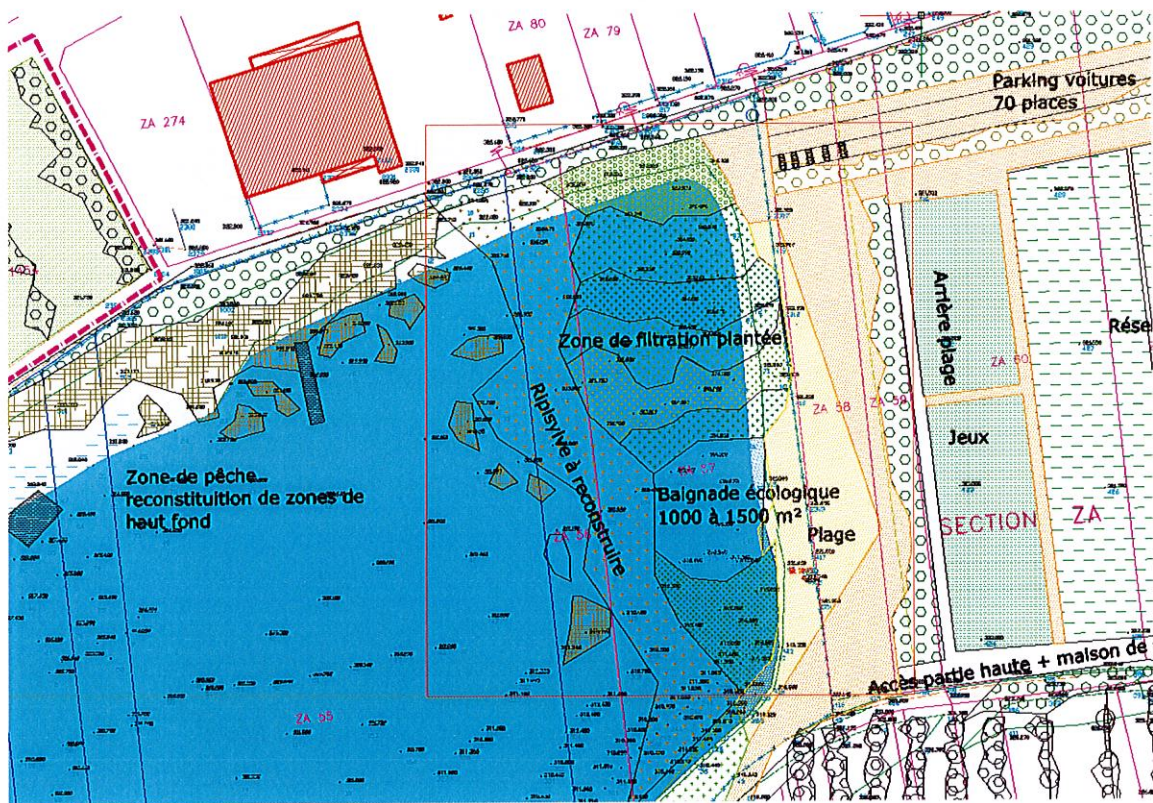


Figure 2 : Espace dédié au projet initial de « baignade »

Ce type de dispositif est très onéreux et offre un espace de baignade limité. Le choix s'est finalement porté vers une baignade plus extensive en lien direct avec le plan d'eau. La qualité des eaux observée sur site est compatible avec ce type de baignade naturelle.

Le site actuel est peu adapté à l'exercice de la baignade. Les berges sont abruptes et enrochées, la rive offre peu d'espace d'accueil. Une des contraintes majeures du projet est l'extension des limites de l'Ecopole sur la parcelle ZA 58. Sans le recul de la crête de berge, la construction de la plage nécessiterait des volumes de remblai prohibitifs.

### II.1.2. Calage des niveaux de la plage :

Une contrainte importante est le calage de la plage en fonction des niveaux d'eau estivaux et hivernaux du plan d'eau. Le niveau estival des eaux permet de définir la limite de la zone de baignade. Le niveau hivernal définit la limite d'implantation de la végétation soit la limite entre la zone de plage enherbée et la surface en galet.

La modélisation de la nappe phréatique (Modélisation hydrogéologique ; Antea group ; 2013) permet d'identifier un niveau d'étiage du plan d'eau à une cote de 318.22 NGF. Cette cote a été retenue pour le calage de la limite en eau de la zone de baignade.

La délimitation entre la zone de plage en galet et la zone enherbée est calée à la cote précédente + 80 cm (marnage estimé par la modélisation) soit une cote de 319.02 NGF.



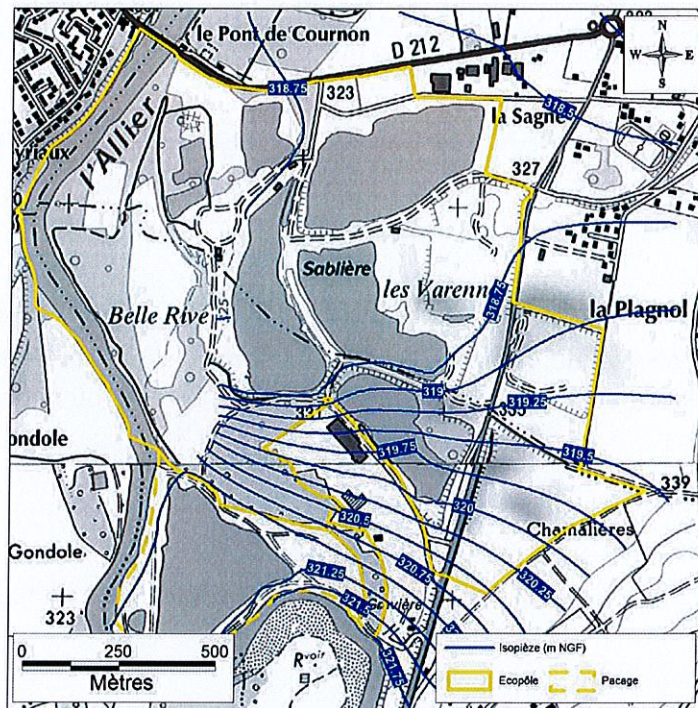


Figure 3 : Isopièzes modélisés issus de la réunion des 3 bassins

### II.1.3. Batillage et dispositif de protection :

Le batillage est également une contrainte à prendre en compte. Les vents dans la région de Clermont-Ferrand présentent une nette dominance Nord-Sud. De fait, les vents axés dans la direction Est sont peu importants et ne génèrent pas de batillage significatif. Aucun système de digue ou de merlon protégeant la plage n'est à prévoir.

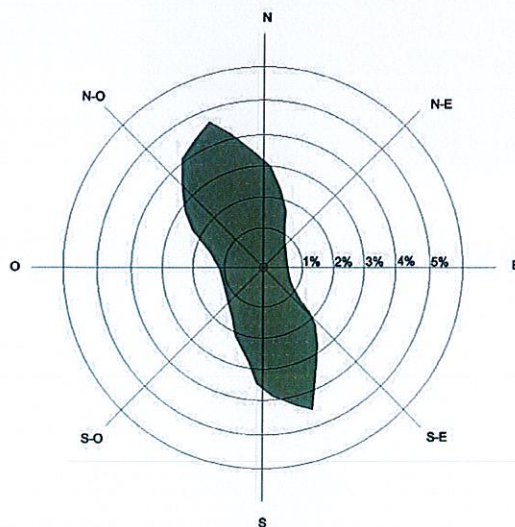


Figure 4 : Rose des vents de la région de Clermont-Ferrand

#### II.1.4. Espace de baignade recréé :

Une contrainte forte est liée à la sécurité et à l'espace de baignade créé. La distance de plage ou les baigneurs ont pied doit être suffisante. Une distance minimale de 15 m a été retenue.

De même l'augmentation de la profondeur doit être très progressive afin que les baigneurs ne perdent pas pied brusquement. La pente de la plage recherchée est la plus douce possible.

#### II.1.5. Terrassement et équilibre déblai - remblai :

La dernière contrainte retenue concerne les travaux de terrassement. Un équilibre entre les déblais et les remblais a été recherché de façon à ne pas évacuer ou importer de matériaux sur site.

## ***II.2. Caractéristiques du site de baignade***

### II.2.1. Dimensions

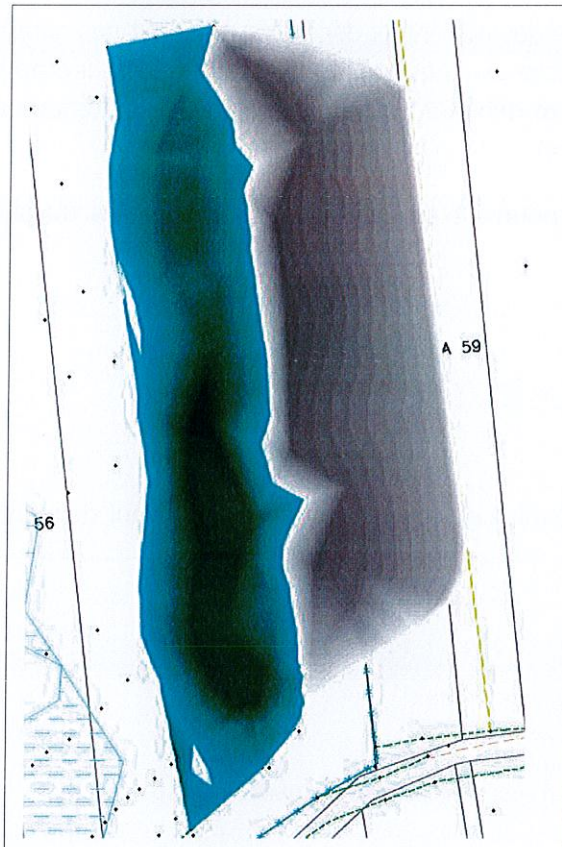
Les plans et coupes sont donnés en annexe 1 (Atlas cartographique).

Suivant les contraintes et principes énoncés ci-avant, la zone de baignade présentera les caractéristiques suivantes :

	Surface (m2) ou Volume (m3)
Surface de plage enherbée :	1 800
Surface de plage en galet :	1 700
Surface de baignade :	3 750
Surface totale de plage :	7 250
Volume de terrassement en déblai :	15 300
Volume de terrassement en remblai :	15 300

Le volume de terrassement global calculé par MNT est de 15300 m<sup>3</sup>.





*Figure 5 : Profondeur de terrassement*

*(bleu : remblaiement ; gris décaissement ; courbes de niveaux : 0.25 m)*

Les matériaux terreux superficiels seront stockés sur site. Ils serviront au nappage des surfaces de plage enherbées.

Les matériaux graveleux extraits seront directement poussés dans la zone en eau pour former la future zone de baignade.

## II.2.2. Prescription de mise en œuvre

Il est rappelé que la mise en œuvre de la zone de baignade nécessite la maîtrise foncière de la parcelle ZA 58.

La période de mise en œuvre devra être la moins impactante pour l'environnement. Les périodes de reproduction piscicole et de nidification de l'avifaune devront être évitées. Les travaux devront être préférentiellement réalisés en période hivernale.

Dans le cas où la nature des matériaux décaissés ne serait pas compatible avec l'usage de la plage (matériaux trop riche en fines et limons) il sera nécessaire de procéder à un décapage supplémentaire de 20 cm minimum et à un régalinge de matériaux plus adaptés (matériaux graveleux roulés et lavés).

Les matériaux régalingés pourront provenir des décaissements du site qui seront traités par criblage et lavage.

### III. ESTIMATIF DES COUTS

A ce stade, les couts de mise en œuvre sont évalués suivant des postes généraux.

Numéro du prix	Désignation de l'opération	Unité	Prix unitaire	Quantité	Prix HT
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRELIMINAIRES</b>				
1.1	INSTALLATION ET REPLIEMENT DE CHANTIER	Ft	6 000.00	1.00	6 000.00
1.2	IMPLANTATION DES OUVRAGES ET PIQUETAGE	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00
1.3	ABATTAGE ET DEBROUSSAILLEMENT DU SITE	Ft	500.00	1.00	500.00
1.4	DEPOSE DE LA CLOTURE ET POSE D'UNE NOUVELLE CLOTURE EN LIMITE DE PARCELLE	Ft	1 200.00	1.00	1 200.00
	Total 1 : Travaux préliminaires				9 700.00
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENT</b>				
2.1	DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE ET STOCKAGE TEMPORAIRE DES MATERIAUX SUR SITE	m <sup>3</sup>	3.00	2 800	8 400.00
2.2	TERRASSEMENT PLEINE MASSE EN DEBLAI DES MATERIAUX GRAVELEUX ET REMBLAIEMENT DE LA PLAGES	m <sup>3</sup>	6.00	15 300	91 800.00
2.3	REGALAGE DES MATERIAUX TERREUX SUR LE HAUT DE LA PLAGES	m <sup>3</sup>	5.00	2 800	14 000.00
2.4	FINISSION ET REGLAGE DES TERRAINS	m <sup>2</sup>	2.00	3 600	7 200.00
	Total 2 : Terrassement				121 400.00
<b>3</b>	<b>VEGETALISATION</b>				
3.1	ENHERBEMENT DES SURFACES TRAVAILLEES	m <sup>2</sup>	2.00	2 000	4 000.00
	Total 3 : Végétalisation				4 000.00
<b>4</b>	<b>GARNISSAGE DE LA PLAGES</b>				
4.1	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE MATERIAUX ROULES ET LAVES SUR LA PARTIE BASSE DE LA PLAGES, SUR UNE EPAISSEUR DE 0.2 M	m <sup>3</sup>	35.00	360	12 600.00
	Total 4 : Garnissage de la Plage				12 600.00
	<b>RECAPITULATIF</b>				
	1. Travaux préliminaires				9 700.00
	2. Terrassement				121 400.00
	3. Végétalisation				4 000.00
	4. Garnissage de la Plage				12 600.00
	Total HT				147 700.00
	TVA 20,0 %				29 540.00
	Total TTC				177 240.00



## **IV. ANNEXES**

### **ANNEXE 1 : Cahier de plans**

Commune de Pérignat-es-Allier

Ecopole Val d'Allier

Etude de faisabilité

Zone de baignade - vue en plan

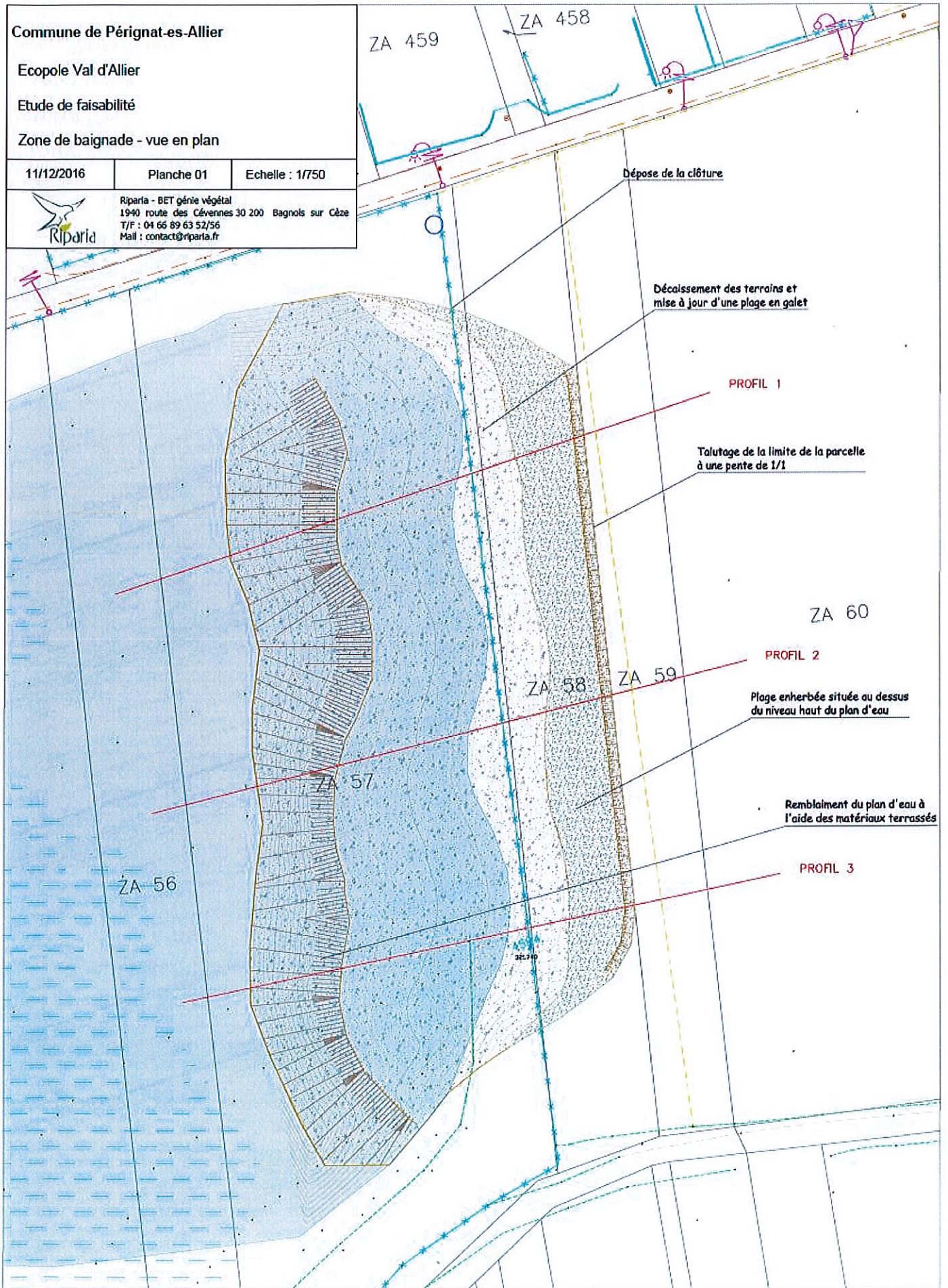
11/12/2016

Planche 01

Echelle : 1/750



Riparia - BET génie végétal  
1940 route des Cévennes 30 200 Bagnols sur Cèze  
T/F : 04 66 89 63 52/56  
Mail : contact@riparia.fr





Commune de Pérignat-es-Ailier

Ecopole Val d'Ailier

Etude de faisabilité

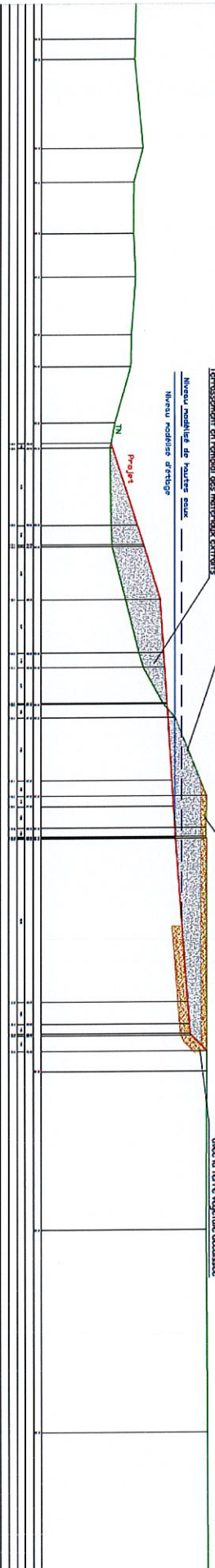
Zone de baignade - profils de l'aménagement



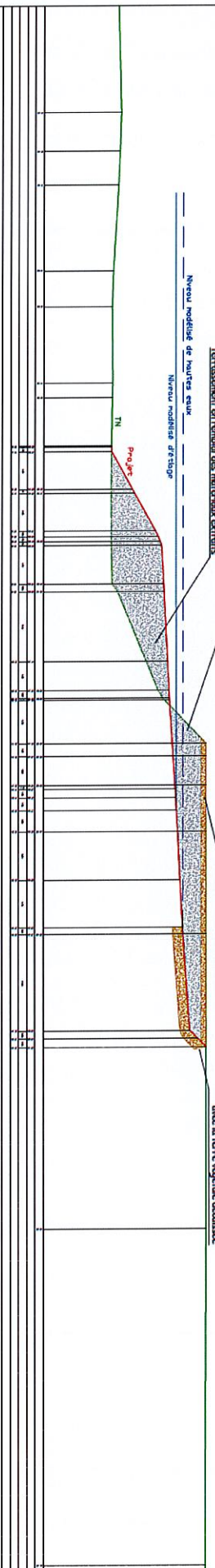
Riparia - BET génie végétal  
1940 route des Cavernes 30 200 Bagnols sur Gaze  
T/F : 04 66 89 63 52/56  
Mail : contact@riparia.fr

11/12/2016	Planche 02	Echelle : 1/500
------------	------------	-----------------

Profil 1



Profil 2



Profil 3

