

DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
ETIENNE ESTRECHOUX**

**2.1**

## **TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

### **Confortement des berges du Clédou en traversée de Saint Etienne Estréchoux**

#### **DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES OBLIGATOIRES A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

#### **PLAN DE SITUATION**

**Maître d'ouvrage :**  
Commune de  
St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind
16/03/2017	Création	GLM	GLM	a



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
Rte de Carcassonne - RD 118  
11 300 PIEUSSE

Tél : 04-67-09-26-10  
Fax : 04-67-09-26-19  
Email : [bet.lr@gaxieu.fr](mailto:bet.lr@gaxieu.fr)

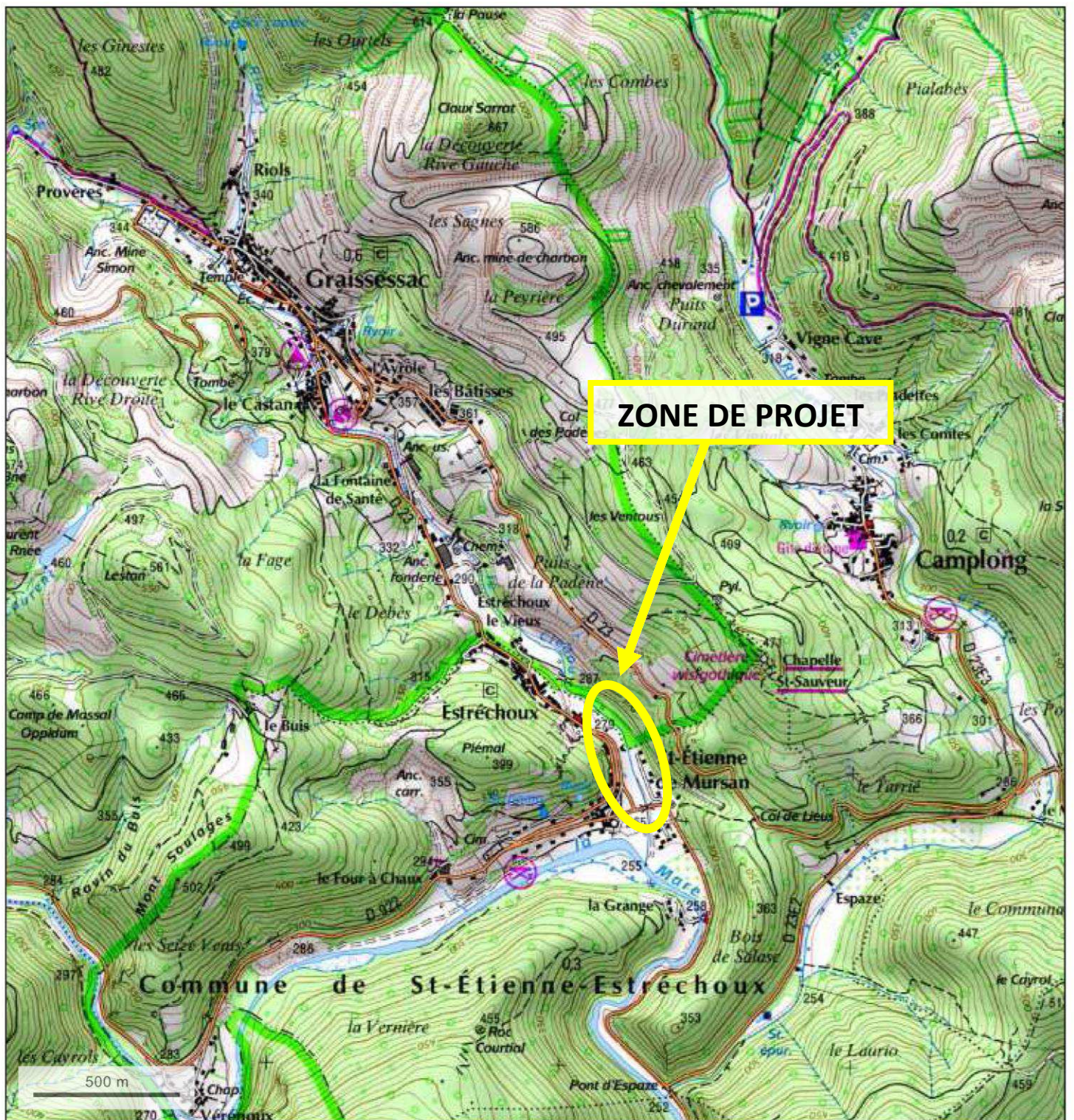


BZ-05889

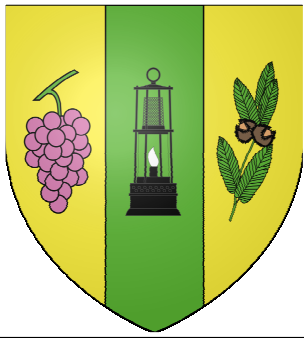
H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
CAS



# Plan de situation (1 / 25 000)







DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
 ETIENNE ESTRECHOUX**

**2.2**

**TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX  
 INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

**Confortement des berges du Clédou  
 en traversée de Saint Etienne  
 Estréchoux**

**DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES OBLIGATOIRES A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

**PHOTOGRAPHIES DATEES  
 DE LA ZONE DE PROJET**

**Maître d'ouvrage :**  
 Commune de  
 St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind
16/03/2017	Création	GLM	GLM	a



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
 P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
 Rte de Carcassonne - RD 118  
 11 300 PIEUSSE  
 Tél : 04-67-09-26-10  
 Fax : 04-67-09-26-19  
 Email : bet.lr@gaxieu.fr



BZ-05889

H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
 d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
 CAS

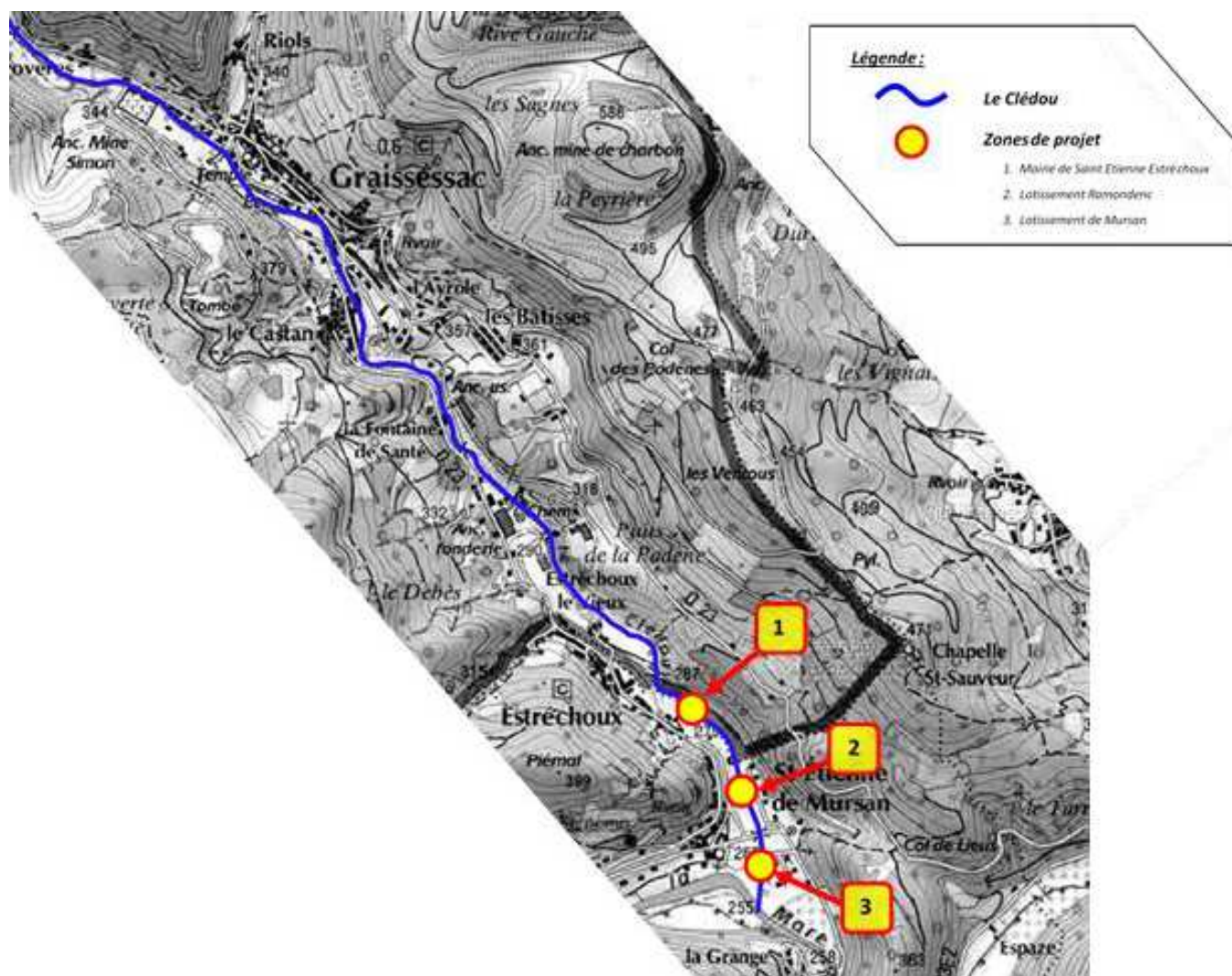
# PHOTOGRAPHIES DATEES DE LA ZONE DE PROJET

## LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROJETES

L'opération projetée sur les berges du Clédou comporte plusieurs aménagements situés sur 3 secteurs différents :

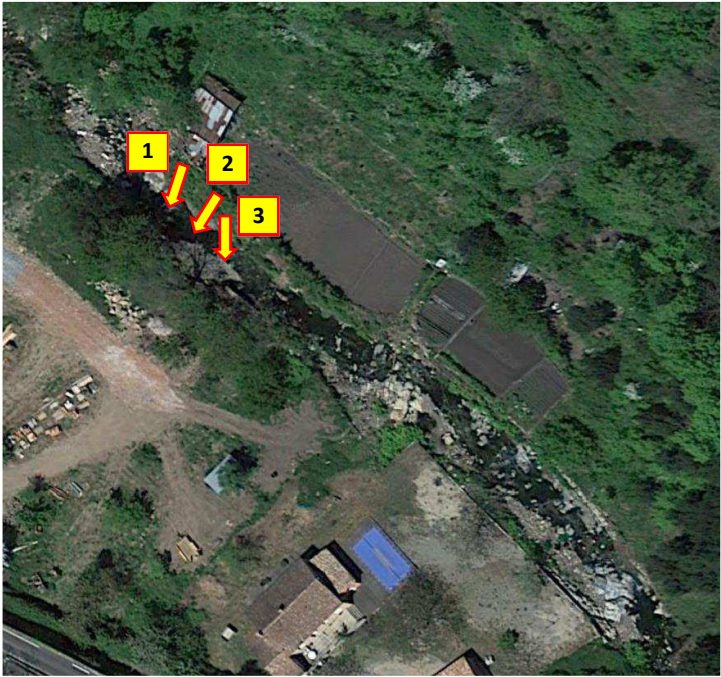
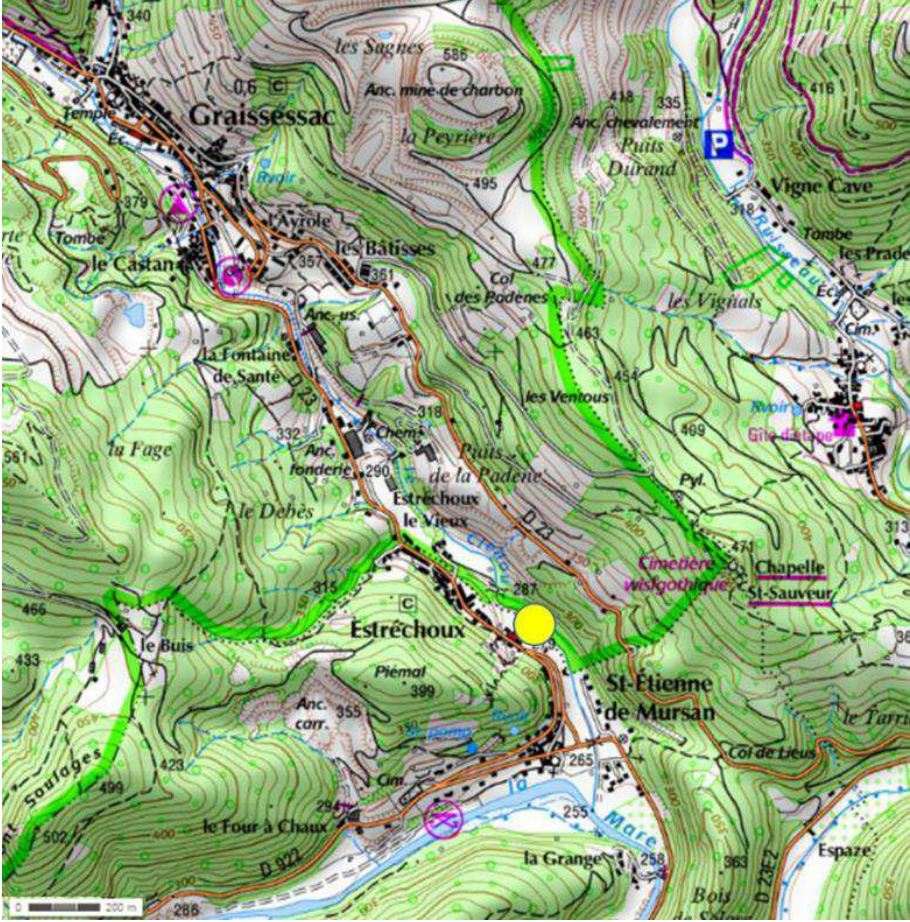
- (1) Le secteur de la Mairie de Saint Etienne Estréchoux ;
- (2) Le secteur du lotissement Ramondenc situé en amont du pont de la RD 922 ;
- (3) Le secteur du lotissement de Mursan situé en aval du pont de la RD 922 ;

Ces secteurs sont localisés sur la figure suivante.





**PHOTOGRAPHIES ZONE N°1**





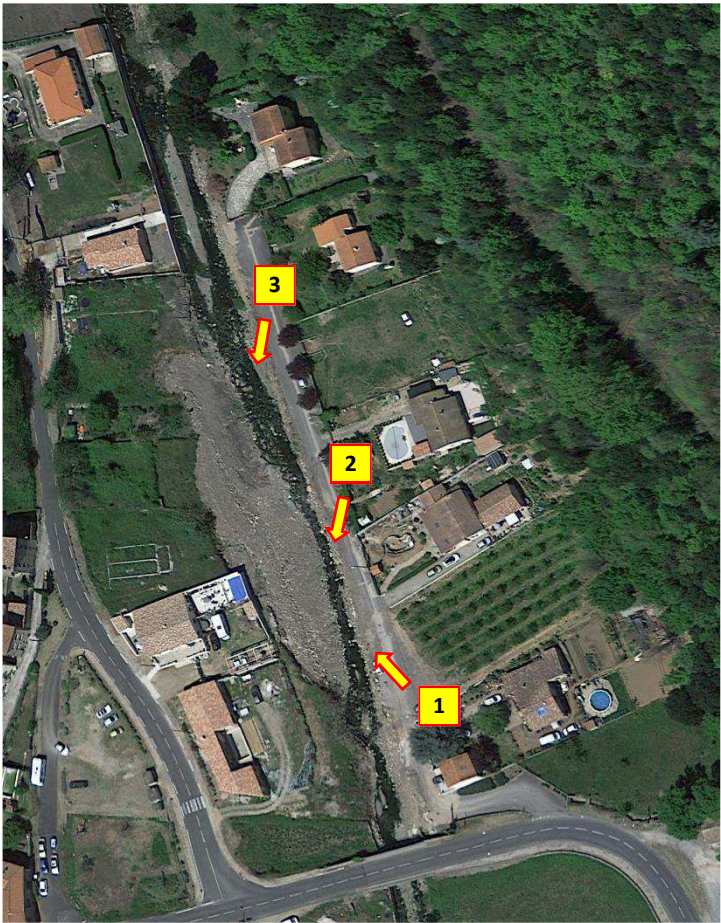
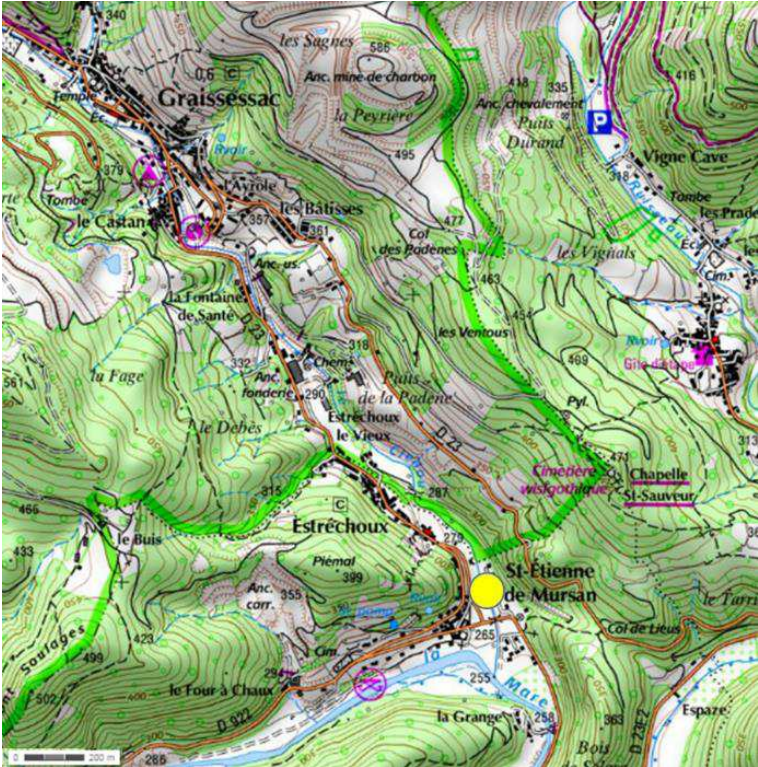








# PHOTOGRAPHIES ZONE N°2





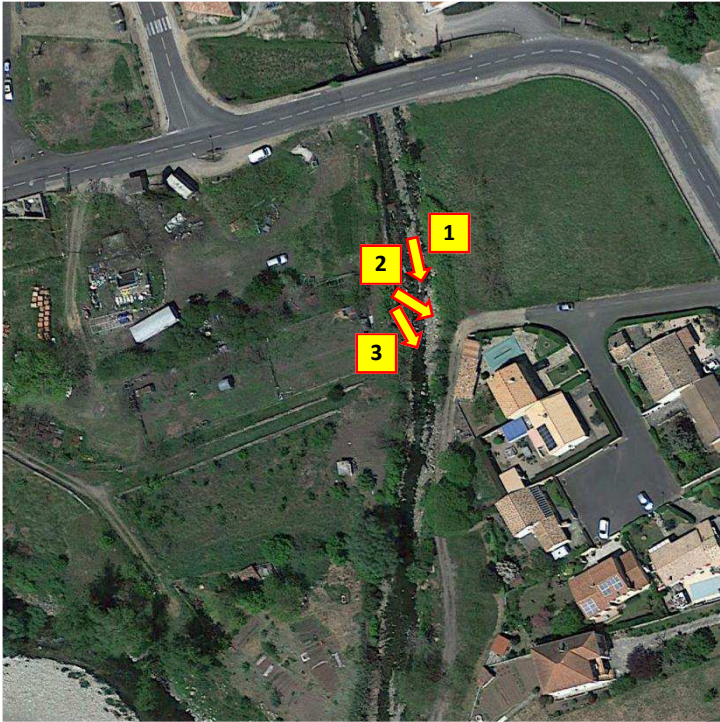
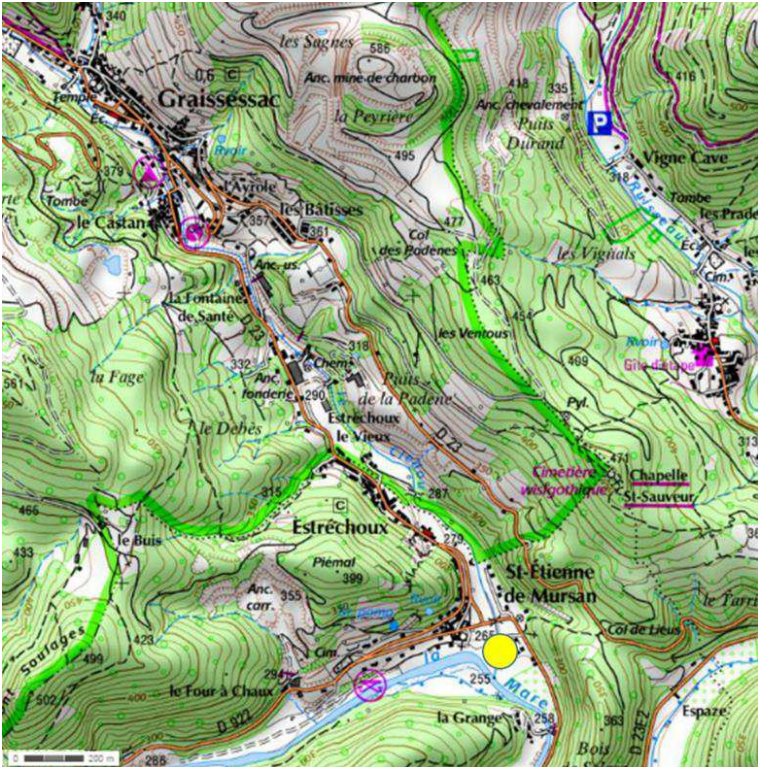








**PHOTOGRAPHIES ZONE N°3**



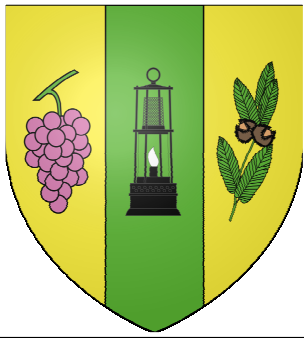












DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
 ETIENNE ESTRECHOUX**

**2.3**

**TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX  
 INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

**Confortement des berges du Clédou  
 en traversée de Saint Etienne  
 Estréchoux**

**DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES OBLIGATOIRES A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

**PLANS DU PROJET**

**Maître d'ouvrage :**  
 Commune de  
 St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind
16/03/2017	Création	GLM	GLM	a



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
 P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
 Rte de Carcassonne - RD 118  
 11 300 PIEUSSE  
 Tél : 04-67-09-26-10  
 Fax : 04-67-09-26-19  
 Email : bet.lr@gaxieu.fr



BZ-05889

H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
 d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
 CAS



Département de l'Hérault  
**COMMUNE DE ST ETIENNE ESTRECHOUX**

**MISE EN SECURITE DES BERGES  
 DU CLEDOU**

**AMENAGEMENT N°47**

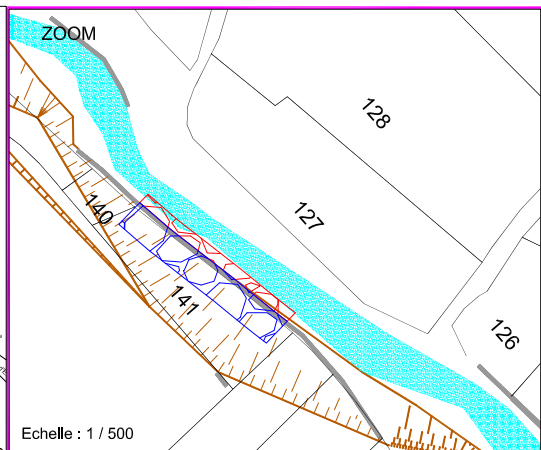
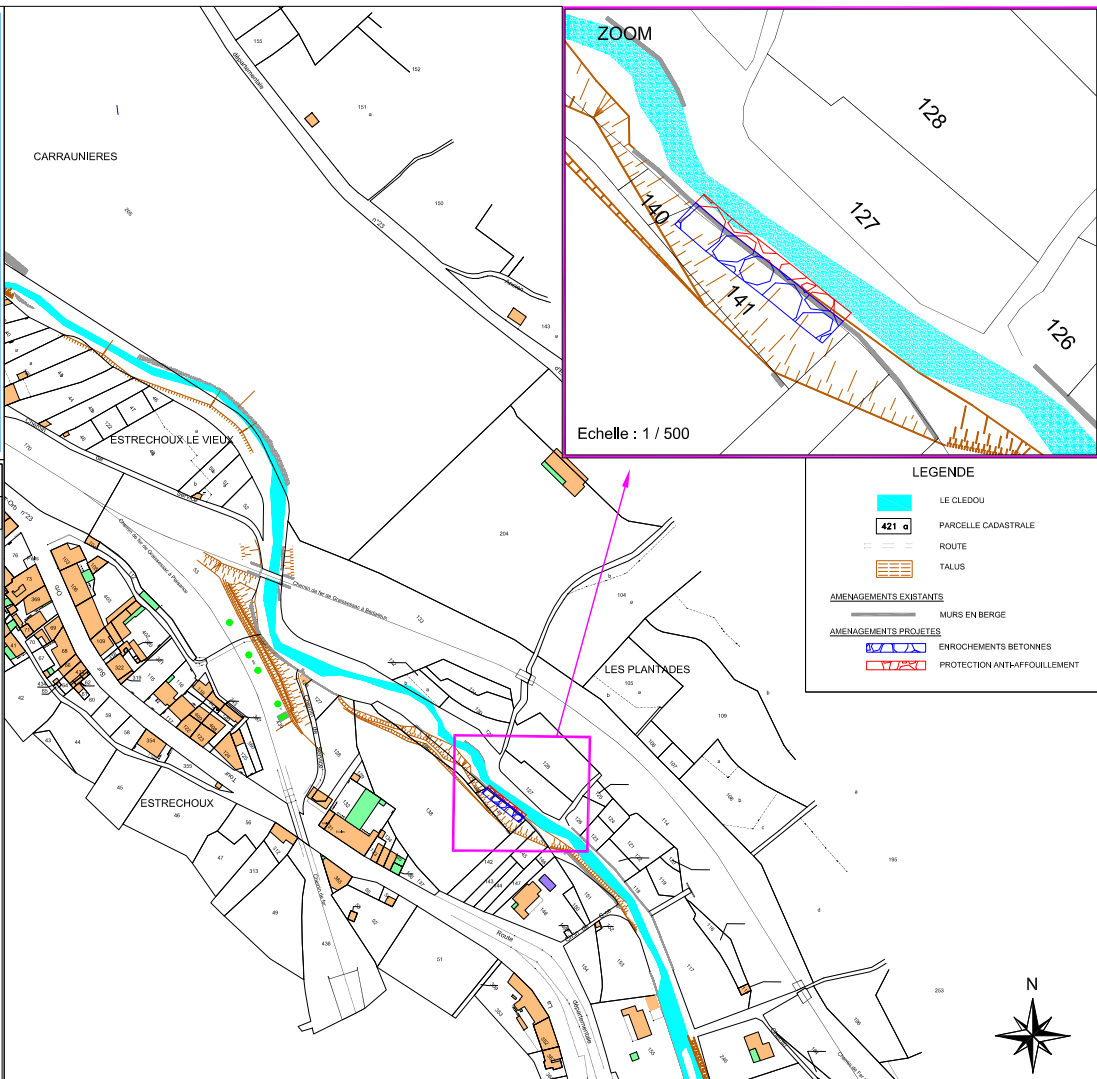
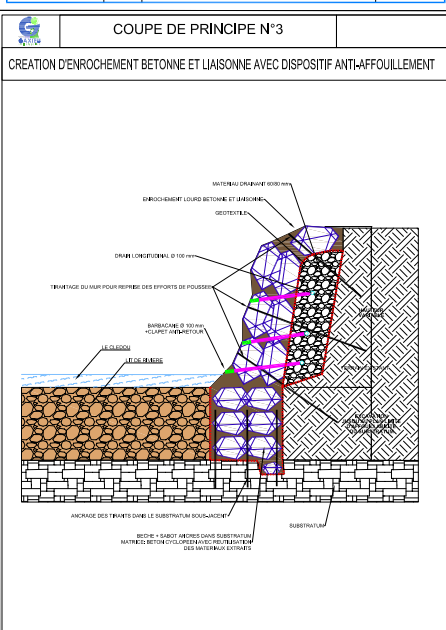
**PROJET**

**PLAN ET COUPE DE PRINCIPE**  
 Secteur de la Mairie de Saint Etienne Estréchoix  
 Rive droite du Clédo

Maître d'ouvrage : ST ETIENNE ESTRECHOUX  
 Echelle : 1 / 2 000

Gratiassec :  
 Signature :  
 Date : 10/01/2024

**GAXIEU**  
 Ingénieur  
 18 Rue de la République  
 34000 Montpellier  
 Tél : 04 67 51 20 20  
 Fax : 04 67 51 20 21  
 Email : gaxieu@orange.fr



**LEGENDE**

- LE CLEDOU
- 421 a PARCELLE CADASTRALE
- ROUTE
- TALUS

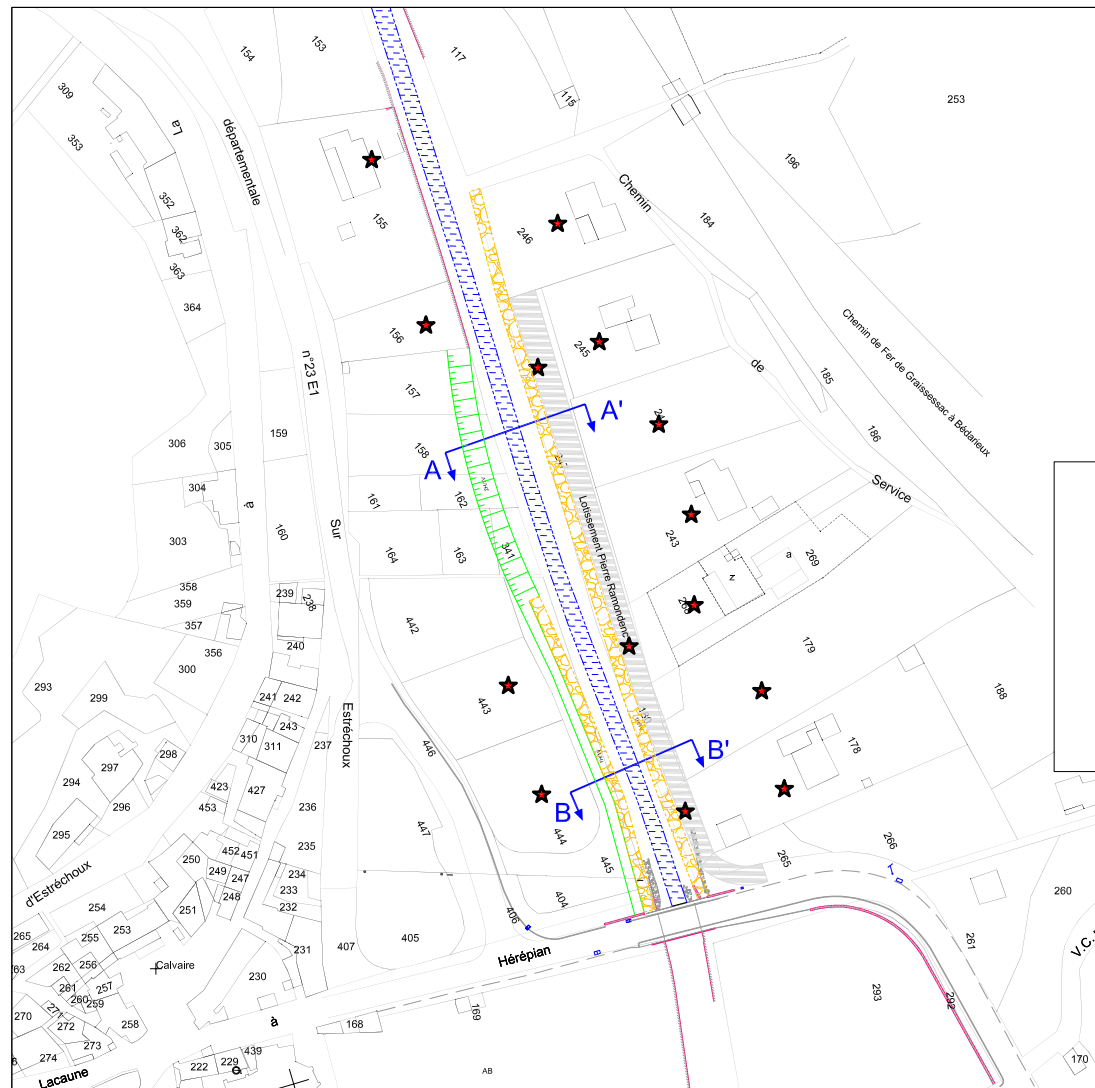
**AMENAGEMENTS EXISTANTS**

- MURS EN BERGE

**AMENAGEMENTS PROJETS**

- ENROCHEMENTS BETONNES
- PROTECTION ANTI-AFFOUILLEMENT





Département de l'Hérault  
**COMMUNE DE ST ETIENNE ESTRECHOUX**

**MISE EN SECURITE DES BERGES  
DU CLEDOU**

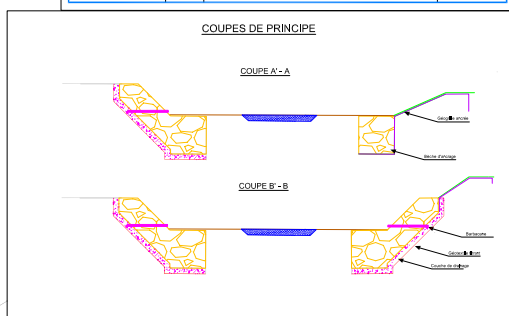
**AMENAGEMENT N°50**

PROJET

**PLAN ET COUPE DES AMENAGEMENTS**  
Secteur du Lotissement Ramondenc  
Rive gauche et rive droite du Cledou

Maître d'ouvrage : **ST ETIENNE ESTRECHOUX**  
 Gratieuxse : \_\_\_\_\_  
 Signature : \_\_\_\_\_

Échelle : 1:1 000



**LEGENDE**

- ENJEUX MAJEURS (habitation, voie)
- EMPRISE CLEDOU AVANT CRUE 2014
- MURS EXISTANTS

**AMENAGEMENTS PROJETES**

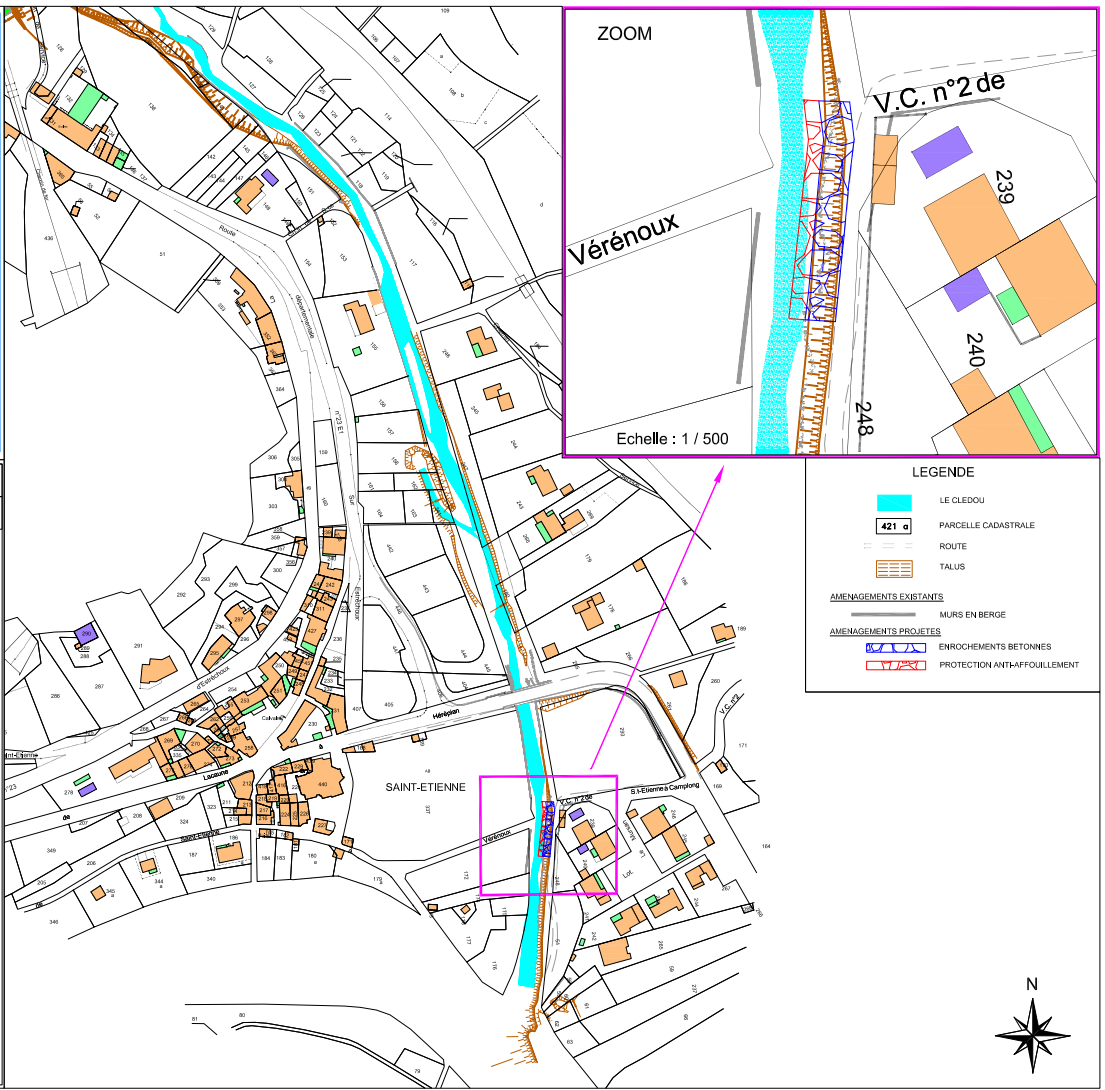
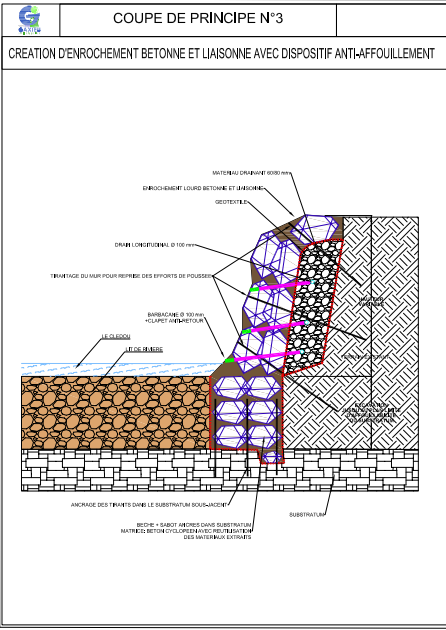
- ENROCHEMENTS LIMSONNES BETON
- BERGES VEGETALISEES AVEC PROTECTION GEOGRILLE



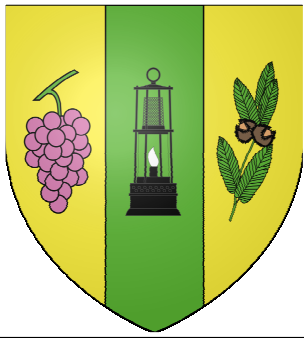
Département de l'Hérault  
**COMMUNE DE ST ETIENNE ESTRECHOUX**  
**MISE EN SECURITE DES BERGES DU CLEDOU**  
**AMENAGEMENT N°51**  
 PROJET  
**PLAN ET COUPE DE PRINCIPLE**  
 Secteur du Lotissement de Mursan  
 Rive gauche du Clédou

Maître d'ouvrage : ST ETIENNE ESTRECHOUX  
 Echelle : 1 / 2 000  
 Grilles :  
 Signature :

GAXIEU  
 18 Rue de la République  
 34000 Montpellier  
 Tél : 04 37 00 00 00  
 Fax : 04 37 00 00 01  
 www.gaxieu.com







DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
 ETIENNE ESTRECHOUX**

**2.4**

**TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX  
 INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

**Confortement des berges du Clédou  
 en traversée de Saint Etienne  
 Estréchoux**

**DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES OBLIGATOIRES A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

**LOCALISATION DU SITE NATURA 2000 SITUE  
 A PROXIMITE DE LA ZONE D'INTERVENTION**

**Maître d'ouvrage :**  
 Commune de  
 St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

16/03/2017	Création	GLM	GLM	a
Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Véifié	Ind



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
 P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
 Rte de Carcassonne - RD 118  
 11 300 PIEUSSE  
 Tél : 04-67-09-26-10  
 Fax : 04-67-09-26-19  
 Email : bet.lr@gaxieu.fr



BZ-05889

H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
 d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
 CAS



# LOCALISATION DU SITE NATURA 2000 SITUE A PROXIMITE DE LA ZONE D'INTERVENTION

## **LOCALISATION DU SITE NATURA 2000 « SIC Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare »**

Il n'y a pas de site NATURA 2000 sur l'emprise de la zone de projet.

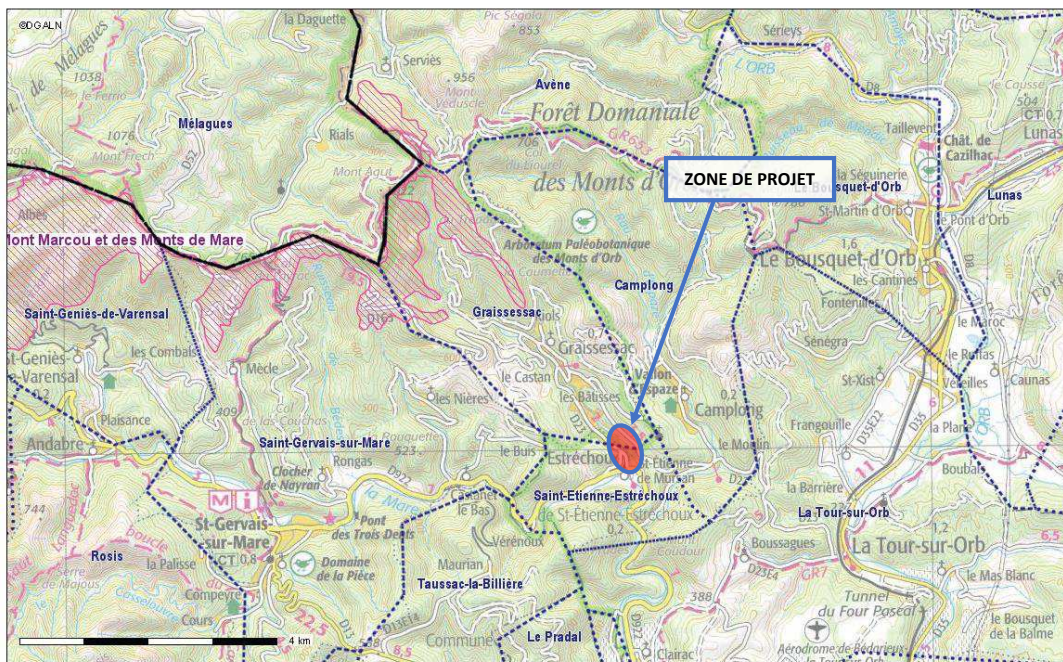
La figure placée sur la page suivante le site Natura 2000 situé à proximité de la zone de projet.

- Les principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur ce site NATURA 2000 sont l'alpinisme, l'escalade, et la spéléologie.
  - Les aménagements projetés sont situés à un peu moins de 3 km au Sud-Est de cet espace protégé.
- ⇒ **Le projet n'aura donc pas d'incidence sur ce SIC du fait de la nature des interventions et de l'éloignement de la zone.**

Sites Natura 2000



Conception : DGALN  
Date d'impression : 06-06-2016



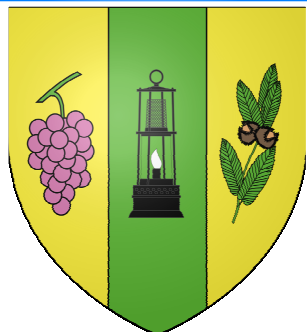
- Zone économique exclusive (ZEE);
- Zone de protection écologique (ZPE);
- Limite de département;
- Limite de la commune;
- Site d'intérêt communautaire (SIC);
- Zone de protection spéciale (ZPS);

**Description :**  
Données au 01/06/2015  
Source : MNHN/INPN  
Réalisation : DGALN/SAGP/SDP/BCSI

Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/>

Carte publiée par l'application CARTELIE  
Ministère de l'égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie  
SG/SPSSI/PSI/PSH - CP2 (DOMESTER)





DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
ETIENNE ESTRECHOUX**

**3.1**

## **TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

### **Confortement des berges du Clédou en traversée de Saint Etienne Estréchoux**

#### **DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES VOLONTAIREMENT TRANSMISES A LA DEMANDE  
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

#### **DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS**

**Maître d'ouvrage :**  
Commune de  
St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind
16/03/2017	Création	GLM	GLM	a



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
Rte de Carcassonne - RD 118  
11 300 PIEUSSE

Tél : 04-67-09-26-10  
Fax : 04-67-09-26-19  
Email : bet.lr@gaxieu.fr



BZ-05889

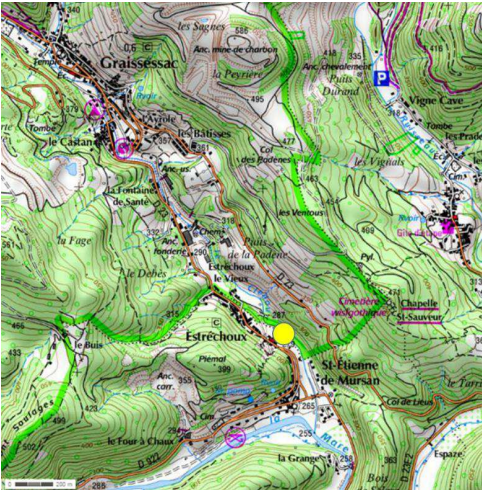

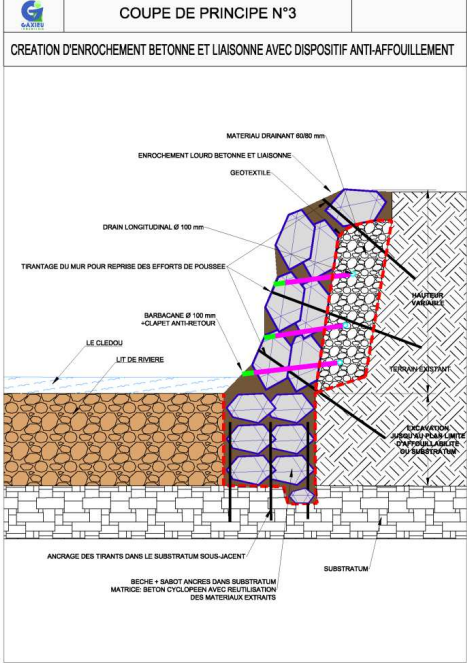
H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
CAS

# DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS

Les aménagements présentés ci-après sont identifiés par le numéro qui leur a été attribué lors de la réalisation de l'avant-projet des travaux projetés.

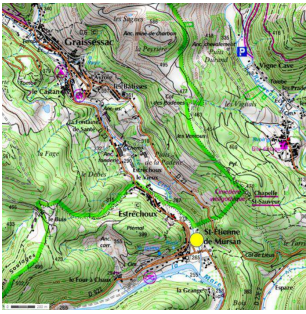

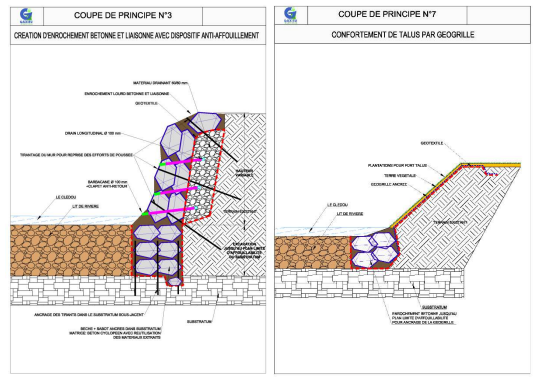
Leur définition est celle réalisée lors de l'avant-projet de l'opération. Cette définition est susceptible d'être actualisée et ajustée lors de l'exécution des travaux selon les résultats des études complémentaires à réaliser (étude topographique, étude géotechnique, etc.).

## ✓ AMENAGEMENT N°47

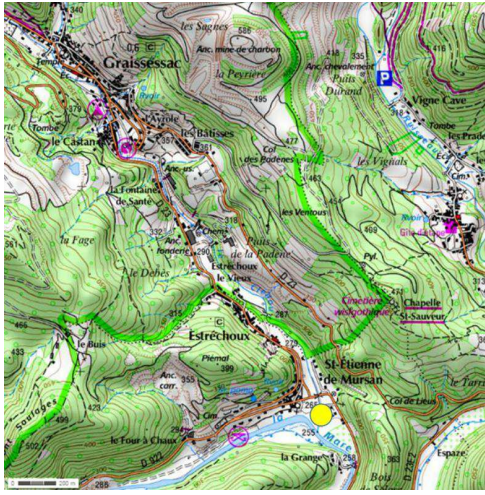
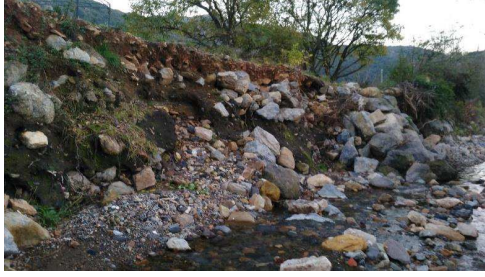
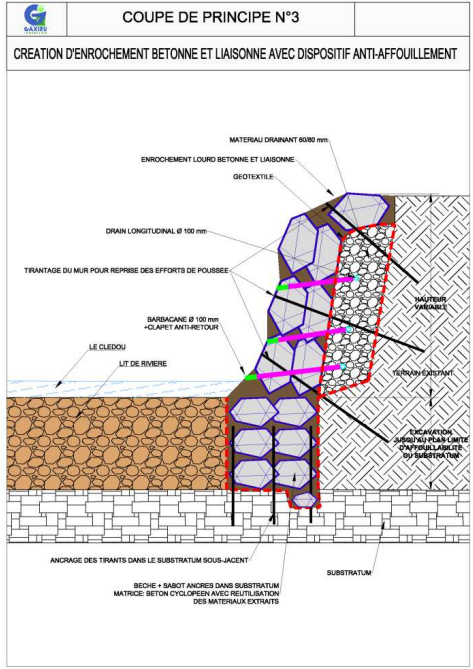
N° AMENAGEMENT	Aménagement n° 47		
LOCALISATION	Secteur Mairie Saint Etienne Estréchoux – RIVE DROITE du Clédou		
PLAN DE LOCALISATION		PROTECTION ANTERIEURE	Mur maçonné en pierres jointées
		NATURE DU DESORDRE	Mur emporté par les crues de septembre 2014 ; anse d'érosion
		ENJEUX PRESENTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Humain</b> : Bâti présent au droit du désordre côté amont ; habitation présente en aval du désordre</li> </ul>
PHOTOGRAPHIE DESORDRE		COUPE TYPE AMENAGEMENT	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">COUPE DE PRINCIPE N°3</p> <p style="text-align: center;">CREATION D'ENROCHEMENT BETONNE ET LIAISONNE AVEC DISPOSITIF ANTI-AFFOULEMENT</p>  </div>
CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création d'une protection en enrochements bétonnés en remplacement du mur emporté par les précédentes crues</li> <li>▪ Mise en place d'un dispositif anti-affoulement</li> <li>▪ Hauteur moyenne enrochements = 2,50 m</li> <li>▪ Largeur bêche = 1,50 m</li> <li>▪ Linéaire Clédou impacté = 25 ml</li> </ul>		



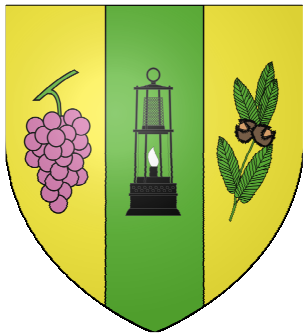
✓ **AMENAGEMENT N°50**

N° AMENAGEMENT	Aménagement n° 50		
LOCALISATION	Lotissement Ramondenc – RIVE DROITE et RIVE GAUCHE du Clédou		
PLAN DE LOCALISATION		<b>PROTECTION ANTERIEURE</b> Pas de protection antérieure côté rive gauche du Clédou Enrochements bétonnés sur une partie de la rive droite du Clédou	<b>NATURE DU DESORDRE</b> Berges et enrochements emportés par les crues de septembre 2014 ; glissement de berge
PHOTOGRAPHIE DESORDRE		<b>COUPE TYPE AMENAGEMENT</b>	
CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création en rive gauche du Clédou d'une protection en enrochements bétonnés avec dispositif anti-affouillement</li> <li>▪ Création en rive droite du Clédou d'un confortement de talus par géogrille sur la partie amont aménagée (40% du linéaire) ; et d'une protection en enrochements bétonnés avec dispositif anti-affouillement sur la partie aval aménagée (60 % du linéaire)</li> <li>▪ Hauteur enrochements rive gauche = 1 m</li> <li>▪ Hauteur enrochements rive droite = 2,5 m</li> <li>▪ Hauteur talus conforté par géogrille rive droite = 1 m</li> <li>▪ Linéaire Clédou impacté = 190 ml</li> </ul>		

✓ **AMENAGEMENT N°51**

<p><b>N° AMENAGEMENT</b></p>	<p>Aménagement n° 51</p>		
<p><b>LOCALISATION</b></p>	<p>Lotissement de Mursan – RIVE GAUCHE du Clédou</p>		
<p><b>PLAN DE LOCALISATION</b></p>		<p><b>PROTECTION ANTERIEURE</b></p>	<p>Enrochements bétonnés</p>
		<p><b>NATURE DU DESORDRE</b></p>	<p>Enrochements emportés par les crues de septembre 2014 ; glissement de berge</p>
		<p><b>ENJEUX PRESENTS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Humain</b> : Habitation présente en haut de berge</li> <li>▪ <b>Infrastructure</b> : Voie de circulation située en haut de berge</li> </ul>
<p><b>PHOTOGRAPHIE DESORDRE</b></p>		<p><b>COUPE TYPE AMENAGEMENT</b></p>	
<p><b>CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création d'une protection en enrochements bétonnés en remplacement des enrochements emportés par les précédentes crues</li> <li>▪ Mise en place d'un dispositif anti-affoulement</li> <li>▪ Hauteur enrochements = 3 m</li> <li>▪ Linéaire Clédou impacté = 30 ml</li> </ul>		





DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
 ETIENNE ESTRECHOUX**

**3.2**

**TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX  
 INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014**

**Confortement des berges du Clédou  
 en traversée de Saint Etienne  
 Estréchoux**

**DOSSIER CAS PAR CAS**

ANNEXES VOLONTAIREMENT TRANSMISES A LA DEMANDE  
 D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

**PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES  
 ET MOYENS D'ACCES AUX ZONES DE TRAVAUX**

**Maître d'ouvrage :**  
 Commune de  
 St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

16/03/2017	Création	GLM	GLM	a
Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
 P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
 Rte de Carcassonne - RD 118  
 11 300 PIEUSSE  
 Tél : 04-67-09-26-10  
 Fax : 04-67-09-26-19  
 Email : bet.lr@gaxieu.fr



BZ-05889

H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
 d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
 CAS

# PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES ET MOYENS D'ACCES AUX ZONES DE TRAVAUX

## **PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES**

### ✓ **Création d'un dispositif anti-affouillement**

- Le dispositif anti-affouillement sera réalisé en pied de mur ;
- Un terrassement du pied de mur sera réalisé sur une profondeur maximale de 2,0 m (hypothèse d'affouillement maximum prévisible en crue centennale), avec réutilisation des matériaux extraits pour créer une piste provisoire sous forme de merlon de terre qui assurera également la fonction de batardeau ;
- Un épuisement des eaux avec filtration et rejet vers la rive opposée sera opéré ;
- Un béton de propreté sera mis en œuvre en fond de fouille ;
- Un massif drainant sera réalisé en matériaux 20/40 mm avant mise en œuvre de l'enrochement ;
- Un coffrage avec mise en place du ferrailage dans le substratum sera réalisé puis les enrochements seront apportés avec liaisonnement par un béton cyclopéen à base d'éléments excavés.

### ✓ **Création d'enrochements bétonnés et liaisonnés**

- Il sera envisagé une réutilisation des matériaux extraits lors de la réalisation de la fouille pour création du dispositif anti-affouillement en pied de talus, en remblai pour préparation du talus à conforter ;
- La mise en place de barbacanes et d'un massif drainant réalisé en matériaux 20/40 mm avant mise en œuvre de l'enrochement sera opérée ;
- Les enrochements seront mis en œuvre avec liaisonnement entre eux par ferrailage, via un percement préalable associé à la mise en œuvre d'un béton cyclopéen comme matrice, à base d'éléments excavés.

### ✓ **Confortement de talus par géogrille / végétalisation**

- Il sera envisagé une réutilisation partielle des matériaux extraits lors de la réalisation de la fouille pour création du dispositif anti-affouillement en pied de talus, en remblai pour préparation du talus à conforter ;
- Un reprofilage du talus préalablement nettoyé sera réalisé afin d'obtenir une surface aplanie de pente maximale 45°, hypothèse considérée dans le cas précis ;
- L'ancrage de la géogrille sera réalisé en crête de talus en fond d'une tranchée de profondeur de 50 cm minimum ;
- La mise en œuvre de la géogrille sur la surface développée du talus à conforter sera accompagnée d'un ancrage au moyen de cavaliers métalliques ou de cavaliers en fer à béton ;
- L'ancrage de la géogrille en pied de talus sera réalisé via la mise en œuvre d'enrochements liaisonnés par un béton cyclopéen constitué pour partie d'éléments excavés ;
- La géogrille sera recouverte de terre végétale ou de limons extraits in situ et un hydromulching pourra être couplé pour favoriser la reprise végétale.



## MOYENS D'ACCES AUX ZONES DE TRAVAUX

Pour permettre la réalisation des aménagements projetés sur la Commune de Saint Etienne Estréchoux, des rampes d'accès seront aménagées pour descendre dans le lit du Clédou. Des pistes d'accès seront ensuite aménagées dans le lit du cours d'eau jusqu'aux zones de travaux.

CATEGORIE	IDENTIFIANT	LOCALISATION	LINEAIRE	DETAIL	
RAMPE D'ACCES AU LIT DU CLEDOU	REALISATION DES TRAVAUX	RT-1	Secteur Mairie de Saint Etienne Estréchoux (rive droite)	-	Utilisation d'une rampe d'accès déjà existante traversant notamment la parcelle n°138
		RT-2	Lotissement Ramondenc (rive gauche)	-	Aménagement de la rampe d'accès depuis la voirie communale. <u>Cette rampe d'accès sera supprimée après réalisation de l'aménagement n°50.</u>
PISTES DE CIRCULATION DANS LE LIT DU CLEDOU	REALISATION DES TRAVAUX	PT-1	Lit du Clédou	55 ml	-
		PT-2	Lit du Clédou	230 ml	-

### Abréviations :

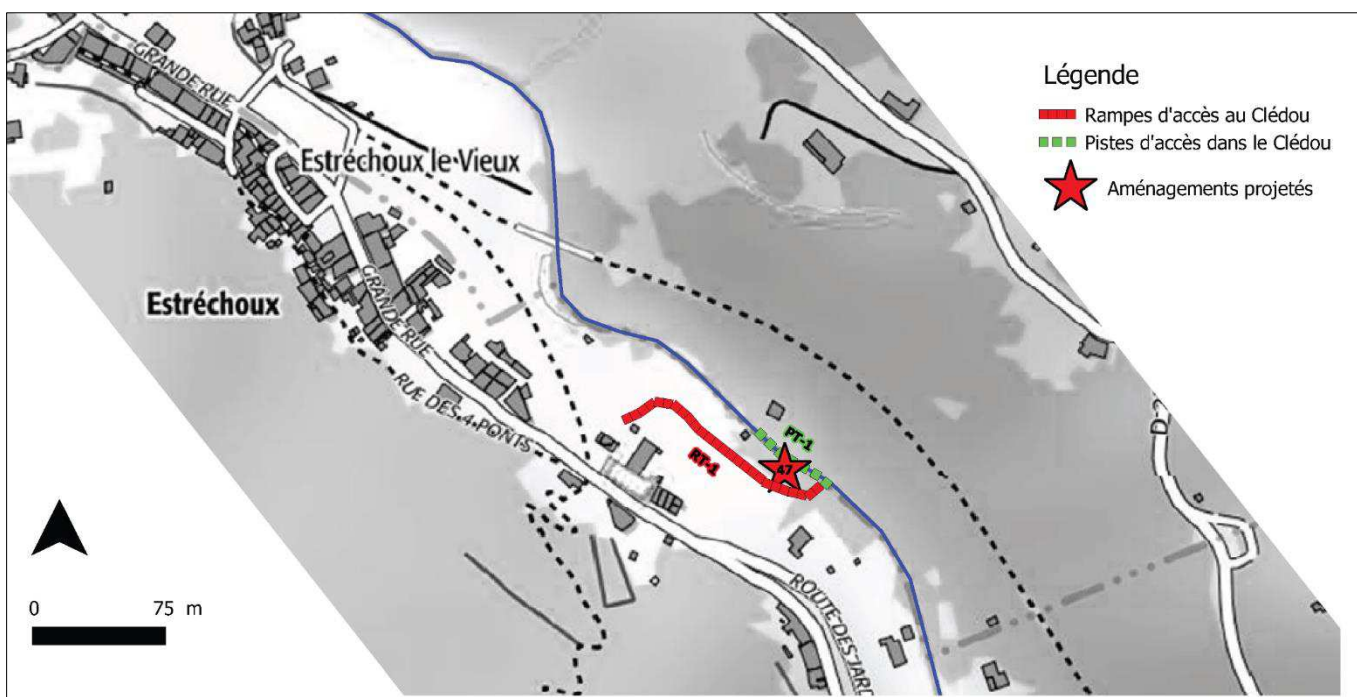
« RT » : Rampe d'accès au lit du Clédou pour réalisation des travaux

« PT » : Piste de circulation dans le lit du Clédou pour réalisation des travaux

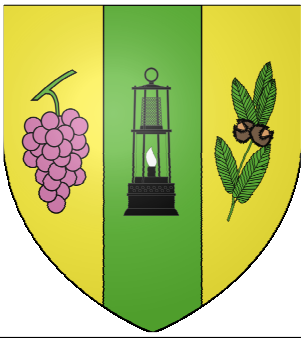
Le tableau suivant présente, pour chaque aménagement projeté, les rampes et pistes d'accès qui pourront être utilisées pour la mise en œuvre, la surveillance et l'entretien des ouvrages.

IDENTIFIANT AMENAGEMENT	SECTEUR	MODALITES D'ACCES POUR MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES
		(Id rampe d'accès / Id piste de circulation)
47	MAIRIE DE ST ETIENNE ESTRECHOUX	RT-1 / PT-1
50	LOTISSEMENT RAMONDENC	RT-2 / PT-2
51	LOTISSEMENT DE MURSAN	

Les rampes et les pistes d'accès dans le cours d'eau sont représentées sur les figures de la page suivante.







DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
**COMMUNE DE SAINT  
ETIENNE ESTRÉCHOUX**

**3.3**

# TRAVAUX D'URGENCE SUITE AUX INTEMPERIES DE SEPTEMBRE 2014

## Confortement des berges du Clédou en traversée de Saint Etienne Estréchoux

### DOSSIER CAS PAR CAS

ANNEXES VOLONTAIREMENT TRANSMISES A LA DEMANDE  
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

### DOCUMENT D'INCIDENCE ET MESURES COMPENSATOIRES ADOPTEES

**Maître d'ouvrage :**  
Commune de  
St Etienne Estréchoux

**le :**

**Signature :**

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind
16/03/2017	Création	GLM	GLM	a



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU  
P.R.A.E. Charles Cros - ERECO  
Rte de Carcassonne - RD 118  
11 300 PIEUSSE

Tél : 04-67-09-26-10

Fax : 04-67-09-26-19

Email : [bet.lr@gaxieuf.fr](mailto:bet.lr@gaxieuf.fr)



BZ-05889

H:\Affaires\St Etienne d'Estréchoux\BZ-05889 Trx  
d'urgence suite intempéries Sept 2014\CAS PAR  
CAS

# DOCUMENT D'INCIDENCE ET MESURES COMPENSATOIRES ADOPTEES

## Analyse des incidences du projet – proposition de mesures d'évitement, de réduction, et de compensation

### 1. INCIDENCE SUR L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE

#### ✓ Impacts visuels

##### PHASE TRAVAUX

L'impact paysager relatif aux travaux de renforcement des berges du Clédou sera faible et correspondra essentiellement aux terrassements effectués et à la circulation des engins de chantier.

##### PHASE EXPLOITATION

Le lit du Clédou a été ponctuellement élargi par les précédentes crues et les berges ont été emportées. Le projet prévoit le renforcement des berges au droit de zones à enjeux (habitations, infrastructures).

⇒ **Le paysage a été modifié par les précédentes crues qui ont redessiné le lit mineur et les berges du cours d'eau. Le projet n'a quant à lui qu'un impact mineur sur le paysage.**

#### ✓ Impacts sonores

##### PHASE TRAVAUX

En phase de travaux, l'augmentation du niveau sonore sera générée par le trafic routier et le fonctionnement des engins induit par le chantier.

Afin de limiter ces nuisances, l'entreprise devra respecter les conditions fixées par :

- La circulaire du 13 juin 1991 sur la limitation des nuisances dues aux travaux,
- La circulaire du 27 février 1996 sur la lutte contre les bruits du voisinage.

##### PHASE EXPLOITATION

Les travaux de renforcement des berges du Clédou n'auront aucun impact sonore par rapport à l'état initial.

#### ✓ Impacts sur le trafic routier

##### PHASE TRAVAUX

Les nuisances sont dues à la circulation des engins de chantier principalement pendant la durée des travaux.

L'accès au chantier se fera par une piste d'accès située au niveau de la voirie du lotissement Ramondenc. L'impact de cet accès sera donc limité aux habitants du lotissement Ramondenc.



## **PHASE EXPLOITATION**

Les travaux de renforcement des berges du Clédou n'auront aucun impact sur le trafic routier.

**Afin de limiter les nuisances routières en phase de travaux, il sera demandé aux entreprises de suivre les prescriptions suivantes :**

- **Les itinéraires des engins de chantiers seront organisés de façon à limiter les risques d'accidents en zone sensible,**
- **Assurer la circulation des véhicules de secours,**
- **Assurer le balisage diurne et nocturne du chantier.**

**Les travaux seront réalisés dans le lit mineur du cours d'eau. Ils seront réalisés en période d'étiage afin que la circulation des engins dans le Clédou soit ciblée au maximum sur les parties du cours d'eau en assec.**

## **2. Incidence sur les sites inscrits au patrimoine naturel**

### **NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000**

Il n'y a pas de site NATURA 2000 sur l'emprise de la zone de projet.

Un site Natura 2000 est situé à proximité de la zone de projet.

- Les principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur ce site NATURA 2000 sont l'alpinisme, l'escalade, et la spéléologie.
- Les aménagements projetés sont situés à un peu moins de 3 km au Sud-Est de cet espace protégé.

⇒ **Le projet n'aura donc pas d'incidence sur ce SIC du fait de la nature des interventions et de l'éloignement de la zone.**

### **IMPACTS SUR LES TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

Le tableau de la page suivante présente les incidences du projet de confortement des berges du Clédou sur les territoires à enjeux environnementaux situés à proximité du cours d'eau.

- ⇒ **Le projet a une incidence négligeable sur la zone humide « *La Mare en amont de Villemagne* » située à près de 3 km en aval de la zone de projet.**

**La réalisation des travaux en période d'étiage et la mise en place de dispositions respectueuses de l'environnement limiteront l'incidence des travaux sur cette zone humide.**

TYPE DE ZONE		Détail	Localisation	Incidence
Zone Humide		34CG340101 « La Mare en amont de Villemagne »	2,5 km en aval de la confluence entre le Clédou et la Mare	Lors de la phase chantier, le projet pourra avoir une incidence sur la turbidité des eaux du Clédou de par la circulation d'engins de chantier dans le Clédou. Il est à noter que la confluence avec la Mare ainsi que l'éloignement de la zone humide (2,5 km plus en aval) atténueront cet impact. ⇒ <b>Le projet aura une incidence négligeable sur la zone humide.</b>
NATURA 2000	SIC	FR9101419 « Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare »	1 km au Nord-Ouest de Graissessac	⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur ce SIC du fait de la nature des interventions et de l'éloignement de la zone.</b>
ZNIEFF	TYPE I	N°3405-3098 « Crêtes du Mont Cabane au Mont Marcou »	1 km au Nord Est	Le projet n'a pas d'incidence sur les pelouses sommitales assurant la conservation des espèces patrimoniales qu'elles abritent. Il n'aura également pas d'impact sur le déboisement des zones protégées. ⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions et l'éloignement de la zone.</b>
		N°0000-3097 « Rivière de la Mare et ruisseau de Bédès »	4 km en amont de la confluence entre le Clédou et la Mare	Cette zone humide se situe en amont de la confluence entre le Clédou et la Mare. ⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de l'éloignement de la zone.</b>
	TYPE II	N°3405-0000 « Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare »	0,5 km au Nord de Graissessac	Le projet se situe en aval de la Commune de Graissessac. ⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions et l'éloignement de la zone.</b>
		N°3407-0000 « Monts d'Orb »	1,5 km au Nord-Est de Graissessac	Le projet n'a pas d'incidence sur les habitats déterminants de cette ZNIEFF (terrains en friche et terrains vagues) et il se situe en aval de la Commune de Graissessac. ⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions et l'éloignement de la zone.</b>
		N°3406-0000 « Massif de l'Espinouse »	0,3 km au Sud de la confluence du Clédou et de la Mare	Le projet n'a pas d'incidence sur les habitats déterminants de cette ZNIEFF (bois de Houx). ⇒ <b>Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions.</b>



### **3. Incidence sur l'environnement naturel des zones de travaux**

#### **PHASE TRAVAUX**

Durant la période des travaux, les bruits liés aux activités des véhicules de transport, aux travaux de montage et aux engins ainsi qu'à des vibrations sont de nature à éloigner temporairement la faune locale.

#### **PHASE EXPLOITATION**

Les aménagements projetés viennent en remplacement ou en confortement d'ouvrages existants emportés par les précédentes crues. Ils n'engendreront aucun impact sur la faune et la flore présente initialement.

**La mise en place de dispositions respectueuses de l'environnement limiteront l'incidence des travaux sur la faune locale.**

### **4. Incidence sur les eaux souterraines**

#### **PHASE TRAVAUX**

L'incidence des travaux sur les eaux souterraines est principalement due aux engins de chantier qui peuvent être à l'origine de pollution.

#### **PHASE EXPLOITATION**

Les aménagements projetés n'ont aucun impact sur les eaux souterraines.

**La réalisation des travaux en période d'étiage, la création d'une aire de stationnement, d'entretien et de ravitaillement des engins, et la mise en place de dispositions respectueuses de l'environnement limiteront l'incidence des travaux sur les eaux souterraines.**

## 5. Incidence sur les eaux superficielles

### ✓ Incidence quantitative

#### PHASE TRAVAUX

Le projet prévoit la mise en place de batardeaux et d'un pompage de maintien à sec au droit des ouvrages projetés.

Les travaux ne feront pas obstacle aux écoulements dans le lit de la rivière, la continuité hydraulique sera maintenue.

L'installation d'une aire de travaux en lit mineur implique un risque d'emportement des matériaux et des engins de chantier en cas de crue du cours d'eau.

#### PHASE EXPLOITATION

Les aménagements projetés ont été définis dans l'optique de laisser au Clédou l'espace de mobilité gagné lors des précédentes crues.

Cela permet d'augmenter la section hydraulique du Clédou au droit de la zone de projet engendrant ainsi une diminution des vitesses d'écoulement et des hauteurs d'eau en comparaison à la situation pré-crue.

**La réalisation des travaux en période d'étiage et la définition de mesures pour la protection du chantier contre les crues limiteront l'incidence des travaux sur les eaux superficielles.**

### ✓ Incidence qualitative

#### PHASE TRAVAUX

Les travaux peuvent avoir un impact sur les eaux superficielles :

- Pollutions liées aux engins de chantier comme les fuites d'hydrocarbures ou d'huile par exemple,
- Pollutions liées au stockage, à l'entretien, et au ravitaillement des engins de chantier,
- La circulation d'engins de chantier dans le cours d'eau et le terrassement sont susceptibles d'apporter de fortes concentrations en MES dans le cours d'eau,
- Laitances liées au béton au cours des actions de confortement.

#### PHASE EXPLOITATION

Les aménagements projetés n'auront pas d'incidence qualitative sur les eaux superficielles.

**La réalisation des travaux en période d'étiage, la création d'une aire de stationnement, d'entretien et de ravitaillement des engins, et la mise en place de dispositions respectueuses de l'environnement limiteront l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles durant les travaux.**

## ✓ Incidence sur les populations piscicoles

### PHASE TRAVAUX

#### Observations de l'ONEMA

*Le Clédou est classé comme cours d'eau de première catégorie piscicole à dominance salmonicole avec présence d'une espèce patrimoniale le barbeau méridional.*

*La truite fario peut entrer dans sa période de reproduction dès le mois de novembre. Pour obtenir un bon taux d'éclosion, deux facteurs sont limitants : l'oxygénation et la turbidité. C'est ainsi que pour préserver « le potentiel frayère » des cours d'eau salmonicole, l'Administration ne délivre que rarement des autorisations de travaux en cette saison.*

*Aussi il est rappelé aux entreprises, intervenant dans le lit mouillé des cours d'eau, qu'elles ont une obligation de résultat au niveau de la gestion des matières en suspension. Les filtres à MES doivent être efficaces.*

*Le système d'évaluation de la qualité des cours d'eau le Seq-Eau définit, pour la classe d'aptitude biologique, les paramètres suivants :*

- *O<sub>2</sub> < 6 mg/l : le potentiel de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.*
- *MES < 25 mg/l : le potentiel de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante.*
- *MES > 100 mg/l : le potentiel de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une réduction de la diversité. 100 mg/l de MES correspond à une transparence mesurée au disque de secchi de 50 cm.*

L'impact des travaux sur la faune piscicole sera limité puisque ces derniers seront réalisés en période d'étiage ; il est fort probable que le cours d'eau soit à sec.

En cas d'écoulement dans le lit du Clédou, les travaux prévoient la conservation de la continuité hydraulique.

### PHASE EXPLOITATION

Les aménagements projetés n'auront pas d'incidence particulière sur la faune piscicole puisqu'il s'agit d'une reconstruction de murs en berge.

**Afin d'éviter les impacts sur la faune piscicole, une pêche de sauvegarde sera envisagée avant le commencement des travaux.**

**L'opportunité de cette pêche sera décidée en concertation avec la fédération départementale de pêche de l'Hérault / l'ONEMA en fonction de l'état d'étiage du cours d'eau au démarrage des travaux et des potentialités piscicoles de chacun des secteurs.**



## **6. Précisions sur les mesures compensatoires adoptées**

### **AIRE DE STATIONNEMENT, D'ENTRETIEN ET RAVITAILLEMENT DES ENGIN**

Les engins de chantier devront respecter les diverses réglementations existantes en vigueur sur :

- Les déversements accidentels des lubrifiants et huiles dans les eaux superficielles et souterraines, en respect du décret n° 77-254 du 08 Mars 1977.
- Les obligations de stockage, récupération et élimination des huiles de vidanges des engins de chantier.
- Le stationnement des véhicules de chantier sera autorisé uniquement en dehors du lit du Clédou
- L'entretien, la réparation, le ravitaillement des engins, ainsi que le stockage des carburants et lubrifiants doivent se faire sur une aire spécialement aménagée. Cette aire devra être étanche et devra être munie de dispositifs permettant de stocker les eaux de ruissellement. Elle devra être localisée hors du lit du Clédou.
- Les réservoirs seront par exemple remplis avec pompes à arrêt automatique.
- Les huiles usées de vidange seront impérativement stockées dans des réservoirs étanches et seront évacuées.
- Les engins fixes et mobiles présents sur le chantier devront être munis de bacs étanches. En cas de fuite, la récupération des produits devra être réalisée immédiatement sur granulés absorbants ou par l'utilisation de kits de dépollution par exemple.
- En cas de fuite d'hydrocarbures vers le sous-sol, les entreprises devront faire usage de produits spécialisés absorbants (feuilles de polypropylène expansé ou de fibres de tourbes de sphaignes par exemple).
- Tout stockage de matériaux, de déchets, ou de substances susceptibles de générer une pollution du milieu naturel sera interdit en dehors de l'aire de chantier spécialement aménagée.

### **MESURES POUR LA PROTECTION DU CHANTIER CONTRE LES CRUES**

- Le stockage provisoire des matériaux en zone inondable sera réduit à son strict minimum pour éviter la mobilisation massive de matériaux en cas de crue.
- Durant la période des travaux des mesures de sécurité seront mises en œuvre si un bulletin d'alerte Météo France est publié. L'entreprise sera informée et devra prévoir les modalités de repliement du chantier. L'entreprise devra obligatoirement stopper ses activités et déplacer l'ensemble du matériel situé en zone de crue en dehors de cette zone. Ce plan d'alerte sera complété si besoin, en concertation avec les services de l'Etat, pendant la période de préparation du chantier.
- Enfin, la veille des week end, l'entreprise devra obligatoirement déplacer l'ensemble du matériel situé en zone de crue en dehors de cette zone.

## **DISPOSITIONS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT**

A la vue des travaux à effectuer des mesures de protection contre la pollution des eaux superficielles et souterraines doivent être mises en place.

- La réalisation des travaux dans la continuité de ceux liés à la préparation du site (création piste d'accès, traitement de la végétation, etc.) limitera l'impact sur la faune locale.
- Le suivi et le respect des règles courantes de chantier permettra de limiter un maximum les risques de pollutions et de dégradation de la qualité de l'eau du Clédou et de la Mare. Ce suivi permettra aussi d'éviter une pollution accidentelle des eaux superficielles et du sous-sol du site.
- Les mesures suivantes sont préconisées afin d'éviter tout impact sur l'environnement :
  - La circulation dans le lit du cours d'eau sera autorisée uniquement en période d'étiage en privilégiant les zones d'assec (banc ou risberme alluvionnaire).
  - Sur les secteurs à écoulement permanent, la continuité hydraulique sera maintenue par tout moyen approprié.
  - Lors des opérations de coulage de béton, la zone sera circonscrite par un merlon étanche évitant le départ de laitance de ciment dans le cours d'eau. La zone de rétention sera pompée si nécessaire avec évacuation des eaux souillées vers un centre agréé.
  - Un dispositif filtrant type ballots de paille sera aménagé à l'aval immédiat du secteur de chantier.
  - Toutes les eaux de pompage pour rabattement ou épuisement seront rejetées au cours d'eau après passage dans un dispositif de décantation.
  - Les personnels des entreprises devront disposer d'accès à des sanitaires installés sur l'aire de chantier. Les rejets d'eaux usées et les dépôts de déchets ménagers entreront dans le cadre du fonctionnement des installations de chantier.
  - Il sera procédé à l'évacuation des excédents des matériaux, produits approvisionnés, et des contenants souillés vers des centres de traitement agréés.
  - L'intervention sur la végétation se limitera à la zone de chantier et à ses accès. La totalité des déchets verts produits sera évacuée vers un centre agréé.
- Une remise en état du site avec tri et mise en décharges spécialisées sera effectuée après les travaux. Elle consistera à évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes dont ceux susceptibles de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu aquatique (gravats, terre, bidons, matériels de chantier).

## **7. Synthèse des mesures compensatoires adoptées**

- **Les principales mesures de compensation prises en phase chantier sont :**
  - ✓ Réalisation d'une pêche si jugé nécessaire par la fédération départementale de pêche de l'Hérault/ONEMA
  - ✓ Gestion des accès aux sites et de la circulation périphérique
  - ✓ Création d'installations de chantier sécurisées pour éviter les pollutions vers le milieu naturel
  - ✓ Définition de mesures pour la protection du chantier en cas de crue du Clédou
  - ✓ Adoption de dispositions respectueuses de l'environnement avec notamment la mise en place d'un barrage filtrant afin d'éviter les départs de matières en suspension et de laitance de ciment, ou encore la remise en état du site après réalisation des travaux
- **Pas de mesure compensatoire pour la phase exploitation.**